

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**OBSESİF-KOMPULSİF BOZUKLUĞU OLAN
HASTALARDA DÜRTÜSELLİK
VE BİLİŞSEL PERFORMANS SIRASINDA
NIRS (NEAR-INFRARED SPEKTROSKOPİ)
GÖRÜNTÜLEMESİ**

İNCİ BİRİNCİOĞLU

SİNİRBİLİMLER ANABİLİM DALI
KLİNİK SİNİRBİLİMLER YÜKSEK LİSANS TEZİ

İZMİR-2012

DEU.HSI.MSc-2008970031

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**OBSESİF-KOMPULSİF BOZUKLUĞU OLAN
HASTALARDA DÜRTÜSELLİK
VE BİLİŞSEL PERFORMANS SIRASINDA
NIRS (NEAR-INFRARED SPEKTROSKOPİ)
GÖRÜNTÜLEMESİ**

SİNİRBİLİMLER ANABİLİM DALI
KLİNİK SİNİRBİLİMLER YÜKSEK LİSANS TEZİ

İNCİ BİRİNCİOĞLU

Danışman Öğretim Üyesi: Prof. Dr. Tunç ALKIN

İkinci Danışman Öğretim Üyesi: Doç. Dr. Adile ÖNİZ

Bu araştırma DEÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Şube Müdürlüğü tarafından
B.30.2.DEÜ.0.42.74.00 sayı ve 2009.KB.SAG.082 proje numarası ile desteklenmiştir.

DEU.HSI.MSc-2008970031

Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü **Sinirbilimler** Anabilim Dalı, **Klinik Sinirbilimler** Yüksek Lisans Programı öğrencisi **İnci BİRİNCİOĞLU OBSESİF KOMPULSİF BOZUKLUĞU OLAN HASTALARDA DÜRTÜSELLİK VE BİLİŞSEL PERFORMANS SIRASINDA NIRS (NEAR İNFRARED SPEKTROSKOPİ) GÖRÜNTÜLEMESİ** konulu Yüksek Lisans tezini **11.06.2012** tarihinde başarılı olarak tamamlamıştır.



BAŞKAN

Prof. Dr. Tunç ALKIN



Prof. Dr. Murat ÖZGÖREN

ÜYE



Prof. Dr. Berna Binnur AKDEDE

ÜYE

Doç. Dr. Behice Elif ONUR AYSEVENER

YEDEK ÜYE

Prof. Dr. Şermin GENÇ

YEDEK ÜYE

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	i
TABLolar DİZİNİ.....	iv
ŞEKİL DİZİNİ ve GRAFİKLER	vi
KISALTMALAR	vii
TEŞEKKÜR YAZISI	ix
ÖZET	1
ABSTRACT	3
1. GİRİŞ VE AMAÇ	5
1.1. Problemin Tanımı ve Önemi	5
1.2. Araştırmanın Amacı	8
1.3. Araştırmanın Hipotezleri	9
2. GENEL BİLGİLER	10
2.1. Obsesif Kompulsif Bozukluğun Tanımı	10
2.2. OKB'nin Nörobiyolojik Özellikleri ve Beyin Görüntüleme Çalışmaları.....	11
2.3. OKB'nin Nöropsikolojik Özellikleri ve Beyin Görüntüleme Çalışmaları	14
2.3.1. Görsel Uzamsal Yetiler ve Sözel Olmayan Bellek	14
2.3.2. Yürütücü İşlevler, Bilişsel ve Motor Yanıt İnhibisyonu	15
2.4. Mükemmeliyetçiliğin Tanımı ve Ölçümü	21
2.5. Dürtüselliğin Tanımı ve Ölçümü.....	26
2.6. Dürtüselliğin Nörobiyolojik ve Nöropsikolojik Özellikleri	30
2.7. NIRS	33
3. GEREÇ VE YÖNTEM	34
3.1. Araştırmanın Tipi	34
3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı	34
3.3. Araştırmanın Örnekleme	35
3.4. Araştırmanın Değişkenleri.....	36
3.4.1. Deney Grupları	36

3.4.2. Bağımsız Değişkenler.....	37
3.4.3. Bağımlı Değişkenler.....	37
3.5. Araştırmanın Veri Toplama Araçları.....	37
3.6. Uygulama Basamakları.....	46
3.6.1. Klinik Görüşme, Envanter ve Ölçek Uygulaması	46
3.6.2. Nöropsikolojik Testler ve Beyin Görüntüleme Uygulaması	47
3.6.3. Verilerin Değerlendirilmesi ve İstatistiksel Analizler	48
3.7. Etik Kurul Onayı	49
4. BULGULAR	50
4.1. Sosyodemografik Bulgular	50
4.2. Ölçek Bulguları	55
4.2.1. Ek Tanısız İkili Grup Karşılaştırmaları	56
4.2.2. Üçlü Grup Karşılaştırmaları	56
4.3. Nöropsikolojik Bulgular	61
4.3.1. Ek Tanısız İkili Grup Karşılaştırmaları	63
4.3.2. Üçlü Grup Karşılaştırmaları	65
4.4. Elektrofizyolojik Bulgular	68
4.4.1. Ek Tanısız İkili Grup Karşılaştırmaları	69
4.4.2. Üçlü Grup Karşılaştırmaları	69
4.5. Veri Kümeleri Arasındaki Korelasyonlar	72
5. TARTIŞMA.....	78
5.1. Sosyodemografi	79
5.2. Ölçek Bulgularının Tartışılması	80
5.3. Nöropsikolojik Bulguların Tartışılması.....	86
5.4. Elektrofizyoloji.....	92
5.5. Araştırmanın Sınırlılıkları	94
6. SONUÇ	95
7. KAYNAKLAR.....	98

8. EKLER	115
Ek-1. Çok Boyutlu Mükemmeliyetçilik Ölçeği (ÇBMÖ)	115
Ek-2. Barratt Dürtüsellik Ölçeği (BDÖ)	118
Ek-3. Etik Kurul Onayı.....	120
Ek-4. Sağlıklı Katılımcı Bilgilendirilmiş Onam Formu	121
Ek-5. OKB Hastası Bilgilendirilmiş Onam Formu	123
Ek-6. Arbis Formatında Özgeçmiş Formu	125

TABLolar DİZİNİ

Tablo-1. Grupların Yaş ve Eğitim Ortalamalarının Karşılaştırılması	51
Tablo-2. Kadın ve Erkek Gruplarının Yaş ve Eğitim Ortalamalarının Karşılaştırılması	51
Tablo-3. Hasta ve Kontrol Gruplarının Cinsiyet, Medeni Durum, Meslek ve Çalışma Durumlarının Karşılaştırılması	52
Tablo-4. Hasta ve Kontrol Gruplarının Eksen-I Ruhsal Bozukluk Ek Tanı Oranları	54
Tablo-5. Hasta ve Kontrol Gruplarının Dürtü Denetim Bozuklukları Ek Tanı Oranları	54
Tablo-6. Hasta ve Kontrol Gruplarının Obsesif Kompulsif Spektrum Bozuklukları Ek Tanı Oranları	54
Tablo-7. Hasta ve Kontrol Gruplarının Ölçek Ortalama Puanlarının “ <i>Mann-Whitney U Testi</i> ” ile Karşılaştırılması	55
Tablo-8. Balon Testi Ortalama Puanlarının “ <i>Mann-Whitney U Testi</i> ” ile Karşılaştırılması	56
Tablo-9. Hasta ve Kontrol Gruplarının Değerlendirme Ölçekleri Ortalama Puanlarının “ <i>Mann-Whitney U Testi</i> ” ile Karşılaştırılması	57
Tablo-10. Hasta ve Kontrol Gruplarının Balon Testi Ortalama Puanlarının “ <i>Mann-Whitney U Testi</i> ” ile Karşılaştırılması	58
Tablo-11. DDB+OKB, OKB ve Kontrol Gruplarının Ölçek Ortalama Puanlarının “ <i>Kruskal Wallis Testi</i> ” ile Karşılaştırılması	58
Tablo-12. DDB+OKB, OKB ve Kontrol Gruplarının Ölçek Ortalama Puanlarının “ <i>Kruskal Wallis Testi</i> ” ile Karşılaştırılması	59
Tablo-13. DDB+OKB, OKB ve Kontrol Gruplarının Değerlendirme Ölçekleri Ortalama Puanlarının Post Hoc “ <i>Mann-Whitney U Testi</i> ” ile Karşılaştırılması	60
Tablo-14. Hasta ve Kontrol Gruplarının Dikotik Dinleme Testi Ortalama Puanlarının “ <i>Mann-Whitney U Testi</i> ” ile Karşılaştırılması	62
Tablo-15. Hasta ve Kontrol Gruplarının Bas/Basma Testi Ortalama Puanlarının “ <i>Mann-Whitney U Testi</i> ” ile Karşılaştırılması	63
Tablo-16. Hasta ve Kontrol Gruplarının Bas/Basma Testi Ortalama Puanlarının “ <i>Mann-Whitney U Testi</i> ” ile Karşılaştırılması	64
Tablo-17. Hasta ve Kontrol Gruplarının Dikotik Dinleme Testi Ortalama Puanlarının “ <i>Mann-Whitney U Testi</i> ” ile Karşılaştırılması	64

Tablo-18a. DDB+OKB, OKB ve Kontrol Gruplarının Bas/Basma Testi Ortalama Puanlarının “ <i>Kruskal Wallis Testi</i> ” ile Karşılaştırılması.....	66
Tablo-18b. DDB+OKB, OKB ve Kontrol Gruplarının Bas/Basma Testi Kurulumu Değişirme Ortalama Puanlarının “ <i>Kruskal Wallis Testi</i> ” ile Karşılaştırılması	66
Tablo-19. DDB+OKB, OKB ve Kontrol Gruplarının Dikotik Dinleme Testi Ortalama Puanlarının “ <i>Kruskal Wallis Testi</i> ” ile Karşılaştırılması	67
Tablo-20. DDB+OKB, OKB ve Kontrol Gruplarının Dikotik Dinleme Testi Ortalama Puanlarının Post Hoc “ <i>Kruskal Wallis Testi</i> ” ile Karşılaştırılması	67
Tablo-21. Hasta ve Kontrol Gruplarının Performans Esnasındaki Frontal Korteks Aktivite Artış Puan Ortalamalarının “ <i>Mann-Whitney U Testi</i> ” ile Karşılaştırılması	68
Tablo-22. Hasta ve Kontrol Gruplarının Performans Esnasındaki Frontal Korteks Aktivite Artış Puan Ortalamalarının “ <i>Mann-Whitney U Testi</i> ” ile Karşılaştırılması	69
Tablo-23. Hasta ve Kontrol Gruplarının Performans Esnasındaki Frontal Korteks Aktivite Artış Puan Ortalamalarının “ <i>Mann-Whitney U Testi</i> ” ile Karşılaştırılması	70
Tablo-24. DDB+OKB, OKB ve Kontrol Gruplarının Performans Esnasındaki Frontal Korteks Aktivite Artış Puan Ortalamalarının “ <i>Kruskal Wallis Testi</i> ” ile Karşılaştırılması	71
Tablo-25a. Uygulanan Ölçeklerin Korelasyon Matrisi	73
Tablo-25b. Uygulanan Ölçeklerin Korelasyon Matrisi	73
Tablo-26. Ölçek Puanları ile Bas/Basma Testi Performansı Spearman Korelasyon Tablosu..	74
Tablo-27. Ölçek Puanları ile Dikotik Dinleme Testi Performans Korelasyon Tablosu	75
Tablo-28. Ölçek Puanları ile Frontal Korteks Aktivite Artış Puanları Spearman Korelasyon Tablosu	77

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil-1. Talamo-Kortiko-Striatal Döngü	13
Şekil-2. Balon Analog Risk Testi	40
Şekil-3 Bas/Basma Testi.....	42
Şekil-4. Dikotik Dinleme Testinin Dijital Yanıt Klavyesi	44
Şekil-5a. Biyofizik Laboratuvarı Deney Odası	44
Şekil-5b. Biyofizik Laboratuvarı Kayıt Odası.....	44
Şekil-6a. NIRS Sensörünün Takılışı.....	44
Şekil-6b. NIRS Kayıt Monitörü	44
Şekil 7. Uluslar arası 10/20 EEG Elektrot Yerleştirme Sistemi	47
Şekil-8. Uygulamalı Beyin Biyofiziği ve Multidisipliner Yaklaşım	78

GRAFİKLER

Grafik-1. Dikotik Dinleme Testi Doğru Cevap Ortalamaları.....	61
---	----

KISALTMALAR

APA.....	Amerikan Psikiyatri Derneği
BART	Balon Analog Risk Testi
BDÖ	Barrat Dürtüsellik Ölçeği
ÇBMÖ	Çok Boyutlu Mükemmeliyetçilik Ölçeği
DD	Düşüncesel Dürtüsellik
DDB	Dürtü Denetim Bozukluğu
DEHB	Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu
DK	Düşüncelere Kapılma
DSM	Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı
DÜ	Dürtü
DYM	Diğerlerine Yönelik Mükemmeliyetçilik
EEG	Elektroensefalografi
EMISU	Embedded Microcontroller Stimulus Unit
fMRI.....	Fonksiyonel Manyetik Resonans Görüntüleme
NF.....	Non-Forced
FR.....	Roced-Right
FL	Forced-Left
HAM-A	Hamilton Anksiyete Derecelendirme Ölçeği
HAM-D	Hamilton Depresyon Derecelendirme Ölçeği
KBM.....	Kişiden Beklenen Mükemmeliyetçilik
KO	Kontrol
KUNG	Kısa Uluslararası Nöropsikiyatrik Görüşme
KYM	Kendine Yönelik Mükemmeliyetçilik
LKT	Londra Kulesi Testi
Max	Maksimum
MD	Motor Dürtüsellik
NIRS.....	Near Infrared Spektroskopi
NİT	Nesne İlişkilendirme Testi
OCCWG	Obsesif Kompulsif Bilişleri Çalışma Grubu
OKB	Obsesif Kompulsif Bozukluk
OKKB	Obsesif Kompulsif Kişilik Bozukluğu
PE.....	Padua Envanteri
PET.....	Pozitron Emisyon Tomografisi

PL	Plansızlık
RMS	Kuadratik Ortalama
SA.....	Sayma
SCID.....	DSM için Yapılandırılmış Klinik Görüşme
SPECT.....	Tek Foton Emisyon Bilgisayarlı Tomografi
SPSS.....	Sosyal Bilimler için İstatistik Programı
TD	Tekrarlanan Davranış
TE.....	Temizlik
TMS.....	Transkranial Manyetik Stimülasyon
WKET	Wisconsin Kart Eşleme Testi
Y-BOCS Komp	Yale-Brown Kompulsiyon
Y-BOCS Obs.....	Yale-Brown Obsesyon
Y-BOCS	Yale–Brown Obsesif Kompulsif Bozukluk Değerlendirme Ölçeği

TEŞEKKÜR

Uzun yıllardır yönelmeyi istediğim bir araştırma alanı olan ‘obsesif kompulsif bozuklukta dürtüsellik’ konulu çalışmamızda bana tüm akademik desteğini, sonsuz motivasyonunu ve deneyimlerini büyük bir sevgi ve sabırla sunan değerli danışmanım Prof. Dr. Tunç ALKIN’a çok teşekkür ediyorum.

Çalışmamı sürdürürken her anımda yanımda ve bana destek olan, Biyofizik Anabilim Dalı Beyin Biyofiziği Araştırma Laboratuvarı’nın tüm imkanlarını kullanmamı sağlayan ikinci danışmanım Doç. Dr. Adile ÖNİZ’e ve Prof. Dr. Murat ÖZGÖREN’e çok teşekkür ediyorum. Ayrıca Biyofizik bölümünde her an her koşulda bana yardım sunan, keyifli arkadaşlıklar kurduğum Öğr. Gör. Dr. T. Onur BAYAZIT, Merve TETİK, Arş. Gör. Çağdaş GÜDÜCÜ, Arş. Gör. Serhat TAŞLICA, Uzm. Müh. R. Uğraş ERDOĞAN, Sezair CAN, Mustafa ŞAKAR, Canan YEGİN’e teşekkürlerimi ve sevgilerimi sunuyorum. Çalışmanın konusunu ve materyalini birlikte kararlaştırdığımız değerli meslektaşım Uzm. Psk. Sevgi ARSLAN’a da teşekkürü borç bilirim.

Gönülden bağlı olduğum mesleğimde beni her zaman yüreklendiren, maddi ve manevi tüm varlığını sunan, her zor anımda yanımda olan canım aileme; babam Op. Dr. Ali Rıza BİRİNCİOĞLU’na, annem Gülizar BİRİNCİOĞLU’na ve kardeşim Ece BİRİNCİOĞLU’na şükranlarımı sunuyorum. Farklı bilim alanlarında benzer güçlüklerle karşı omuz omuza yürüdüğüm sevgili dostlarım Binnur CÖMERT’e, Burçin ERDOĞAN’a, Uzm. Psk. Nesli ZAĞLI’ya, Arş. Gör. Uzm.Psk. Ceren HİDİROĞLU’na, Hande ve Özge TAYLAN’a, Burçin ÇİLELİ’ye, Asuman TUFANGİL’e, Sinem ve Cem Çağdaş ÇETİN’e de hem hayatımda oldukları, hem de bu çalışma süresi boyunca benden hiçbir desteklerini esirgemedikleri için müteşekkirim.

Çalışmamı sürdürürken karşılaştığım her türlü zorlukta, elindeki tüm imkanları bana çözüm sunmak için harcayan Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi idari personeline; Betül ASLANGEDİKLİ; Meltem ÇAKARAY, Beyhan GÜRKAN, Fulya KÜÇÜK’e; Uzm. Psk. Esmahan ORÇIN, Pınar İPEKÇİ, Funda GÜNCÜ, Ece ASLAN, Elçin GÖREN, Rabia ERGÜZEN, Sema SURETTİ, Filiz BAYRAK, Öğr. Gör. Dr. Ali Erkan BALCI, Gülseren KOCABAŞ ve Halit KARAGÖZ’e teşekkür ederim.

OBSESİF KOMPULSİF BOZUKLUĞU OLAN HASTALARDA DÜRTÜSELLİK VE BİLİŞSEL PERFORMANS SIRASINDA NIRS (NEAR INFRARED SPEKTROSKOPİ) GÖRÜNTÜLEMESİ

İnci Birincioğlu, Sinirbilimler ABD, Klinik Sinirbilimler,
Çetin Sitesi Çarkçı Halim Emin sok. Kumsal apt. No: 20 / 7 Yeşilköy-İSTANBUL

ÖZET

Amaç: Her ne kadar obsesif kompulsif bozukluk (OKB) ve dürtü denetim bozuklukları (DDB) farklı bozukluklarsa da her iki rahatsızlığın merkezinde istenmeyen tekrarlayıcı düşünce ve davranışların baskılanmasındaki bozulma yer almaktadır (Hollander, Wong, 1995; Grant ve ark. 2008). Karşıt kutuplarda yer aldığı varsayılan dürtüsellik obsesif kompulsiflik ve mükemmeliyetçilik boyutları OKB hastalarında aynı anda bulunabilmektedir (Li, Chen, 2007). Bu araştırmanın amacı; OKB'ye eşlik eden dürtüsellik ve mükemmeliyetçiliğin, hastaların bilişsel ve motor inhibisyon yetisi ile dikkat mekanizması üzerindeki olası etkilerini nöropsikolojik ve elektrofizyolojik olarak incelemektir.

Hipotez: Çalışmanın ana hipotezi; hasta grubun dürtüsellik, obsesif kompulsiflik ve mükemmeliyetçilik puanlarının sağlıklı kontrollere kıyasla daha yüksek olacağı ve buna paralel olarak da hasta grubun nöropsikolojik testlerdeki performansının sağlıklı kontrollere göre daha düşük ve testler sırasındaki frontal korteks aktivitesinin daha yüksek olacağıdır.

Yöntem: Çalışmamıza Dokuz Eylül Üniversitesi, psikiyatri polikliniğinde OKB tanısı almış 32 hasta ve bu hastalara yaş, cinsiyet ve eğitim düzeyi gibi demografik özellikler açısından eşleştirilmiş 29 sağlıklı kontrol katılmıştır. Katılımcılar psikiyatri servisinde Kısa Uluslararası Nöropsikiyatrik Görüşme (MINI), Yale-Brown Obsesif Kompulsif Bozukluk Değerlendirme Ölçeği (Y-BOCS), Hamilton Depresyon ve Anksiyete Derecelendirme Ölçekleri (HAM-D, HAM-A), Padua Envanteri (PE), Çok Boyutlu Mükemmeliyetçilik Ölçeği (ÇBMÖ), Barrat Dürtüsellik Ölçeği (BDÖ) ve balon testi puanları çerçevesinde klinik açıdan değerlendirilmiştir. Daha sonra katılımcılar Biyofizik Anabilim Dalı Beyin Biyofiziği Araştırma Laboratuvarı'nda zihinsel esneklik, dikkat kaydırma, tepki baskılama gibi yetileri ölçen ve özellikle prefrontal korteksi aktive eden nöropsikolojik testleri (bas/basma ve dikotik

dinleme testi) uygularken, Near-Infrared Spektroskopi (NIRS) yöntemiyle frontal korteks aktivitelerinde meydana gelen kan akımı değişiklikleri kaydedilmiştir.

Bulgular: Ölçek bulgularına göre hasta grubun düşüncesel dürtüsellik, mükemmeliyetçilik toplam, kendine yönelik mükemmeliyetçilik ve kişiden beklenen mükemmeliyetçilik puanları sağlıklı kontrollere göre daha yüksek iken; hasta ve sağlıklı grubun dürtüsellik genel, motor dürtüsellik, plansızlık ve diğerlerine yönelik mükemmeliyetçilik puanları arasında fark bulunamamıştır. Nöropsikolojik bulgular her iki grubun da dikotik dinleme testinde sağ kulak avantajı gösterdiğini fakat bilişsel inhibisyon yetisini ölçen son oturumda hasta grubun sağlıklı kontrollere kıyasla daha düşük performans sergilediğini ortaya koymuştur. Motor inhibisyon yetisini ölçen bas/basma testinin performans puanı ortalamaları ise gruplararası farklılaşmamaktadır. Son olarak elektrofizyolojik bulgular, hipotezin aksine, hasta grubun görevler esnasında hiperfrontalite sergilemediğini göstermiştir. Hasta ve sağlıklı grubun görevler sırasındaki frontal korteks aktiviteleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Sonuç: Bulgulara baktığımızda literatürde daha önce de belirtildiği gibi OKB hastalarının düşüncesel boyutta bir dürtüsellikten (Ettelt ve ark. 2007) ve şiddetli bir mükemmeliyetçilikten (Lee ve ark. 2009) yakındığını görüyoruz. Bu iki karakteristik boyut bir arada bulunduğu hastayı; her daim dürtülerini kontrol eden ve algılarına güvenmeyen bir klinik görünüme sokmaktadır. Mükemmeliyetçilik puanları arttıkça kompulsiyon şiddeti de artmaktadır (Bhar ve Kyrios 1999). Bunun yanı sıra hastalar daha önce de literatürde belirtildiği gibi inhibisyon yetilerinde bozulma yaşamaktadırlar (Westenberg, 2007; Ayçiçeği, 2003), fakat bu bozulmanın bilişsel mi yoksa davranışsal düzeyde mi olduğu henüz yeterince açığa kavuşturulmamış bir konudur. Bizim bulgularımız OKB hastalarının motordan ziyade bilişsel inhibisyon yetisinde bozulma yaşadığını vurgular niteliktedir. Bu ayrımı yapmak hastalığın prognozu için önem arz etmekte ve terapi seçeneklerini de farklılaştırmaktadır. Son olarak çalışmamızın elektrofizyolojik bulguları, literatürde OKB ve DDB birlikteliği ile ilgili önerilen hiper ve hipofrontalite hipotezini (Hollander, Wong, 1995) destekler nitelikte değildir. Bunun bir nedeni örnekleme oluşturan hastaların %75'inin antiobsesif psikiyatrik tedavi altında olması, diğer bir nedeni de örneklemin sayı itibarıyla evreni temsil gücünün az olması olabilir.

Anahtar Sözcükler: Obsesif Kompulsif Bozukluk (OKB), Dürtüsellik, Mükemmeliyetçilik, Nöropsikolojik Testler, Near-Infrared Spektroskopi (NIRS)

IMPULSIVITY IN PATIENTS WITH OBSESSIVE COMPULSIVE DISORDER AND NIRS (NEAR INFRARED SPECTROSCOPY) IMAGING DURING COGNITIVE PERFORMANCE

ABSTRACT

Objective: Although obsessive compulsive disorder (OCD) and impulse control disorders (ICD's) have certain differences from each other, they share the dimension of impaired inhibition of intrusive, repetitive thoughts and behaviors. Both impulsivity and perfectionism dimensions -which is thought to be an opposite dimension to impulsivity- is frequently seen in OCD patients. The aim of this research is to investigate neuropsychological and electrophysiological effects of impulsivity and perfectionism dimensions in OCD patients on their cognitive - motor inhibition and attention mechanisms.

Hypothesis: Our main hypothesis is that impulsivity and perfectionism scores of OCD group will be higher than healthy control group and accordingly the neuropsychological performance of OCD group will be lower and frontal cortex activity during tests will be higher than control group.

Method: 32 patients, which consulted to Psychiatry Department of Dokuz Eylül University Hospital and 29 healthy controls matched them as age, gender and education level have attended to our research. All of the participants have been evaluated with Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI), Yale-Brown Obsessive Compulsive Scale (Y_BOCS), Hamilton Rating Scale for Depression and Anxiety (HAM-D, HAM-A), Padua Inventory (PI), Multi-dimensional Perfectionism Scale (MPS), Barrat Impulsivity Scale (BIS) and on the Balloon Test. Blood flow changes occurring in frontal cortex of participants are recorded while they were performing the neuropsychological tests in which “cognitive flexibility”, “attention shifting” and “motor inhibition” are measured and which activate especially prefrontal cortex, in brain biophysic research laboratory at Biophysic Department.

Results: There were no significant difference between OCD patients and control group on Barrat Impulsivity Scale total score, motor impulsivity and nonplanning subscale scores of BIS and other-oriented perfectionism subscale scores of MPS. However, as expected,

attentional impulsivity subscale scores of BIS, total Multi-dimensional Perfectionism Scale scores, and self-oriented and socially prescribed perfectionism subscales of MPS were higher in OCD patients than healthy controls. Neuropsychological results of this study have pointed out that both patient and control groups showed ‘right ear advantage’ on dichotic listening tasks. Performance of OCD group was worse than control group on the last task of dichotic listening, which is designed to measure the ability of cognitive inhibition. In opposition to literature, motor inhibition scores of OCD patients were not worse than controls on go/nogo tasks. Finally, contrary to the hypothesis, electrophysiological findings have presented that OCD group didn’t showed hyperfrontality during these tasks. There were no significant difference between OCD and control groups on frontal cortex activity during the tasks.

Conclusion: Along with the findings of this research we argued that OCD patients suffer from attentional impulsivity (Ettelt et al. 2007) and perfectionism at pathological levels (Lee et al. 2009). The suffering OCD patients clinically seemed that they were trying to control their urges all of the time and don’t trust their own perceptions. In addition, the severity of their compulsions increase with their perfectionism scores (Bhar and Kyrios 1999). Our findings support our hypothesis and the results of some further research (Westenberg, 2007; Ayçiçeği, 2003) showing that inhibitory functions of OCD patients are impaired. However it is still a matter of debate whether the problem is a cognitive or motor disinhibition. Our results represent that OCD patients suffer from a cognitive disinhibition rather than a motor disinhibition. Differentiation of inhibitory functions as ‘cognitive and motor’ appears very important for the prognosis and rehabilitation of the disorder. Finally, suggested hypothesis about hyper- and hypofrontality in OCD and ICD patients (Hollander and Wong, 1995) haven’t been supported by the results of this research. First, the small sample size and secondly the fact that 75% of OCD patients were under anti-obsessive drug treatment could be reasons of this discrepancy.

Key Words: Obsessive Compulsive Disorder (OCD), Impulsivity, Perfectionism, Neuropsychological Testing, Near-infrared Spectroscopy (NIRS)

1. GİRİŞ VE AMAC

Obsesif kompulsif bozukluğun (OKB) heterojen bir hastalık oluşu, psikopatolojik tanı koymayı ve doğru tedavi yöntemini seçmeyi oldukça zorlaştırmaktadır. Kaçma ve kaçınma davranışlarının yoğunluğu sebebiyle hastalar yardım arayışına oldukça geç girmektedir. Dolayısıyla prevalansının %2-3 olduğu bildirilen (APA, 1994) ama yaygınlığının çok daha fazla olduğu tahmin edilen bu hastalığın parametrelerini belirlemek, tedavi süresini kısaltacak ve etkinliğini arttıracaktır. OKB'nin heterojen yapısını anlamak ancak çoklu yaklaşımların kullanıldığı araştırmalarla mümkün olabilecektir; bu çalışma da bu ihtiyacı karşılamaya yönelik olarak geliştirilmiştir. Bu çalışmada OKB'nin heterojenitesi klinik, nöropsikolojik ve elektrofizyolojik değişkenlerle açıklanmaya çalışılmıştır.

1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

OKB; yineleyici obsesyonlar ve/veya kompulsiyonların görüldüğü, genellikle süregelen gidiş gösteren, kişinin günlük işlevlerini belirgin olarak etkileyen psikiyatrik bir bozukluktur. Hastaların zihinlerinden atamadıkları zorlayıcı ve yineleyici düşünce, dürtü ya da imgeleri; yani obsesyonları vardır. Bu kabul edilmesi güç obsesyonların getirdiği kaygıdan kurtulmak için de tekrarlamak zorunda oldukları ritüellere; yani kompulsiyonlara sahiplerdir (APA, 1994). OKB hastaları yaşam kalitelerinde anlamlı düşüşler yaşamaktadırlar ve toplumsal işlevsellikleri de farklı seviyelerde bozulabilmektedir.

90'lı yılların başında ilk kez Hollander ve arkadaşları, “obsesif-kompulsif (OK) spektrum bozuklukları” kavramını ortaya atarak sınıflandırma sistemlerinde değişikliklerin yapılması gerektiğini savunmuştur (Hollander, 1993; Hollander ve ark. 1996; Cohen ve ark. 1997). Önerilen spektrum kavramı; bu iç içe geçmiş, sıklıkla birlikte görülebilen bozukluklar tablosuna getirilen bir açıklamadır ve hastaların doğru tanı ve tedaviye ulaşabilmelerini sağlamak için atılmış önemli adımlardan birisidir.

OK spektrum bozuklukları; Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı'nda (DSM-IV) farklı başlıklar altında sınıflandırılmış olan fakat OKB ile semptomatoloji, etiyoloji, genetik, tedaviye yanıt ve nörobiyolojik açıdan benzerlikler ve kendi aralarında yüksek ek tanı oranları gösteren psikiyatrik ve nörolojik rahatsızlıklardır. Bu spektruma; somatoform bozukluklarından beden dismorfik bozukluğu ve hipokondriazis; dürtü denetim

bozukluklarından (DDB) trikotillomani (saç yolma), patolojik kumar, psikojen ekskoriasyon (deri yolma), piromani, kompulsif satın alma, kompulsif internet kullanımı, parafilik olmayan cinsel davranım bozukluğu, tırnak yeme ve kleptomani; nörolojik bozukluklardan otizm, kore hastalığı, parkinsonizm ve Tourette sendromu ve kişilik bozukluklarından ise sınırda kişilik bozukluğu dahil edilmektedir (Hollander ve ark. 2009; Fineberg ve ark. 2007). Bu spektrumdaki bozukluklar birbirlerinden belirgin farklarla ayrılırlar da çok önemli bir ortak özellikleri vardır: istenmeyen tekrarlayıcı düşünce ve/veya davranışlar; yani “bilişsel-davranışsal inhibisyon bozuklukları” (Hollander, Wong, 1995; Hollander ve ark. 1996).

OKB, bu hastalıkların merkezinde bulunmaktadır ve bir ya da birden çok OK spektrum bozukluğu ile aynı anda görülebilmektedir. Dolayısıyla hem obsesif-kompulsifliğin hem de dürtüsellüğün aynı anda aynı hastalıkta görülmesi söz konusudur (Hollander, Wong, 1995; Stein ve ark. 1996).

Dürtüsellik; düşünmeden meydana getirilen davranış ya da davranışın sonuçlarını düşünmeden hareket etmek olarak tanımlanmıştır (Barratt, 1985; Caci ve ark. 2003) ve biyolojik nedenleri olan bir kişilik özelliği olduğu konusunda fikir birliği vardır (Herpertz, Sass, 1997; Heath, Cloninger, Martin, 1994). Yüksek dürtüsellik düzeyi, kişinin bir eylemden önce plan ve değerlendirme yapmadan, davranışının ani bir kararla ve bilişsel kontrolün az olduğu bir ortamda ortaya çıkmasına sebep olur. Dürtüsellik puanlarının yüksek bulunduğu psikiyatrik bozukluklara tipik örnek DDB’dir. DDB; dürtüsel düşünce ve davranışların yinelenmesiyle karakterize bozukluklardır ve DSM-IV’de başka türlü sınıflandırılmayan hastalıklar grubunda yer almaktadır (APA, 1994).

Bunun yanı sıra OKB’de en önemli karakteristiklerden biri de mükemmeliyetçiliktir. Yapılan çalışmalar mükemmeliyetçiliğin bazı boyutlarının özellikle OKB’ye özgül olduğunu kanıtlamaktadır (Moretz, McKay, 2009; OCCWG, 1997; Julien ve ark. 2006).

Mükemmeliyetçilik; ihtiyatlı, dikkatli, düşünceli, kuralcı ve ilkeci olma halidir. Düşünce ve davranışlara bir tür katılık ya da esneyememe hali getirir. Mükemmeliyetçiliğin şiddeti “Çok Boyutlu Mükemmeliyetçilik Ölçeği” ile ölçülür (Hewitt, Flett 1989; 1991b). OKB’de ve obsesif kompulsif kişilik bozukluğunda (OKKB) en karakteristik özellik hastaların kendilerine ve çevrelerine karşı aşırı mükemmeliyetçi tutum ve davranışlarıdır. Bu mükemmellik arayışından dolayı kişi sürekli kontrol ve tekrar etme davranışları sergiler.

Her ne kadar mükemmeliyetçilik ve dürtüsellik, kişiliğin iki zıt kutbunu oluşturuyor gibi gözükse de aslında her iki kişilik özelliğinin bir arada bulunduğu vakalar bulunmaktadır. Bunun en güzel örneği OKB ve DDB birlikteliğinin (ek tanı oranlarının) oldukça yüksek olmasıdır. Çalışmalara göre OKB hastalarının %16-35’inde en az bir DDB bulunmaktadır (Fontenelle, Mendlowicz, Versiani, 2005; Matsunaga, 2005). Bunun anlamı; bazı OKB hastalarının hem mükemmeliyetçi hem de dürtüsel düşünce ve davranış içinde bulunabilmesidir.

DDB’deki davranışların karşı konulamazlığı ve denetlenemezliği, OKB’deki gereksiz, aşırı ve istenmeyen ritüelleri akla getirmektedir (Grant ve ark. 2008). Çoğu DDB hastası obsesyona benzer biçimde dalıcı, tekrarlayıcı ve karşı konulamaz dürtülerden söz etmektedir (McElroy ve ark. 1994). Bunun yanı sıra patolojik kumar, kleptomani ve kompulsif satın alma hastaları, OKB’dekine benzer bir biriktirme davranışından söz etmektedir. OKB’nin DDB ek tanısı aldığı vakalara bakıldığında yüksek oranda birliktelik gösteren iki durum vardır; bunlar trikotillomani %6.6 ve deri yolmadır %13.3 (Fontenelle, Mendlowicz ve Versiani, 2005).

Ortak özelliklerinin yanı sıra dürtüsellliği ve mükemmeliyetçiliği birbirinden ayıran noktalar da vardır. Dürtüsellikte; davranış öncesi gerginlik ve davranış sonrası rahatlamayla karakterize, haz aramaya yönelik ve karşı konulması güç tekrarlayıcı düşünce ve davranışlar söz konusu iken, mükemmeliyetçilikte; zararı önlemek, risk almamak ya da mükemmeli yakalamak üzere yineleyici düşünce ve davranışlar gerçekleştirilir ancak bir haz yaşantısı söz konusu değildir (Li ve Chen, 2007).

Dürtüsellüğün, OKB’de inhibisyon yetersizliğine ve dikkatin sürdürülememesine neden olabilecek ek bir etken olduğu düşünülmektedir. DDB’nin OKB’ye eşlik ettiği durumlarda OKB semptomlarının şiddetlendiği, başlangıç yaşının daha erken olduğu, saldırganlık ve cinsellik obsesyonları ile kontrol ve sayma kompulsiyolarının anlamlı derecede arttığı bildirilmiştir (Grant ve ark. 2006; Matsunaga ve ark. 2005; Fontenelle ve ark. 2005). Buna rağmen OKB’de dürtüsellik ve mükemmeliyetçiliğin birlikte bulunduğu vakalarda, OKB hastalarının bilişsel performansının nasıl etkilendiğine dair herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Yani OKB hastalarında yanıt inhibisyonundaki bozulmalar çok sayıda çalışmaya konu olmuş olsa da hiçbir çalışma dürtüsellik-mükemmeliyetçilik boyutunun bu bozulmadaki yerine değinmemiştir. Bu karakteristik özelliklerin birlikte ya da

ayrı ayrı bulunması halinde OKB'deki yanıt inhibisyonunun nasıl etkileneceğini belirlemek, OKB hastalarının tedavi süreçlerinin iyileştirilmesi için oldukça faydalı olacaktır.

Hatırı sayılır derecede önemli bir diğer hipotez de yine Hollander'dan gelmiştir. Hollander ve Wong (1995), OKB hastalarında hiperfrontalite ve artmış serotonerjik aktivite, DDB hastalarında ise hipofrontalite ve azalmış serotonerjik aktivite meydana geldiğini öne sürmüşlerdir. Bu görüş, zaman zaman iç içe geçen ve aynı beyin yapılarının farklı patolojileri sonucunda ortaya çıkan iki hastalığın etkileşimine ve dolayısıyla OKB hastalığının kendi içerisindeki çeşitliliğine de vurgu yapar niteliktedir..

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın ana hedefi hastalığa eşlik eden dürtüselliğin, OKB hastalarının inhibisyon yetisi ve dikkat mekanizması üzerindeki olası etkisini incelemektir. Bu inceleme hastalar ve onlara eşlenen sağlıklı kontroller, verilen bilişsel görevleri uygularken frontal korteks aktivitelerinde gerçekleşen değişikliklerin Near Infrared Spektroskopi (NIRS) ile kaydedilmesi yoluyla gerçekleşmiştir. Uygulatılan bilişsel batarya, motor inhibisyon yeteneğini ölçen bas/basma testi (go/no go) (Horn ve ark. 2003) ile dikkat, dikkatin sürdürülebilmesi ve bilişsel inhibisyon yetisini ölçen dikotik dinleme testinden (Hugdahl ve ark. 2003; Hugdahl, 2000) oluşmaktadır. Elde edilen verilerle OKB hastaları ile sağlıklı kontroller hem dürtüsellik ve mükemmeliyetçilik puanları açısından hem de motor ve bilişsel inhibisyon yetisini ölçen testlerdeki performansları açısından karşılaştırılmışlardır. Gruplar nöropsikolojik bulgulara paralel olarak elektrofizyolojik bulgular (testler esnasındaki frontal korteks aktivitesi) açısından da karşılaştırılmıştır. Bunun yanı sıra ölçek puanlarının nöropsikolojik ve elektrofizyolojik bulgularla korelasyonları da incelenmiştir.

Bu araştırma, spektrumun klinik ve nöropsikolojik çeşitliliği göz önünde bulundurarak fazla sayıda parametreyi ve yöntemi içermektedir. Her kaynakta ayrı ayrı önemine değinilen parametrelerin aynı çalışma içinde bulunduğu bir yayına henüz rastlanmamıştır. Bu parametreler; dürtüsellik-mükemmeliyetçilik boyutu, OKB hastalarının semptomlarına göre belirlenmiş olan klinik boyutlar (hastalığın şiddeti, alt tipi, ek tanıları), nöropsikoloji ve elektrofizyoloji boyutlarıdır. Böyle bir durumda hipotezlerin sayısı fazla ve bulgular çok çeşitlidir. Çalışmadaki hipotezler aşağıda verilmiştir.

1.3. Araştırmanın Hipotezleri

1- Dürtüsellik ölçeği, mükemmeliyetçilik ölçeği ve Padua envanteri puanları korelasyon göstermektedir. Dürtüsellik puanları arttıkça mükemmeliyetçilik ve obsesif-kompulsiflik puanları da artmaktadır.

2- OKB hastaları ve sağlıklı kontrollerin dürtüsellik, mükemmeliyetçilik ve obsesif-kompulsiflik puanları (PE) birbirinden farklıdır. OKB hastalarının hem dürtüsellik hem mükemmeliyetçilik hem de obsesif-kompulsiflik puanları sağlıklı kontrollere göre daha yüksektir.

3- OKB hastalarının motor inhibisyon performansları sağlıklı kontrollere kıyasla daha düşüktür. OKB hastalarının bas/basma testindeki hata sayıları, sağlıklı kontrollere kıyasla daha yüksek ve reaksiyon zamanları da daha uzundur.

4- OKB hastalarının dikkati kaydırma ve bilişsel inhibisyon performansları sağlıklı kontrollere kıyasla daha düşüktür. OKB hastalarının dikotik dinleme testinin son oturumdaki (dikkati sola kaydırmayı gerektiren oturum) sol kulak doğru cevap sayısı sağlıklı kontrollere göre daha düşüktür.

5- Bilişsel performans esnasında OKB hastalarının NIRS ile ölçülen frontal korteks aktivitesi, sağlıklı kontrollere göre daha yüksektir.

6- NIRS ile ölçülen frontal korteks aktivitesi ile dürtüsellik puanları arasında negatif, mükemmeliyetçilik ve obsesif-kompulsiflik puanları arasında ise pozitif bir korelasyon vardır.

7- Dürtüsellik, mükemmeliyetçilik ve obsesif-kompulsiflik puanları ile bas/basma testindeki hata sayısı ve reaksiyon zamanı; dikotik dinleme testindeki doğru cevap sayısı arasında anlamlı bir korelasyon vardır. Yani; katılımcıların dürtüsellik, mükemmeliyetçilik ve obsesif-kompulsiflik puanları arttıkça testlerdeki bilişsel performansları düşmektedir.

8- OKB hastalarının, hastalık şiddetini derecelendiren bir ölçek olan Y_BOCS (Yale-Brown Obsessive Compulsive Scale) puanları ile bas/basma testindeki hata sayısı ve reaksiyon zamanı; dikotik dinleme testindeki doğru cevap sayısı arasında anlamlı bir korelasyon vardır. Yani; hastalığın şiddeti arttıkça hastaların bilişsel performansları düşer.

9- OKB hastalarının, obsesif-kompulsifliği derecelendiren bir öz bildirim ölçeği olan Padua envanterinin OKB alt tip puanları ile dürtüsellik ve mükemmeliyetçilik ölçekleri arasında anlamlı korelasyonlar vardır. Yanı; bazı alt tiplerde dürtüsellik, bazı alt tiplerde ise mükemmeliyetçilik daha yüksektir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Obsesif Kompulsif Bozukluğun Tanımı

OKB; obsesyon ve/veya kompulsiyonların ana klinik belirtileri oluşturduğu, epizodik veya süregelen bir gidiş gösteren, şiddetine ve alt tipine paralel olarak kişinin günlük işlevlerinin belirgin olarak yavaşlamasına sebep olan ve DSM-IV’te anksiyete bozuklukları altında sınıflandırılmış psikiyatrik bir bozukluktur (APA, 1994).

Obsesyonlar; kişinin isteği dışında, ısrarcı ve zorlayıcı bir şekilde kişinin aklına gelen, kişi tarafından çoğunlukla saçma ve mantık dışı olarak görülen (egodistonik), anksiyete ortaya çıkartıcı ve yineleyici özellikteki düşünce, dürtü ya da imgeler olarak tanımlanmıştır. Kişi, obsesyonlarını zihninin bir ürünü olarak görür (APA, 1994). Normalde korkutucu olmayan ve herkesin aklına gelebilecek düşünceler, OKB’de anksiyete ile ilişkilendirilir ve düşünceler rahatsız edici bir özellik kazanır. Kişiler bu anksiyeteden kaçmak için düşüncelerden veya düşünceleri anımsatan durumlardan kaçınırlar. Düşüncenin bastırılması ve kaçma-kaçınma davranışı, düşüncenin değerlendirilmesine ve dolayısıyla güçlenip sıklaşmasına yol açar (Karahan, 2006).

Kompulsiyonlar; kişinin obsesyonlarına yanıt olarak ya da belirli kurallara göre gerçekleştirmek zorunda olduğunu hissettiği, yineleyici ve belirli bir amaca yönelik olan törensel davranışlar ya da zihinsel eylemlerdir. Kompulsiyonlar, obsesyonlara eşlik eden anksiyeteyi gidermek, korku yaratan bir durumu etkisizleştirmek ya da önlemek üzere yapılır. Ancak yapılan etkinlik, önlenmek istenen durumla ilişkisiz ya da aşırıdır. Kişi kompulsiyonları engellemeye çalıştığında yoğun bir anksiyete yaşar.

OKB'nin temizlik, kontrol etme, zarar verme, cinsel, dinsel, simetri ve düzen gibi alt tipleri mevcuttur (Baer 1994; Leckman ve ark. 1997; Calamari ve ark. 1999). Her bir alt tipin kendine has obsesyonları ve kompulsiyonları bulunmaktadır.

Bozukluk genel olarak 20'li yaşlarda başlamaktadır (Lensi ve ark. 1996; Tükel ve ark. 2005). Kadınların ve erkeklerin hastalığa yakalanma oranları eşit görünmekle birlikte, erkeklerde OKB'nin başlangıç yaşının kadınlara göre daha erken olduğu bilinmektedir (Swedo ve ark. 1989; Thomsen, Mikkelsen, 1991; Toro ve ark. 1992; Hanna, 1995). Demal ve arkadaşları (1993), OKB'yi "sürekli ve değişmeyen", "kötüleşmeyle birlikte sürekli", "iyileşmeyle birlikte sürekli", "kısmi remisyonla birlikte epizodik", "tam remisyonla birlikte epizodik" olarak beş ayrı gruba ayırmışlardır.

Hastaların çoğu hastalığını gizlediği ve çevresine belli etmek istemediği için doktora başvurmamaktadır. Dolayısıyla OKB'nin sıklığını ve yaygınlığını saptamak kolay değildir. İşte bu sebeplerle 1980'li yıllara kadar OKB'nin nadir rastlanan bir hastalık olduğu düşünülmekteydi. Daha sonra yapılan araştırmalara göre OKB prevalansı % 2-3 arasında bulunmuştur (APA, 1994).

Hastalığın şiddetini, klinisyen tarafından bir görüşme formatında uygulanan Y_BOCS ölçeği ve bir özbildirim ölçeği olan Padua envanteri ile ölçmek mümkündür.

2.2. OKB'nin Nörobiyolojik Özellikleri ve Beyin Görüntüleme Çalışmaları

Hastalığa neden olan etkenlerin belirlenmesi için bugüne kadar çok farklı çalışmalar yapılmıştır. Aile ve ikiz çalışmaları OKB'de kalıtımın rolüne ilişkin kanıtlar sağlamaktadır, fakat kalıtımın niteliği hakkında bir sonuca varılmasında yeterli olmamaktadır. Nörokimyasal çalışmalar; serotonin, dopamin ve glutamatın hastalığın gelişmesinde önemli rollere sahip olduğunu göstermektedir. Serotonerjik sistemdeki anormallik, özellikle de *postsinaptik serotonin reseptörlerinin aşırı duyarlılığı*, OKB'de altta yatan patofizyolojiyi açıklamaya yardımcı olmaktadır (Zohar ve ark. 2003). Ayrıca, presinaptik mekanizmaların da rolü olduğu düşünülmektedir. İkinci olarak; dopamin nöronlarının yoğun olduğu bazal gangliyonlardaki infeksiyöz, toksik ve vasküler hasarlardan sonra obsesif-kompulsif belirtilerin ortaya çıktığı bildirilmiştir (Laplane ve ark. 1989). OKB'li hastaların bir kısmında, *dopamin*

düzenlenmesindeki bozuklukla ilgili istemsiz hareketler ve ince motor eşgüdümde bozukluk gibi silik nörolojik belirtilerin bulunması, OKB oluşumunda dopamin varsayımını destekleyen bulgular olarak ele alınmıştır (Hollander ve ark. 1990).

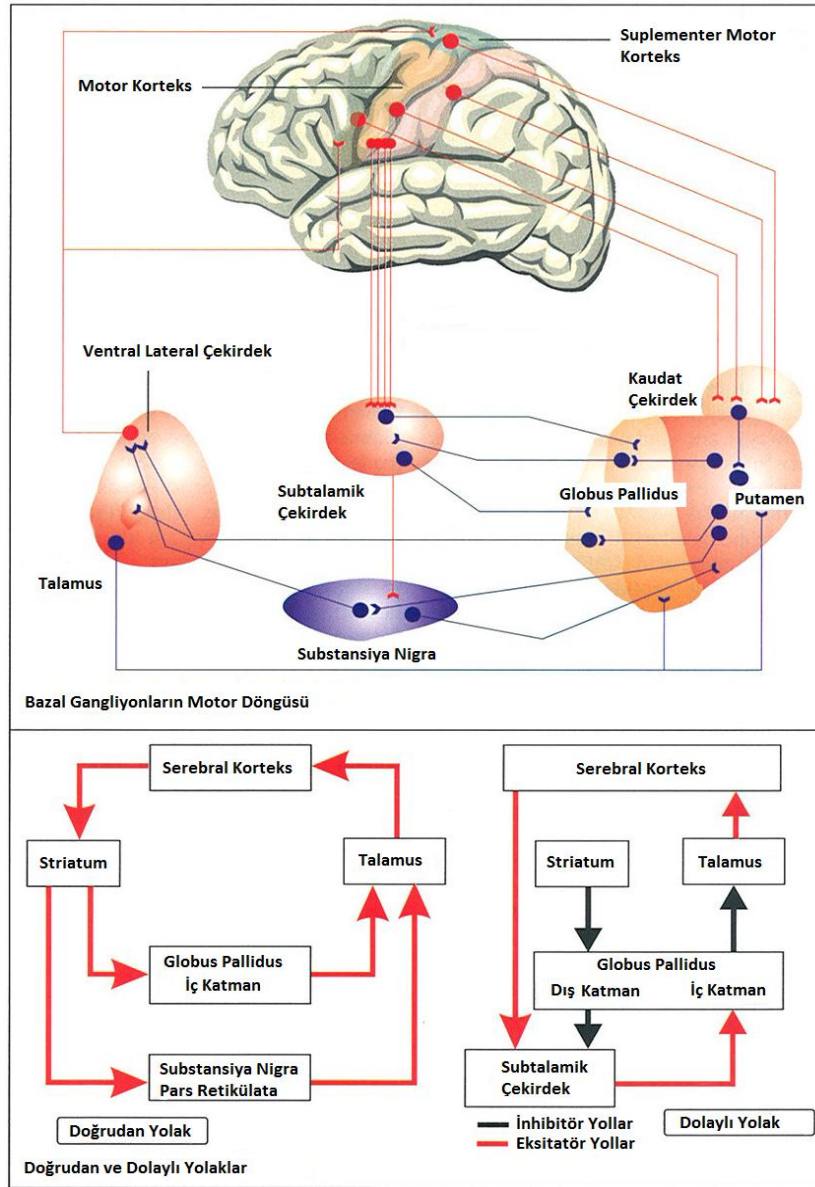
On bir hasta ve kontrolün eşlendiği bir çalışmada, kaudat çekirdek glutamat konsantrasyonu, hasta grubunda daha yüksektir ve 12 haftalık tedavi sonrasında belirtilerin hafiflemesiyle birlikte hastaların glutamat konsantrasyonunda da azalma olduğu gözlemlenmiştir. Bulgular, işlevsel beyin görüntüleme çalışmalarıyla birleştirildiğinde OKB olgularında *glutamaterjik kontrol altındaki talamokortikal striatal işlev bozukluğu* olabileceğini düşündürmüştür (Rosenberg, Hanna, 2000).

OKB'ye neden olan etmenlerin belirlenmesinde en önemli veri kaynağını oluşturan çalışmalar kuşkusuz beyin görüntüleme çalışmalarıdır. OKB'nin patojenezinde özellikle orbitofrontal bölge başta olmak üzere anterior singulat girus; kaudat çekirdek başta olmak üzere bazal gangliyonlar ve talamusun rolü olduğu ortaya konulmuştur (Swedo ve ark. 1989; Baxter, 1990; Rauch ve ark. 1994; Breiter, 1996; Saxena ve ark. 1998; Saxena, Rauch, 2000; Brambilla ve ark. 2002).

Bazal gangliyonlar; motor, somatosensoriyel, bilişsel ve emosyonel bilgiyi korteksten işlenmek üzere talamusa ve tekrar kortekse ileten ön beyin yapılarıdır. Bu yapılar talamusun aktivitesini değiştiren ve bilgi işlemeyi filtreleyen bir sistemi oluşturur. Filtre, talamusu aşırı yüklemekten korumak için döngüyü devre dışı bırakabilen bir elektrik sistemi gibidir. OKB'de bu filtreleme sistemi doğru çalışmadığı için tüm yapıların aşırı uyarılması söz konusu olmaktadır (Baxter ve ark. 1987; Nordahl ve ark. 1989; Swedo ve ark. 1989). Ayrıca bazı çalışmalarda OKB'nin şiddetinin orbitofrontal bölge ve kaudat çekirdeğin metabolizmasıyla olumlu yönde bağlantı gösterdiği sonucu elde edilmiştir (Swedo ve ark. 1992; Hansen ve ark. 2002; Rauch ve ark. 2002). Kortiko-striato-talamo-kortikal döngünün inhibitör kontrolündeki bu zayıflamanın sonucunda tekrarlayıcı düşünceler ve ya imgeler ortaya çıkmaktadır (Lombroso ve ark. 2003).

Düşünce ve davranış senkronizasyonu ile ilgili nöral devreler frontal korteksten başlar, oradan striatuma, daha sonra globus pallidus-substantia nigra kompleksine, oradan da talamusa gider ve sonunda talamustan frontal kortekse dönerek kapanır. Korteks ve talamus karşılıklı olarak birbirlerini uyarırlar (Rauch ve ark. 1998). Korteksten uyarıcı girdiler alan

striatum, talamusa uyarıcı veya baskılayıcı yönde etki gösterebilir. Striatal yapılar talamus üzerine etki ederek korteks ile talamus arasındaki karşılıklı uyarılmayı düzenlerler (Şekil-1). Devrelerin striatal düzeyde doğrudan ve dolaylı olmak üzere iki halkadan oluştuğu kabul edilmiştir (Saxena ve ark. 1998).



Şekil-1. Talamo-Kortiko-Striatal Döngü (Greenstein & Greenstein, 2000'den uyarlanmıştır)

Doğrudan halka; striatumu arada başka herhangi bir anatomik yapı olmaksızın bu komplekse bağlar ve iletişimi talamusun inhibisyon görevini inhibe ederek davranışın ortaya

çıkmasını sağlar. Dolaylı halkada ise uyarı striatumdan sonra globus pallidus eksterna ve subtalamik çekirdek üzerinden geçerek komplekse ulaşır ve iletişiyle talamusun inhibisyon görevini güçlendirerek davranışın durmasını sağlar. Doğrudan halka uyarana yanıt olarak otomatik, sabit ve kalıplaşmış davranışın hızla ortaya konmasını sağlarken, dolaylı halka sürediren davranışın durdurulması ve bir başka davranışa geçilmesinde rol oynamaktadır. Buna göre OKB'nin, doğrudan halkanın fazla çalışması veya dolaylı halkanın yetersiz işleyişi sonucu ortaya çıktığı düşünülebilir. OKB hastalarının doğrudan halkanın aşırı uyarılması sonucunda düzen, kirlilik, cinsellik, şiddet gibi uyaranlarla karşılaştıklarında, bu uyaranlardan uzaklaşamadıkları ve yeni bir yanıt sergileyemedikleri kabul edilmektedir (Brody, Saxena, 1996). OKB'de yanıt inhibisyonu gerçekleştirilemediğinden, bu işlevi yerine getiren anterior-lateral orbitofrontal korteksten başlayan ve ventromedial kaudata uzanan devredeki yapıların aktivitesi artmaktadır ve bu yapılarıdaki bozulmanın OKB'nin patojenezinde rol oynadığı düşünülmektedir (Rauch ve ark. 1998; Saxena ve Rauch, 2000). Kompulsif davranışlar ise; striatumun talamus üzerindeki uyarıcı ve baskılayıcı etkisinin dengede olduğu bir durumu yakalama çabası olarak görülebilir (Rauch ve ark. 1998).

Kortikotalamik ve kortikobazal gangliyon döngüleri uyumlu bir şekilde çalıştıklarında davranış seçimi frontal korteksin sınırlamasından kurtulup otomatikleşir. Bu döngüde bir sorun olduğunda otomatik olarak işleyemeyen süreç, bilinç alanını obsesyonlar ve davranış alanını da kompulsiyonlar olarak istila eder.

2.3. OKB'nin Nöropsikolojik Özellikleri ve Beyin Görüntüleme Çalışmaları

OKB hastalarının sağlıklı kontrollere kıyasla bilişsel işlevlerinde bozulma olup olmadığı, üzerine çok sayıda araştırılma yapılmış ve çeşitli alanlarda kesin sonuçlara ulaşılabilmiş bir konudur. Hastalıkta bozulduğu kabul gören bilişsel işlevler arasında; görsel-uzamsal yetiler, çalışma belleği ve sözel olmayan bellek bulunmaktadır. Buna ek olarak birçok çalışmada hastaların "bilişsel ve motor yanıt inhibisyonu yetisinde" bozulmalar tespit edilmiştir.

2.3.1. Görsel Uzamsal Yetiler ve Sözel Olmayan Bellek

OKB ile ilgili nöropsikolojik çalışmaların çoğu, *görsel-uzamsal bellekte ve sözel olmayan bellekte bozulma* bulgularını vurgulamaktadır (Christensen ve ark. 1992; Head ve

ark. 1989; Hollander ve ark. 1993). Purcell ve arkadaşları (1998), OKB hastalarının mekânsal tanıma yetisinde ve uzamsal çalışma belleğinde anlamlı bozulma olduğunu tespit etmiştir. Ayrıca çalışmada OKB hastalarının motor hareketi başlatma ve hareketi ortama uygun olarak sürdürme yetisinde de sağlıklılara göre anlamlı bozulmalar yaşadıkları belirtilmektedir. Christensen ve arkadaşlarının çalışmasında (1992), depresyonu olmayan ve OKB tanısı almış hastalar yaş, eğitim ve cinsiyet yönünden eşleştirilmiş sağlıklı bireylerle bilişsel performansları açısından karşılaştırılmışlardır. Hasta grubunda sözel olmayan bellekte bozulma saptanırken, sözel belleğin etkilenmediğini bildirilmiştir. Yazarlar sözel olmayan belleğin etkilenmesinin OKB’de sağ meziyal temporal alanda olası bir bozuklukla ilişkili olabileceğini öne sürmüşlerdir. Başka bir çalışmada ise, OKB hastaları ve sağlıklı kontrollere “Rey-Osterrieth Karmaşık Figürü testi” uygulanmış ve hastaların figürü kopyalama sırasında kullandıkları stratejilerdeki problemlerin bilişsel esneklik yetisinde ve sözel olmayan bellekteki bozukluğa işaret ettiği belirtilmiştir (Savage ve ark. 1999).

2.3.2. Yürütücü İşlevler, Bilişsel ve Motor Yanıt İnhibisyonu

Yürütücü işlevler; karar verme, planlama, strateji belirleme ve değiştirme, dikkati sürdürme ve kaydırma gibi daha üst kontrol gerektiren bilişsel yetilerden oluşmaktadır ve tüm bu süreçler prefrontal kortekste gerçekleşir. Dolayısıyla prefrontal korteksin farklı alanları, farklı yürütücü işlevler için özelleşmiştir. Örneğin, orbitofrontal korteks ve kaudat çekirdeğin ventral parçası arasındaki döngü, karar verme ve davranışların planlanmasıyla ilgilidir. Duygulanım ve ödül bilgisinin birleştirilmesinde kritik önemi vardır. Nükleus akkübens ve amigdala ile bağlanan anterior singulat korteks; dikkat, ödül ve hata değerlendirilmesi, davranışın seçilmesi ve motivasyonda rol oynar. Anterior-lateral orbitofrontal korteksten başlayan ve ventromedial kaudata uzanan devredeki yapıların işlev bozukluğu sebebiyle OKB hastaları bilişsel ve motor yanıt inhibisyonu yetilerinde yitim yaşamaktadırlar (Westenberg, 2007). Diğer bir kaynakta ise dorsolateral prefrontal korteksin bilişsel esneklik ve bilişsel inhibisyon; orbitofrontal korteksin ise motor inhibisyon sorumlu olduğu öne sürülmektedir (Chamberlain ve ark. 2005). Bu bilgiler ışığında, *yanıt inhibisyonu süreçlerindeki kırılma, OKB belirtilerinin oluşumunda merkezi bir rol oynamaktadır.*

OKB’si olan deneklerin inhibisyon sorunları yaşadıkları görülmüş olsa da, hastalarda genel bir inhibisyon bozukluğunun mu, yoksa davranışsal ya da bilişsel inhibisyon gibi bir ya da bir kaç özgül bozukluğun mu mevcut olduğu tam olarak netleşmemiştir. Bu soruya yanıt

bulma çabasında olan Harnishfeger (1995), davranışsal ve bilişsel inhibisyon ayrımına değinmiştir. Harnishfeger'e göre *davranışsal inhibisyon*; motor inhibisyon ve dürtü kontrolünü de içeren açık davranış üzerindeki kontrolü betimlemektedir. *Bilişsel inhibisyon* ise bilişsel içerik ya da süreçlerin kontrolünü kapsamaktadır ki, bu süreç niyetli ve bilinçli olarak gerçekleşebilirken, niyetsiz ve farkındalık olmadan da meydana gelebilmektedir. Davranışsal ve bilişsel inhibisyon ayrımı başka bir kaynakta da desteklenmektedir. Nigg ve arkadaşlarının (2002), dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu olan çocuklarla yapmış oldukları bir çalışmada; hastaların saccade görevi esnasında okulomotor yanıtlarının inhibisyonunda zayıflama ortaya çıkmış, fakat *negatif priming* görevi sırasında ilgili olmayan bilişsel bilginin baskılanmasında yeterli tepki gösterdikleri görülmüştür. Yani, katılımcıların bilişsel ve motor yanıt inhibisyon süreçlerinde farklı performanslar kaydedilmiştir.

Davranışsal inhibisyonun değerlendirilmesinde genellikle bas/basma ve sinyal durdurma görevleri kullanılmaktadır. Bas/basma testinde katılımcılardan hedef olan uyarana tepki vermeleri (bu bir tuşa basmak gibi basit bir görevdir) ve hedef olmayan uyarana karşısında ise tepkilerini inhibe etmeleri beklenmektedir. Sinyal durdurma testinde ise katılımcılardan hedef olan uyarının sunumu boyunca motor yanıtını sürdürmesi ve hedef olmayan uyarana sunulduğunda da yanıtını kesmesi beklenmektedir. OKB hastalarının her iki testteki başarısı da sağlıklı kontrollere ve diğer psikiyatrik hastalara kıyasla daha düşük bulunmuştur. Bannon ve arkadaşlarının bilgisayar destekli bas/basma testi kullandıkları çalışmasında (2002), OKB hastalarının panik hastalarına kıyasla hedef olmayan uyarana tepki verme eğilimlerinin daha fazla olduğu gösterilmiştir. Ayçiçeği ve arkadaşlarının 2003'teki çalışması da benzer sonuçlara sahiptir. OKB hastaları sağlıklı kontrollere göre bas/basma testinde hedef olmayan uyarana daha fazla yanıt verme eğilimi göstermişlerdir. Ayrıca bu çalışmada, OKB grubunun uzun süreli bellek ve sırayla öğrenme görevlerinde de kontrollere kıyasla daha başarısız olduğu ve buna paralel olarak dürtüsellik puanlarının yükseldiği ortaya konmuştur. Watkins ve arkadaşları (2005) ise, OKB hastalarında sağlıklı kontroller ve Tourette bozukluğu olan hastalara göre bas/basma görevlerinde yanıt kurulumunun tersine çevrilmesinde daha fazla eksiklik saptamışlardır. Burada "yanıt kurulumunun değişmesi"nden kast edilen; uygulamanın ilk kısmında hedef olan uyarının, ikinci kısımda hedef olmayan uyarana olarak ayarlanmasıdır. Çalışmanın sonucu, hastaların kontrollere kıyasla yeni durumlara daha zor ve daha çok hata yaparak adapte oldukları şeklinde yorumlanmıştır.

Burada hastaların motor yanıtlarını inhibe etmede sorun yaşadıkları ve bir yandan da bilişsel anlamda esnek olamadıkları vurgulanmaktadır.

Yirmi yedi OKB hastası ve sağlıklı kontrol ile gerçekleştirilen diğer bir çalışmada, katılımcılar stroop, sinyal durdurma testi ve bas/basma görevi verilerek performansları açısından karşılaştırılmışlardır. OKB grubu bas/basma ve stroop başta olmak üzere sinyal durdurma testinde de kontrollerden anlamlı derecede daha düşük performans sergilemiştir. Bu sonuçlara göre, OKB hastalarının motor ve bilişsel inhibisyon düzeneklerinde bozulma söz konusudur (Penadés, Catalán, Rubia ve ark. 2007). Bunun tersine Krikorian ve arkadaşları (2004), OKB hastaları ve kontrollerin sinyal durdurma hata sayıları arasında anlamlı farklılık bulamamıştır. Fakat OKB grubunun sinyal durdurma süresi kontrollere kıyasla anlamlı derecede daha uzundur. Tüm çalışmaların bulguları OKB hastaları için öne sürülen nöropsikolojik modeli (fronto-striatal yolaktaki dopaminerjik disfonksiyon) destekler niteliktedir.

Bas/basma görevinin OKB’de elektrofizyolojik yöntemlerle değerlendirilmesinde en yaygın bulgu, sağlıklı kontrollere göre latansların daha kısa olmasıdır (Ciesielski ve ark. 1981; Beech ve ark. 1983; Towey ve ark. 1990; 1993; Morault ve ark. 1997). Depresyon ve şizofreni hastalarının latansları sağlıklı gönüllülerin latansları ile aynı ya da daha uzun iken, OKB hastalarının latansları sağlıklı kontrollere göre daha kısadır (Faux ve ark. 1993; McCarley ve ark. 1993; Kalayam ve ark. 1998). Latanslardaki kısalığın bilgi işleme sürecini hızlandırdığı ve OKB’deki hiperfrontalitenin de bu süreçle açıklanabileceği ileri sürülmüştür (Towey ve ark. 1990; 1993). Bas/basma testi sırasında elektroensefalografi (EEG) kayıtları alınan OKB grubunun katıldığı bir çalışmanın sonuçlarında orbito-frontal alan P300 amplitüdlerindeki düşüş ilgi çekicidir. Bu veri OKB’de fronto-limbik alanların işlev bozukluğunu destekler niteliktedir (Malloy ve ark. 1989). Bir diğer çalışma da yine OKB hastalarının işitsel oddball görevlerinde sağlıklı kontrollere göre daha düşük N200 amplitüdlere gösterdiklerini ortaya koymuştur (Morault ve ark. 1997). Benzer şekilde, Sanz ve arkadaşları (2001), tedavi edilmemiş OKB hastalarında sağlıklı kontrollere göre daha düşük P300 amplitüdlere elde etmişlerdir. Ruchow ve arkadaşlarının (2007) OKB’si olan hastalarla bas/basma görevi kullanarak yapmış oldukları elektrofizyolojik çalışma sonucunda, basma/N2 ve bas/N2 koşulları arasında anlamlı farklılaşmaların olduğunu, “basma” denemelerinin daha yüksek hata sayısı ve daha düşük amplitütlerle sonuçlandığını vurgulamışlardır. Fakat

basma/P3 ve bas/P3 grupları arasında bir farklılaşma bulunmamıştır. Kim ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada da (2004) OKB hastalarının yanıt inhibisyonu elektrofizyolojik yöntemle incelenmiştir. Basma/N2 amplitütleri ve latansları ile Y-BOCS pualları arasında negatif korelasyon olduğu görülmüştür. Bulgular OKB’de frontal bölgelerin işlev bozukluğunun motor yanıt inhibisyonu üzerinde etkili olduğunu ortaya koymuştur.

Bilişsel esneklik ve bilişsel inhibisyonun değerlendirilmesinde ise Wisconsin kart eşleme (WKET), nesne ilişkilendirme (NİT), Londra kulesi (LKT), stroop ve dikotik dinleme testleri kullanılmaktadır. WKET uygulaması esnasında katılımcıların özellikle dorsolateral prefrontal korteksi aktiftir (Lombardi ve ark. 1999) ve testin OKB hastalarının bilişsel esneklik ve dikkati kaydırma yetilerindeki bozulmayı tespit ettiği bildirilmiştir (Hymas ve ark. 1991; Okasha ve ark. 2000). Testte katılımcılardan beklenen; sunulan her bir kartı diğer kartlarla belli periyotlarda değişen kurallara göre eşlemeleridir. NİT (Freedman, 1990) uygulaması esnasında ise dorsolateral prefrontal korteksten ziyade orbitofrontal korteks aktiftir (Freedman ve ark. 1998). Katılımcılardan bu testte önce bir kuralı öğrenerek tepki vermeleri ve daha sonra bu kuralı tam tersi ile değiştirerek tepki vermeleri beklenmektedir. OKB hastaları bu testte artmış hata oranı göstermişlerdir (Abbruzzese ve ark. 1995; 1997; Cavedini ve ark. 1998; Kuelz ve ark. 2004). LKT’de (Shallice, 1982) sol dorsolateral prefrontal korteks aktiftir (Atalay, 2005) ve testte katılımcının görevi, verilen üç boncuğu belirlenen kurala göre en kısa sürede dizmektir. OKB hastalarına LKT’nin uygulandığı bir çalışmada, hastaların hata yaptıklarında yeni bir çözüm oluşturmak için daha fazla zaman harcadığı ve sonuca ulaşmak için alternatif yollar planlamada güçlük yaşadığı kaydedilmiştir (Veale ve ark 1996).

Stroop ve dikotik dinleme testleri “dikkat yanlılığını yönlendirme” ile ilişkili testlerdir. Katılımcıların stroop testi esnasında sağ lateral prefrontal ve sol dorsolateral prefrontal kortekslerindeki aktivitenin, hata puanları ile yakından ilişkili olduğu gösterilmiştir (Karakaş, 2004). Testte katılımcılardan beklenen; öğrenilmiş ve otomatikleşmiş olan okuma davranışlarını bastırıp, ekranda beliren yazının rengini söylemeleridir. Katılımcı ekranda “yeşil” yazısını gördüğünde yazının rengi olan “kırmızı” ifadesini belirtmelidir. Testin OKB hastalarına uygulandığı çalışmaların sonuçları çelişkili olmakla beraber, OKB grubunun sağlıklı kontrollere kıyasla hata sayısının daha yüksek olduğunu kanıtlayan çalışmalar vardır (Hartston, Swerdlow, 1999; Penadés, Catalán, Rubia ve ark. 2007).

Dikotik dinleme testinde katılımcılardan beklenen işitmeyle ilgili doğal bir eğilimlerini bastırmalarıdır. Herhangi bir beyin lezyonu, nörolojik ya da psikiyatrik sorunu olmayan sağlıklı kişiler, sağ kulaklarından gelen sesleri daha fazla ayırt etmektedir. Sağlıklı bireylerde fonetik bilgi işlemlenin sol hemisfere özgül olması (Hugdahl, 1995) ve kontralateral nöral yolların ipsilateral yollara göre daha baskın olması (Brodal, 1981) gibi anatomik sebeplerle ortaya çıkan bir “*sağ kulak avantajı*” mevcuttur. Sağ kulak avantajı doğal olarak ortaya çıkar ve sağ işitsel uzama dikkatini yönlendirme eğilimini ifade eder. Bu tür bir bilgi işlemeye otomatik; aşağıdan yukarıya bilgi işleme (bottom-up) adı verilmektedir. Sağlıklı bireylerin sağ kulak avantajı, “sol işitsel uzama dikkatinizi yönlendirin” komutu söz konusu olduğunda ortadan kalkmakta ve avantaj sol kulağa geçmektedir, fakat bu işlem katılımcının bilişsel kontrolünü gerektirmektedir ve zorlayıcı bir süreçtir (Hugdahl, 2000; Asbjørnsen, Bryden, 1998; Asbjørnsen, Hugdahl, 1995). Sağlıklı bireylerde irade, dikkat ve dikkat yönlendirmeyi kapsayan yürütücü işlevlerin devreye girmesiyle dikkatin sağ kulağa verilmesi eğilimi bastırılıp, sol kulağa yoğunlaştırılabilir. Bu görev dikkat ve bilişsel inhibisyon yetisini gerektirmektedir ve görev esnasında kontrollü; yukarıdan aşağıya bilgi işleme (top-down) söz konusudur (Hugdahl ve ark. 2003). Bilgi işleme teorisine göre algılama sürecinde örüntü tanıma ile başlayan, kısa süreli bellek (KSB) ve uzun süreli belleğe (USB) doğru devam eden bilgi akışına ‘*aşağıdan yukarı bilgi işleme*’ denmektedir. Bunun tersi şekilde USB, KSB ve örüntü tanımaya doğru devam eden bilgi akışına ise ‘*yukarıdan aşağı bilgi işleme*’ denmektedir (Karakaş, 2003). Aşağıdan yukarı işlemede çevrenin bilişsel olarak algılanması, yukarıdan aşağıya işlemede ise çevrenin amaç-yönelimli olarak algılanması söz konusudur.

Dikotik dinleme testinde katılımcı her iki kulağından da aynı anda farklı uyaranlara maruz kalmaktadır ki bu uyaran çoğunlukla “ba/da/ga” gibi anlamsız hecelerdir. İki farklı hece çifti arasından tercih yapmaları beklenen sağlıklı katılımcılar sağ kulağından duymuş oldukları heceleri işaretlemektedir (Bryden, 1988; Hugdahl, 1995).

Dikotik dinleme testi esnasında genellikle dikkatin yönlendirildiği işitsel uzamın tersi tarafındaki hemisferin serebral kan akışında artış gözlenmiştir ve bu alanlar öncelikli olarak primer ve sekonder işitme alanlarıdır (Hugdahl ve ark. 2000). Davidson ve Hugdahl’ın (1996) sağlıklı katılımcılarla yürüttüğü çalışmada, ortaya çıkan sağ kulak avantajına paralel olarak sol temporo-parietal ve sağ prefrontal kortekste yüksek aktivite ve sol prefrontal kortekste

düşük aktivite kaydedilmiştir. Sağlıklı kontrollerle yürütülen diğer bir çalışma ise dikkatin yönlendirilmediği oturumda katılımcıların inferior frontal girus, Broka alanı ve sol superior temporal girusunda yüksek aktivite; dikkatin sağa yönlendirildiği oturumda yine Broka ve sol superior temporal alanda; dikkatin sola yönlendirildiği oturumda ise sağ inferior frontal girusunda yüksek aktivite gözlemlenmiştir (Jäncke, Shah, 2007).

Beyin hasarlı hastalardaki bilişsel disfonksiyon dikotik dinleme testinde sağ kulak avantajındaki düşüş ya da avantajın meydana gelmemesi durumu ile sonuçlanmıştır (Hugdahl, Wester, 1992; Lee ve ark. 1994). Test aynı zamanda psikiyatri hastalarındaki bilişsel disfonksiyonu değerlendirmek için de kullanılmaktadır (Green, Hugdahl, Mitchell, 1994; Wexler, Giller, Southwick, 1991). Bir çalışmada şizofreni ve majör depresyon tanısı almış hastalar ile sağlıklı kontroller dikotik dinleme testi performansları açısından karşılaştırılmışlardır. Bu çalışmanın sonuçlarına göre; dikkatin yönlendirilmesinin beklenmediği oturumda (non-forced) her grup sağ kulak avantajına sahiptir. Majör depresyon tanısı almış hastaların ve sağlıklı katılımcıların sağ kulak avantajı, dikkatin sağa kaydırılmasını gerektiren oturumda (forced-right) güçlenmiş, sola kaydırılmasını gerektiren oturumda (forced-left) ise avantaj sol kulağa geçmiştir. Şizofreni tanısı almış hasta grubunun da forced-right oturumunda sağ kulak avantajı güçlenmiştir, fakat bu grup forced-left oturumda avantajı sol kulağa geçirememiştir (Hugdahl ve ark. 2003). Şizofreni hastalarıyla gerçekleştirilen diğer bir çalışmada sağ kulak avantajında düşüş söz konusu olmuştur (Green, Hugdahl, Mitchell 1994). Ayrıca yine şizofreni hastalarında, dikkatin sola kaydırılmasını gerektiren dikotik oturumunda sol kulak avantajının hiç meydana gelmediğini bildiren çalışmalar da mevcuttur (Løberg ve ark. 1999). Bu durum şizofreni hastalarının yürütücü işlevlerindeki bozulmayı işaret etmektedir.

Christy ve arkadaşları (1989) OKB hastası ergenlerde sağ kulak avantajının sağlıklı kontrollere kıyasla anlamlı derecede düşük olduğunu belirtmiştir. Benzer şekilde Wexler'in (1991) yetişkin ve Rappoport'un da (1981) ergen OKB hastalarıyla gerçekleştirdikleri çalışmalarda, OKB hastalarının sağ kulak avantajının sağlıklı kontrollere kıyasla daha düşük olduğu belirtilmiştir. Ayrıca çalışmalarda hastalığın şiddeti ile sağ kulak avantajındaki düşüş ilişkilidir. OK spektrum bozukluklarında da dikotik dinleme testinin kullanıldığı çalışmalar mevcuttur. 9-17 yaşları arasında olan 20 Tourette Sendromlu ve onlara eşlenmiş sağlıklı çocukla gerçekleştirilen çalışmanın sonuçlarına göre Tourette Sendromlu çocuklar, dikotik

dinleme testinde dikkatin sola kaydırılmasını gerektiren oturumda düşük performans sergilemişlerdir (Plessen ve ark. 2007). Diğer bir çalışmada da dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB) olan hastaların sağ kulak avantajlarında bozulma olmamasına rağmen, sol kulak avantajı gerektiren görevde başarısız oldukları vurgulanmıştır (Dramsdahl ve ark. 2011).

Çalışmaların sonuçlarından anlaşılabacağı gibi dikotik dinleme testi, frontotemporal kortikal ağı aktive eden ve yürütücü işlevlerin kullanımını gerektiren zorlayıcı ve bilişsel disfonksiyonu ayırt edici bir testtir. Test, bu özelliğine rağmen OKB hastalığının nöropsikolojisini araştırmak amacıyla gerçekleştirilen çalışmaların pek azında yöntem olarak kullanılmıştır.

2.4. Mükemmeliyetçiliğin Tanımı ve Ölçümü

Mükemmeliyetçilik; kişilik kuramcıları ve araştırmacılar tarafından farklı yönleriyle ele alınmış, sınıflandırılmaya ve ölçülmeye çalışılmış bir kişilik özelliği ve belirli bir davranış biçiminin ortaya çıkmasına sebep olan bir tutumdur. Bu tutum kişinin düşünce ve davranışlarına ihtiyatlı, dikkatli, düşünceli, kuralcı, ilkeci olma ve bir tür katılık ya da esneyememe halini getirir. Mükemmeliyetçilik genel olarak; kişinin kendisine aşırı derecede yüksek başarı standartları koyması ve kendisini aşırı eleştirel değerlendirmesi ile karakterizedir (Frost ve ark. 1990). Burns'e göre (1980) mükemmeliyetçiler; standartları mantığın ve ulaşılabilirliğin oldukça ötesinde olan ve imkânsız amaçlara zorlayarak ve sürekli gayret ederek ulaşmaya çalışan kişilerdir. Ayrıca mükemmeliyetçiler, kendi değerini tamamıyla üretimdeki sürelerine ve başarılarına göre ölçerler. Bu özelliklere ek olarak Barrow ve Moore'a (1983) göre mükemmeliyetçilik kişide “ya hep ya hiç” şeklinde bir düşünce biçimine sebep olmaktadır. Kişilerin hedefleri katıdır, istekler kesin beklentilere dönüşmüştür, düşünce ve planlar geleceğe aşırı dönüktür, gerçekleşen hedefler anlamını yitirirken, gerçekleşmeyen hedeflerin önemi büyütülür, ayrıca kişiler için sıradan olma utanç vericidir, mükemmelden daha düşük sonuçlara katlanamazlar.

Kişilik kuramcıları, insanın gelişimini ve çeşitli psikopatolojileri açıklarken mükemmeliyetçilik kavramından sıkça bahsetmişlerdir. Her ne kadar mükemmeliyetçilik kavramına kuramlarda yer verilmiş olsa da bu kavram genellikle negatif deneyimlerle

ilişkilendirilmiş ve kişinin kendisine karşı sergilediği bir tutum olarak tek boyutlu bir bakış açısından açıklanmaya çalışılmıştır. Horney de (1975) bütüncül yaklaşımında mükemmeliyetçiliği, kişinin ideal benliğine ulaşmak için gerçek dışı biçimde ve kendine güvenini sağlamak için çabalaması şeklinde olumsuz yönleriyle tanımlamıştır. Burada ideal benlikten beklenenler oldukça yüksek standartlara sahiptir ve gerçek üstüdür. İdeal benliğe ulaşamaması halinde kişi kendini sürekli aşağılamaktadır.

Bilişsel yaklaşımın öncüsü Beck'e (1976) göre mükemmeliyetçiliğin temelinde bir takım bilişsel hatalar bulunmaktadır. Bu hatalar otomatiktir ve kişi tarafından sürekli tekrarlanır. Akılcı-duygusal-davranışsal yaklaşıma göre de mükemmeliyetçiliğin oluşmasına sebep olan üç önemli mantıksız inanç vardır. Bunlar; 1) her yönden başarılı ve yeterli olma zorunluluğu düşüncesi, 2) bazı işlerin yolunda gitmemesinin korkunç bir durum ve felaket olduğu düşüncesi ile 3) sorunların doğru, kesin ve mükemmel tek bir çözümü olduğu ve bu çözüm bulunamazsa sonucun felaket olacağı düşüncesidir.

Mükemmeliyetçilik günümüzde farklı boyutlarıyla ele alınmakta ve bu boyutlar çerçevesinde ölçülmektedir. Slade ve Owens (1998) mükemmeliyetçiliği pozitif ve negatif, Hamachek (1978) normal ve nevrotik, Hewitt ve Flett (1991) kendine, diğerlerine yönelik ve kişiden beklenen, Frost ve arkadaşları (1993) ise adaptif ve maladaptif olmak üzere boyutlara ayırarak ele almışlardır.

Mükemmeliyetçiliğin çok boyutlu tanımı ve ölçümünde öne çıkan isimler Frost ve arkadaşları (1990) ile Hewitt ve Flett (1991)'tir. Her iki grup da, mükemmeliyetçiliğin değerlendirilmesinde, kişinin hem kendisi hem de çevresiyle ilişkisine değinmeyi önemli bulmuştur.

Frost ve arkadaşlarının (1990) geliştirdiği çok boyutlu mükemmeliyetçilik ölçeği 35 maddelik, beşli likert tipi bir ölçektir ve mükemmeliyetçiliğin beş alt boyutunu incelemek üzere tasarlanmıştır. Bu boyutlar aşağıdaki gibidir (Frost ve ark. 1990).

- i) Hataya Aşırı Dikkat: Bu boyut kişinin yaptığı ya da yapma ihtimali olduğu bir hatayı, başarısız olmakla eşdeğer tutma eğilimini ve kişinin, başarısız olması halinde diğerlerinin saygısını yitireceği yönündeki inançlarını belirtmektedir.
- ii) Davranışlara Karşı Şüphe: Daha çok OKB'de belirgin olan bu boyut, kişinin kendi davranışlarının mükemmelliğinden şüphe duymasıyla ilgilidir.

- iii) Kişisel Standartlar: Bu boyutta kişinin, kendisi ve yakınları için aşırı yüksek standartlar ve ulaşılması güç ya da olanaksız hedefler koyma eğilimi ölçülmektedir.
- iv) Ailesel Beklentiler: Kişi yetişkinliğe ulaşana dek ailesinin kendisinden ne kadar mükemmel olmasını beklemiş olduğu ile ilgili bir boyuttur.
- v) Ailesel Eleştiri: Kişinin ailesinin kendisine karşı ne kadar eleştirel olduğuyla ilgili bir boyuttur.
- vi) Düzen Gereksinimi: Bu boyut diğerlerinden ayrı olarak değerlendirilir ve kişinin temizlik ve düzen gereksiniminin şiddeti ile ilgilidir.

Mevcut çalışmada kullanılan ve Hewitt ve Flett'in (1991) geliştirdiği ölçekte mükemmeliyetçilik patolojik bir olgu olarak ele alınmış ve "kendine yönelik", "başkasına yönelik" ve "kişiden beklenen" olmak üzere üç boyutta tanımlanmıştır.

Hewitt ve Flett (1991)'e göre bu üç boyut:

1. *Kendine Yönelik Mükemmeliyetçilik*: Bu boyut bireyin kendisi için yüksek standartlar belirlemesini ve mükemmel olmak için aşırı çabalamasını içerir. Kendine yönelik mükemmeliyetçiliğin ayırıcı özellikleri arasında; mükemmel olmak için güçlü bir motivasyon, bireyin kendisi için gerçekçi olmayan amaçlar belirlemesi ve sürdürmesi, takıntılı biçimde çabalama, ya hep ya hiç tarzı düşünme ve geçmişteki hatalara odaklanma yer almaktadır.

2. *Diğerlerine Yönelik Mükemmeliyetçilik*: Bu boyut ise kişinin başkalarının yeterlilikleri hakkındaki inanç ve beklentilerinin yanı sıra, diğerleri adına gerçekçi olmayan inançlar belirlemeyi de içerir. Başkalarına yönelik mükemmeliyetçiler, gerçekçi olmayan standartlarına diğer insanların da uymasını beklerler ve mükemmelin altında kalan bir iş sonrasında hayal kırıklığına uğrayacakları korkusuyla genellikle başkalarına görev vermezler.

3. *Kişiden Beklenen Mükemmeliyetçilik*: Bu boyut da bireyin, kendisinin diğerleri tarafından empoze edilen standart ve beklentileri karşılama yeteneğini algılamasını içerir. Mükemmeliyetçiliğin bu boyutuna sahip kişiler, başkalarının kendilerini sürekli yargılayarak olumsuz değerlendirdiklerine inanmakta ve mükemmel olmak için süregelen bir baskı hissetmektedirler. Kendine yönelik gerçekçi olmayan standartlar belirlemenin aksine kişiden beklenen mükemmeliyetçilik puanı yüksek kişiler bu standartların kendilerine başkaları tarafından empoze edildiğini düşünmektedirler. Bu boyuttaki puanı yüksek kişiler (gerçekçi

olmayan standartlara sahip olduğunu düşündüğü kişilere karşı) öfke, (yüksek standartlara ulaşamadığı takdirde) depresyon ya da (başkaları tarafından yargılanma korkusu yüzünden) sosyal kaygı hissetme eğilimi gösterirler (Flett ve Hewitt, 1997; 1998).

Mükemmeliyetçilik; şiddetine ve boyutuna bağlı olarak kişinin yaşam kalitesini ve yaşam doyumunu anlamlı derecede etkileyen ve pek çok psikiyatrik bozuklukla ilişkisi kanıtlanmış bir kişilik özelliğidir. Sağlıklı kontrollerle karşılaştırmalı şekilde yürütülen çalışmaların sonuçlarına göre özellikle depresyon (Rice, Aldea, 2006), sosyal fobi (Purdon, Antony, Swinson, 1999; Ashbaugh ve ark. 2007), panik bozukluğu (Iketani ve ark. 2002), anksiyete bozuklukları (Flett, Greene, Hewitt, 2004), yeme bozuklukları (Bardone-Cone ve ark. 2007), cinsel bozukluklar ve kişilik bozuklukları (Hewitt, Flett, Turnbull, 1992) mükemmeliyetçiliğin çeşitli boyutlarıyla yüksek korelasyonlar göstermektedir.

Özgül olarak kişiden beklenen mükemmeliyetçiliğin; depresyon ve anksiyete (Hewitt, Flett, 1991a), intihar girişimi (Hewitt, Flett, Turnbull-Donovan, 1992), alkol bağımlılığı ve çeşitli kişilik bozuklukları (Hewitt ve Flett, 1991b) ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Kendine yönelik mükemmeliyetçilik ise yine depresyon (Hewitt, Flett, 1991a) ile ilişkili bulunmuştur.

Mükemmeliyetçiliğin ilişkili olduğu bir diğer psikiyatrik bozukluk da OKB'dir (Frost, Steketee, 1997; OCCWG, 2005; Buhlman, Etcoff, Wilhelm, 2008; Myers, Fischer, Wells, 2008; Rice, Pence, 2006; Taylor, McKay, Abromowitz, 2005). OKB hastaları ile sağlıklı kontrollerin Frost çok boyutlu mükemmeliyetçilik ölçeği puanlarının karşılaştırıldığı bir çalışmada, OKB hastalarının mükemmeliyetçilik puanı; hataya aşırı dikkat, davranışlara karşı şüphe ve ailesel eleştiri boyutlarında anlamlı derecede daha yüksektir (Lee ve ark. 2009).

Calvo ve arkadaşlarının (2009) OKB'li çocukların ebeveynleri ile sağlıklı çocukların ebeveynlerini karşılaştırdığı çalışmasında, hasta ebeveynlerinin mükemmeliyetçilik puanlarının daha yüksek olduğu, zihinsel uğraş ve biriktiricilik davranışlarının da daha sık gözlemlendiği belirtilmiştir. Buna ek olarak, mizaç ve karakter envanteri puanlarına göre hasta çocukların ebeveynlerinin zarardan kaçınma ve işbirliğine yatkın olmama eğiliminde oldukları belirtilmiştir.

Bazı çalışmalarda ise OKB ile panik bozukluğu (Frost, Steketee, 1997) ve OKB ile beden dismorfik bozukluğu (OCCWG, 2003; 2005) hastalarının mükemmeliyetçilik puanları arasında farklılık bulunamamıştır. Dolayısıyla mükemmeliyetçiliğin OKB için belirleyici bir

ölçüt olmaktan çok anksiyete bozukluklarının geneline hitap eden bir kişilik özelliği olduğu konusunda tartışmalar yaşanmıştır. Benzer şekilde depresyon hastalarının da kişiden beklenen mükemmeliyetçilik puanları ile depresyon şiddetinin yüksek korelasyon gösterdiği belirtilmiştir (Enns, Cox, 1999).

Bunun üzerine Tolin ve arkadaşlarının (2008) depresyon ve anksiyete ek tanısı kontrol edilerek OKB hastalarıyla yürüttüğü çalışmada, mükemmeliyetçiliğin birincil olarak düzen, sıralama ve biriktiricilik kompulsiyonlarıyla ve obsesyonların şiddetiyle ilişkili olduğu öne sürülmüştür. Benzer şekilde Julien ve arkadaşlarının (2006) depresyon ve yaygın anksiyete bozukluğu ek tanısını kontrol ettikleri çalışmada da OKB hastalarının mükemmeliyetçilik puanlarının, Padua envanterinin düşüncelere kapılma ve kontrol alt boyutlarıyla pozitif yönde korelasyon gösterdiği, temizlik alt boyutuyla ise ilişkisiz bulunduğu belirtilmiştir.

Wu ve Cortesi'nin (2009) OKB ve depresyon hastalarıyla gerçekleştirdikleri çalışmada, mükemmeliyetçilik OKB şiddeti ile (.59) depresyon şiddetiyle olandan (.23) daha yüksek bir pozitif korelasyon göstermiştir. Frost'un çok boyutlu mükemmeliyetçilik ölçeğinin kullanıldığı bu çalışmada mükemmeliyetçilik toplam puanı; kompulsif ritüellerle (.53), yıkama kompulsiyonlarıyla (.44), kontrol kompulsiyonlarıyla (.59) korelasyon katsayısına sahiptir.

Halmi ve arkadaşları (2005) ise mükemmeliyetçiliğin OKB'den ziyade OKKB için özgül bir karakteristik özellik olduğunu vurgulamışlardır. Bu çalışmanın örneklemini yeme bozukluğu hastaları oluşturmaktadır ve hastalar OKB ve/veya OKKB ek tanısı göstermelerine göre gruplandırılarak mükemmeliyetçilik puanları açısından karşılaştırılmışlardır. OKB ve/veya OKKB eşlik etmeyen hasta grubunun mükemmeliyetçilik puanı en düşük ve her ikisinin de eşlik ettiği hasta grubunun mükemmeliyetçilik puanı en yüksektir. Çalışmanın sonucuna göre hataya aşırı dikkat ve davranışa karşı şüphe boyutları OKKB; ailesel beklentiler alt boyutu ise OKB tanısı için daha belirleyici bir gösterge olmuştur.

OKB'de merkezi rol oynadığı bilinen maladaptif bilişlerin bazıları: *hastaların sorumluluk duygularındaki artış, korku ve kaygı yaratan durumu felaketleştirme, düşünce değerlendirilmesi ve düşünceyi kontrol etme çabası, mükemmeliyetçilik ve belirsizliğe tahammülsüzlüktür* (OCCWG, 1997; 2001; 2003). Mükemmeliyetçiliğin bazı alt boyutları

OKB için özgüldür (Moretz, McKay, 2009). Obsesif kompulsif bilişleri çalışma grubu (OCCWG), mükemmeliyetçilik kavramının OKB ile birincil olarak ilişkili olduğunu ifade etmiş (1997) ve mükemmeliyetçilik boyutunu, oluşturdıkları obsesif inanışlar anketine eklemişlerdir (2001). Coles ve arkadaşlarına (2003) göre, özellikle kontrol etme kompulsiyonlarıyla ilişkili olan düşünce biçimi '*tam ve düzgün olmadı*' (not just right) fenomenidir. Bu fenomen mükemmeliyetçiliğin hataya aşırı dikkat ve davranışlara karşı şüphe alt boyutlarıyla yakından ilişkilidir. Aynı şekilde Julien ve arkadaşları da (2006) mükemmeliyetçilik puanlarının yüksekliğinin OKB'de kontrol ve simetri alt boyutunu belirlediğini vurgulamaktadır. Bhar ve Kyrios (1999), kişiden beklenen mükemmeliyetçilik puanının kompulsiyon şiddetiyle ve kendine yönelik mükemmeliyetçilik puanının ise obsesyon şiddetiyle ilişkisi üzerinde durmuştur. Görüldüğü gibi OKB için özgül mükemmeliyetçilik alt boyutları mevcuttur ve OKB ile sık ek tanı alan ve ya benzerlik gösteren diğer psikiyatrik bozukluklarda da mükemmeliyetçilik puanlarının yükselmesi kaçınılmazdır.

OKB ile anoreksiya %10-60 ve bulimiya %0-40 komorbidite göstermektedir (Godart ve ark. 2002). Jordan ve arkadaşlarının (2009) çalışmasında, anoreksiya nervosa hastalarının tedavi öncesinde sonrasına kıyasla hem mükemmeliyetçilik hem de dürtüsellik puanlarının daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Hataya aşırı dikkat, temizlik düzen ve davranışa karşı şüphe alt boyutları ile hastalığın ritüel sıklığı pozitif yönde korelasyon göstermiştir. Ayrıca hastalığın şiddeti, ritüel ve zihin uğraşı sıklığı ile dürtüsellik puanları da pozitif yönde koreledir.

2.5. Dürtüsellik Tanımı ve Ölçümü

Dürtüsellik; kişinin davranışlarının sonuçlarını öngörmesine fırsat tanımayacak kadar hızlı eyleme geçme ile karakterize, biyolojik kökenleri olan bir kişilik özelliğidir (Herpertz, Sass, 1997; Heath, Cloninger, Martin, 1994). Dürtüsel kişiler çoğunlukla aşırı risk almakta, ortama uygun olmayan ve olumsuz sonuçlar doğuran davranışlarda bulunmaktadır. Patton'a (1995) göre dürtüseller anlık ve kışkırtıcı olana kapılan, yapmakta olduğu işe odaklanamayan ya da dikkati kolay dağılan, plan yapmaksızın ve dikkatsizce davranan kişilerdir. Barratt'a (1985; 1994) göre dürtüsellik tepki baskılama hatalarını, hızlı bilgi işleme sürecini, yenilik arayışını ve hazzı erteleme kifayetsizliğini de içeren çok boyutlu

bir kavramdır. Dürtüselliği yüksek olanların en göze çarpan özellikleri davranışlarının olumsuz sonuçlarına aldırmamaları, çevresel-işsel uyarana bilgi işleme ve yargılama sürecini tamamlamadan plansız ve hızlı bir şekilde yanıt vermeleri ve uzun süreli sonuçlar için sabredememeleridir (Moeller ve ark. 2001).

Daruna ve Barnes (1993)'a göre dürtüsellik prematür, uygunsuz, istenmeyen ve zararlı sonuçlar doğuran davranışlar bütünüdür. Fikir yürütme; karar vermeden önce çevresel bilgiyi toplamak ve değerlendirmek, hazzı erteleme; daha büyük ve daha sonra gerçekleşecek haz için hemen şimdi alınacak küçük hazzı ertelemek ve tepki baskılama; motor tepkiyi daha uygun bir ortamda gerçekleştirilmek üzere durdurmak gibi yetilerin tamamı ya da bir kısmı, kişide yüksek dürtüsellik düzeyi söz konusu olduğunda bozulmaktadır. Bu üç özellik birlikte düşünüldüğünde dürtüsellik kişinin amaca yönelik davranışlar serisini tamamlayamaması ve değişen çevre koşullarını fark edip yeni ortama uyum sağlayamamasıyla sonuçlanmaktadır.

Dürtüsellik birçok psikiyatrik ve nörolojik hastalığa eşlik eden temel bir kişilik özelliği olmasının yanı sıra, DSM-IV'teki dürtü denetim bozukluklarının (DDB) ana tanı ölçütüdür. Bu hastalıklar; kleptomani, piromani, patolojik kumar, aralıklı patlayıcı bozukluk, kompulsif satın alma, deri yolma ve non-parafilik seksüel davranım bozukluğudur. DDB hastaları genel olarak dürtülere karşı koymakta zorlanmakta, sonucu kendisi ya da başkaları için zarar verici olsa da belirli davranışları yapmak için güçlü bir istek duymakta, davranışın ortaya çıkışından önce aşırma, gerginlik ve davranış sırasında rahatlama, haz ve doyum yaşamaktadırlar (APA, 1994). Dürtüselliğin yüksek olduğu diğer hastalıklar; bipolar bozukluk ve akut mani (Swann ve ark. 2001), antisosyal ve borderline kişilik bozuklukları (Links, Heslegrave, van Reekum, 1999), alkol-madde bağımlılığı (Brady, Myrick, McElroy, 1998) ile dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğudur (Chamberlain, Sahakian, 2006).

OKB'de bilişsel ve motor dürtüselliğin (Ettelt ve ark. 2007); DDB'de de OKB'dekine benzer olarak kompulsivitenin yüksek düzeylerde ölçüldüğü belirtilmiştir (Grant, Potenza, 2006). Bunun anlamı daha önce belirtildiği gibi, iki hastalığın birçok ortak noktasının olduğudur. Fakat hastalıkları birbirinden farklı kılan özelliklerin bulunduğu da altı çizilmelidir.

Kırk dokuz OKB hastasıyla yapılan bir çalışmaya göre, OKB'de DDB ek tanı oranı %35'tir. Bu oldukça yüksek bir oran olmakla beraber DDB ek tanı dağılımı şu şekildedir;

trikotillomani %6.6, patolojik kumar %2.2, kleptomani %2.2, deri yolma %13.3, kompulsif satın alma %2.2, nonparafilik cinsel dürtüsellik %2.2 ve DDB'ye ek olarak alkol ve madde kullanım bozukluğu %15.5. Çalışmanın diğer bulguları; OKB'ye DDB'nin eşlik ettiği durumlarda OKB semptomlarının daha ağır, OKB başlangıç yaşının daha erken olması, sayma kompulsiyonları, saldırganlık-cinsel obsesyonlar ve kontrol etme kompulsiyonlarının artış göstermesi yönündedir (Fontenelle, Mendlowicz ve Versiani, 2005). Dürtüsel özelliklere sahip OKB hastalarını, OKB'nin farklı bir alt tipi olarak kategorize etmek, bu heterojetneyi çözümlemek için iyi bir seçenek olabilir. Matsunaga ve arkadaşlarının (2005) 150 OKB hastasıyla yürüttüğü çalışmasında da DDB ek tanı oranı hastaların 1/3'ünü bulmaktadır ve bu hastalar herhangi bir DDB'nin eşlik etmediği hastalardan; daha erken başlangıç yaşı, daha şiddetli belirtiler ve tedaviye yetersiz yanıt sonuçlarıyla ayrılmaktadırlar. Grant ve arkadaşlarının çalışmasında (2006) ise; OKB ile yaşamboyu en sık ek tanı alma oranı gösteren DDB'ler arasında deri yolma %0.4 ve tırnak yeme %4.8 görülmektedir. Herhangi bir DDB'nin eşlik ettiği OKB hastalarının belirtilerin daha şiddetli, işlevsellik düzeyleri ve yaşam kalitelerinin daha düşük olduğu da yine bulgular arasındadır. 293 yaşam boyu OKB tanısı almış hastayla yürütülen diğer bir çalışmada hastaların %16.4'üne herhangi bir yaşam boyu DDB tanısının eşlik etmekte olup şimdiki DDB sıklığı %11.6 olarak saptanmıştır. Diğer bir çalışma ise Güney Afrika'da gerçekleştirilmiştir. OKB hastalarının %22.4'ü deri yolma, %10.6'sı kompulsif satın alma ve %10.6'sı da aralıklı patlayıcı bozukluk ek tanısı almıştır (Toit ve ark. 2001).

Nasıl dürtüsellik birçok psikiyatrik bozukluğun merkezinde bulunuyorsa, obsesif-kompulsifliğin de aynı şekilde bir çok psikiyatrik bozuklukta merkezi rol oynadığını söylemek mümkündür, örnek olarak madde bağımlılığı, kişilik bozuklukları ve şizofreni verilebilir (Godlstein, Volkow, 2002). DDB'de de obsesif-kompulsiflik puanlarının yükseldiği görülmüştür. Patolojik kumar tanısı almış hastaların %1 ila 20 arasında değişen OKB ek tanıları vardır. Genel toplumda OKB ve patolojik kumar birlikteliği %2 civarındadır (Argo, Black, 2004). Trikotillomani hastalarının OKB ek tanı oranı %4.6-7.1 arasında değişmektedir (Fontenelle ve ark. 2005; Matsunaga ve ark. 2005). Her iki hastalıkta da benzer bilişlerin yer aldığı ve her iki hastalıkta da inhibisyon bozuklarının olduğu düşünülmektedir. Motor inhibisyon ve bilişsel esnekliğin karşılaştırıldığı bir çalışmada 20 OKB, 17 trikotillomani hastası ve 20 sağlıklı kontrole "sinyal durdurma testi" uygulanmıştır. Trikotillomanisi olanlarda, OKB grubuna kıyasla daha şiddetli olduğu ifade edilen fakat her

iki hasta grubunun da sağlıklı kontrollere kıyasla inhibisyon yetisinde anlamlı derecede bozulma yaşadığı gösterilmiştir. Ayrıca bilişsel esneklikte bozulmanın da sadece OKB hastalarına özgü bir durum olduğu bulgular arasındadır (Chamberlain ve ark. 2006). Benzer şekilde kleptomani hastalarının %6.5-%60'ı OKB ek tanısına sahiptir (Presta ve ark. 2002).

Dürtüselliğin hem sağlıklı kontrollerde hem de hasta bireylerde ölçümü için çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Bunlardan ilki öz bildirim ölçekleridir. Bu ölçekler kişinin kendi dürtü, düşünce ve davranışlarıyla ilgili bilgi aktarmasına yardımcı olmaktadır. Ölçeklerde; “düşünmeksizin bir şeyler yaparım”, “dürtüsel hareket ederim” ya da “çabucak karar veririm” gibi maddeler bulunmaktadır. Dürtüselliğin ölçümü için en sık kullanılan ölçekler; Barratt dürtüsellik ölçeği (BDÖ) (Patton ve Barratt, 1995) ve Eysenck dürtüsellik ölçeğidir (Eysenck ve ark. 1985).

Bir diğer ölçüm şekli davranışsal laboratuvar ölçümleridir. Laboratuvar paradigmaları genellikle bilgisayar destekli ve davranışsal dürtüselliği ölçen testlerdir ve üç şekilde tasarlanmaktadır. İlki ceza ve sönme paradigması, ikincisi ödül ve seçim paradigması ve sonuncusu da tepki baskılama ve dikkat paradigmasıdır. Ceza ve sönme paradigması dürtüsellik düzeyini ölçebilir; çünkü dürtüsel kişiler davranışlarının negatif sonuçlarına normalden daha az duyarlı olma eğilimdedirler. Dolayısıyla ceza aldıkları davranışlarının sönmesi daha uzun sürecektir. Ödül ve seçim paradigması, dürtüsel kişilerin daha uzun süre bekleyip büyük ödülü almaktansa, anında ve küçük ödülü tercih etmelerine vurgu yapar. Dürtüsellik düzeyi yüksek kişilerin bu tür deneylerde ertelenmeksizin gelen, fakat daha az değer taşıyan ödülü tercih etmeleri beklenir. Son olarak dürtüsel kişilerin tepki baskılama ve dikkati sürdürme yetileri bozulmuştur ve çeşitli dikkat ve baskılama görevlerinde hata sayılarının artması beklenir (Moeller ve ark, 2001).

Dürtüselliğin ölçümü için EEG yaygın olarak kullanılan son yöntemdir. Bu tür bir ölçüm, katılımcılar davranışsal testleri uygularken ya da dinlenme halindeyken beyin aktiviteleri kaydedilmek suretiyle gerçekleştirilir. Bir çalışmanın sonucuna göre yüksek dürtüsellik düzeyi olan ve DDB tanısı almış olan katılımcılar davranışsal testler sırasında P300 amplitüdünde artış göstermişlerdir (Harmon-Jones ve ark. 1997). Dolayısıyla testler sırasındaki P300 amplitüdü artışının dürtüsel davranışı yordayacağı varsayılmaktadır. Bu yöntemin en avantajlı yanı tekrarlı ölçümde güvenilir olmasıdır. Bunun yanı sıra dürtüselliğe eşlik eden diğer nörolojik ve psikiyatrik bozuklukların söz konusu olması halinde, neden-

sonuç ilişkisini bozacak diğer elektrofizyolojik bulguların ortaya çıkabilmesi ve yine dürtüsellüğün sosyal boyutundan soyutlanarak ölçülmeye çalışılması da dezavantajları oluşturmaktadır.

2.6. Dürtüsellüğün Nörobiyolojik ve Nöropsikolojik Özellikleri

Hollander ve Wong (1995) obsesif-kompulsifliği ve dürtüsellığı hem nörobiyolojik hem de davranışsal araştırma bulgularına dayanarak aynı düzlemin iki ucuna koymakta ve hastalıkları düz bir çizgi üzerinde kompulsifliğe ya da dürtüsellığe yakın noktalara yerleştirerek açıklamaktadır. Tekrar hatırlatmak gerekirse dürtüsellik, gelecek zararı küçümseyen, öngörüsüz ve plansız, hızlı, ego-sintonik, doyum, haz yaşantısı ve rahatlama için gerçekleştirilen, durdurulması zor ve tekrarlayıcı davranışlarla kendini gösterir. Obsesif-kompulsiflik ise zarardan kaçınan ve tehdit algısı abartılı, aşırı dikkatli, titiz ve planlı, ego-distonic, tehdit algısının yarattığı anksiyeteden kurtulmak ya da zararı önlemek için gerçekleştirilen, durdurulması zor ve tekrarlayıcı davranışlarla karakterizedir (Simeon ve ark. 1995). Dikotominin obsesif-kompulsiflik ucuna daha yakın olarak sıralanan hastalıklar beden dismorfik bozukluğu, OKB, anoreksiya nervroza ve hipokondriyazis iken, dürtüsellik ucuna daha yakın olan hastalıklar ise patolojik kumar oynama ile diğer DDB'lerdir.

OKB'de artmış frontal aktivite ve artmış serotonerjik işlev belirgin iken, DDB'de azalmış frontal aktivite ve düşük serotonerjik işlev belirgindir (Hollander, Wong, 1995). Hollander'ın bakış açısına göre bu durumda, obsesif-kompulsiflik-dürtüsellik çizgisi üzerinde değerlendirilen spektrum bozukluklarının ayırıcı özelliklerinden biri de artmış ya da azalmış serotonerjik işlev ve frontal korteks aktivitesidir. Kompulsif davranışlarla karakterize bir bozuklukta hiperfrontalite ve hiperserotonerjik işlev, dürtüsel davranışlarla karakterize bir bozuklukta ise hipofrontalite ve hiposerotonerjik işlev beklenmelidir. Çalışmamızda OKB grubunun dürtüsellığı ve NIRS'la ölçülen frontal aktivite arasında bulunacak negatif yönde bir korelasyon bahsedilen teoriyi destekleyecektir.

Carlsson (2000), obsesif-kompulsiflik ve dürtüsellüğün birlikteliğini şu şekilde açıklamaya çalışmıştır; ilk olarak prefrontal kortekste glutamaterjik sistemde kompulsiyonlara sebep olan artmış aktivite ile dürtüsellığe sebep olan azalmış aktivite arasında dengesiz bir dalgalanma meydana gelmektedir. İkinci olarak, frontal kortekste

seçilmiş glutamat nöronları hiperaktifken, diğerleri hipoaktif olabilir ve son olarak da, artmış aktivite sonrası yorulan frontostriatal glutamat nöronları dürtüsel davranışa sebep olacak şekilde, bir süre için, azalmış aktivite gösterir. McElroy ve arkadaşları (1993) spektrumun dürtüsel ucunda olan hastalıkların bipolar bozukluk ,ve obsesif-kompulsiflik ucunda olanların ise unipolar depresyon ile benzerlikler gösterdiğini vurgulamışlardır. Bu iki varsayım birlikte düşünüldüğünde OKB'nin; mani-depresyon döngüsü gibi bir dürtüsellik-obsesif- kompulsiflik döngüsüne sahip olabileceği fikri de akla gelmektedir.

Dürtüsellüğün nörobiyolojisi ve nöropsikolojisini açıklamak üzere gerçekleştirilen araştırmalar genel olarak, dürtüsellik düzeyi yüksek olan hastaların sinyal durdurma ya da bas/basma gibi motor baskılama performansı sergiledikleri testlere tabi tutulduğu çalışmalardır. Hastalar ya da sağlıklı kontrollerin bilişsel ve motor performansı sırasında çeşitli beyin görüntüleme yöntemleri kullanılarak aktive olan ya da aktivitesi düşen beyin bölgelerine odaklanılır. Dürtüsellikteki en belirgin nörobiyolojik bulgu; frontal korteks metabolizmasındaki (Raine, Buchsbaum, LaCasse, 1997) ve prefrontal korteks gri madde hacmindeki azalmadır (Raine ve ark. 2000). Patolojik kumar hastaları ile yürütülen bir çalışmanın sonuçları bunu destekler niteliktedir. Karar verme görevi sırasında hastalardan alınan beyin aktivitesi verileri sağlıklılara kıyasla fronto-striatal yolak aktivitesindeki düşüşü göstermiştir (Reuter ve ark. 2005; Potenza, 2006). Trikotillomani ve OKB'nin aynı nöral yolakta benzer bozulmalar sonucu ortaya çıktığı düşünülse de çalışmalar yetersizdir (Stein ve arkadaşları, 2002). Fakat her ikisinde de “görsel-uzamsal çalışan bellek işlev bozukluğu” meydana gelmektedir. OKB ve trikotillomani hastalarını bilişsel işlevsellik, öğrenme, bellek, yürütücü işlevler, duygulanım, dürtüsellik ve karar verme boyutları çerçevesinde karşılaştırılan bir çalışmada, OKB ve trikotillomani tanılı 40 hasta ve 20 kontrolden oluşan toplam 60 katılımcı nöropsikolojik bataryayla değerlendirilmiştir. Her iki hasta grubu kontrol grubuna göre uzamsal çalışma belleğinde anlamlı bozulma göstermiştir. Sadece OKB tanısı almış olan grup diğer gruplara nazaran yürütücü işlevlerde, planlama ve görsel örüntü tanımda bozulma göstermiş, ayrıca bas/basma görevinde de daha fazla uyaran kaçırmışlardır (Chamberlain ve ark. 2007). OKB hastaları değişen koşullara uyum sağlama ve bilişsel esneklikte diğer gruplara nazaran daha başarısız olmuştur. Başka bir çalışma ise hastalıkları elektrofizyolojik bulgular çerçevesinde karşılaştırmıştır; trikotillomani'de OKB'den farklı olarak putamen hacminde azalma kaydedilmiştir (O'Sullivan ve ark. 1997).

Tepki baskılama süreci sağa ve özellikle de sağ inferior frontal girusa lateralize olmuş bir görevdir (Aron ve ark. 2003; 2004; Aron, Poldrack, 2005). Bu alanın disregülasyonu, dürtüsellığı de içine alan birçok psikiyatrik bozuklukta rol oynamaktadır. Sağ prefrontal korteksi hasar görmüş hastaların, sol prefrontal korteksi hasar görmüş ve beyin hasarı olmayan sağlıklı kontrollere kıyasla sinyal durdurma testinde reaksiyon zamanlarının uzadığı belirtilmiştir. Reaksiyon zamanı ile beyin hasarı arasında yüksek korelasyon vardır (Aron, Poldrack, 2005).

Chambers ve arkadaşları (2006), sağlıklı kontrollerin frontal loblarını Transkranial Manyetik Stimülasyon (TMS) yöntemi ile inaktive etmiştir ve sağlıklı kontrollerin de tepki baskılamasının bozulduğunu kaydetmiştir. Bunun tersine orta frontal girus ve sağ angüler girusun inaktive edilmesinin tepki baskılama süreçleriyle bir ilişkisinin olmadığı saptanmıştır. 19 sağlıklı katılımcının BDÖ ve bas/basma testine tabi tutuldukları bir çalışmada dürtüsellik düzeyi ve hata sayısı arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır. Fakat ortalamalara bakıldığında yüksek dürtüsellik düzeyi olanların hata sayısının daha fazla olduğu gözlemlenmiştir. fMRI bulgularına göre katılımcıların tepki baskılama sırasında etkin olan beyin bölgesi öncelikli olarak sağ lateral orbitofrontal kortekstir. Bunun yanı sıra superior temporal girus, medial orbitofrontal korteks ve singulat girusta da anlamlı aktivite artışı gözlenmiştir. Çalışmada dürtüsellik puanları daha yüksek olan grup paralimbik beyin bölgelerinde daha çok aktivite sergilemiştir (Horn ve ark. 2003).

Hayvan deneklerle yürütülen bir çalışmada; orta beyindeki subtalamik çekirdeği de içeren bölgedeki lezyonların tepki engellemedeki sorunlara yol açtığı yönündeki literatür üzerine, Aron ve Poldrack (2006) gerçekleştirdikleri fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme (fMRI) çalışmasında sağlıklı katılımcıların başarılı tepki baskılaması esnasında subtalamik çekirdek ve sağ inferior frontal giruslarında anlamlı aktivite gözlemişlerdir. Ayrıca tepki baskılama başarısı da aktivitenin büyüklüğüyle ilişkili bulunmuştur.

Diğer bir çalışmada, orbitofrontal korteks lezyonu olan farelerin sinyal durdurma testinde başarısız oldukları görülmüş, aynı zamanda tekrarlayıcı ve olgunlaşmamış tepkilerinin ve görevi atlama sayılarının da lezyonu olmayan farelere kıyasla anlamlı derece daha fazla olduğu belirtilmiştir (Chudasama ve ark. 2004). Orbitofrontal korteksin ödül veya cezanın nöral yolla algılanışında rol oynadığını ve lezyonunda da davranışın sonuçlarının kişi tarafından doğru değerlendirilemediğini söylemek mümkündür.

Literatürdeki bulguların çeşitliliğine rağmen, azalmış ventromedial prefrontal korteks aktivitesinin dürtüselliği; artmış orbitofrontal korteks ve kortiko-striato-talamo-kortikal döngü aktivitesi de obsesif-kompulsifliği biyolojik olarak tanımladığı düşünülmektedir (Korff, Harvey, 2006; Mataix-Cols, van den Heuvel, 2006).

Hollander'e göre obsesif-kompulsiflikte yükselen serotonerjik aktivite, dürtüsellikte düşmektedir. Fakat tepki baskılamadaki bozulma doğrudan serotonin düzeyiyle ilgili olmayabilir. Noradrenerjik sistemi güçlendiren ilaçlar (psikostimülanlar, atomoksetin, modafinil) dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu olan hastaların dürtüsellik özelliklerini de düzeltici niteliktedir ve tepki baskılama süreçlerini geliştirmek için kullanışlıdır (Chamberlain, Shakian, 2007). Dolayısıyla dürtüselliğin serotonerjik sistemden ziyade noradrenerjik sistemle ilişkili olduğunu söylemek de mümkündür. Serotonerjik sistem zarardan kaçınma davranışıyla; noradrenerjik sistem ise yenilik arayışıyla ilgili kimyasal sistemlerdir (Hollander ve ark. 2009). Bu bilgiler göz önünde bulundurulduğunda; DDB'nin eşlik ettiği OKB hastalarında hem serotonerjik hem noradrenerjik sistem disfonksiyonları olduğunu söylemek mümkün olabilir.

2.7 NIRS

NIRS hem sağlıklı bireylerde belirli görevleri uygularken hem de psikopatoloji araştırmalarında kullanılan geçerli ve güvenilir bir yöntemdir. Bununla birlikte NIRS'ın fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme (fMRI), tek foton emisyon bilgisayarlı tomografisi (SPECT) ve pozitron emisyon tomografisine (PET) göre taşınabilir olması ve cihazın ucuz olması nedenleriyle yakın gelecekte ilk tercih olacağı düşünülmektedir. Damardaki kan akımı ve oksijen tüketimi arasındaki değişiklikleri ayırt edebilme becerisiyle NIRS, özellikle patoloji çalışmalarında büyük öneme sahiptir. Kısacası NIRS; bilişsel performans esnasında kortekste ki kan oksijenlenmesinin küçük değişikliklerini ölçümleyebilmektedir (Morinaga ve ark. 2007).

NIRS, bilişsel görevler sırasındaki aktivitenin çalışılmasında avantajlıdır. Çünkü fronto-temporal kortikal yüzey alanlarındaki kortikal aktivitenin incelenmesini sağlar. Fakat sinyaller tam olarak anlaşılamamış duygusal süreçlerle ilişkili olarak değişiklikler gösterebilmektedir. Bu nedenle NIRS kayıtlarından elde edilen spatiotemporal örüntü bilgisi

anksiyete ve duygudurum bozuklukları gibi psikiyatrik bozukluklarda önemlidir (Marumo ve ark. 2009).

Davranışsal inhibisyon ölçümünde kullanılan bas/basma görevi ile NIRS yönteminin birlikte kullanıldığı yalnızca bir çalışmaya ulaşılabilmektedir (Herrmann ve ark. 2005). Çok kanallı NIRS kullanılarak ve sağlıklı deneklerle gerçekleştirilen bu çalışmada, yanıt inhibisyonu sırasındaki fonksiyonel beyin aktiviteleri incelenmiştir. İnhibisyon sırasında deneklerde anlamlı düzeyde yüksek $[O_2Hb]$ ve düşük $[Hb]$ düzeyi gözlenmiştir ve böylelikle yanıt inhibisyonu sırasında aktif olan inferior prefrontal beyin alanlarının işlevsel tanımının yapılmasında çok kanallı NIRS yönteminin uygun olduğu gösterilmiştir.

Bunun yanı sıra NIRS ile gerçekleştirilen diğer bir çalışmada da sağlıklı katılımcıların okuma esnasında bilateral frontal hipoaktivite, devamlı performans testinde sağ frontal hiperaktivite, sözel akıcılık testinde sol frontal hiperaktivite (Fallgatter, Strik, 1998) ve Wisconsin kart Eşleme Testinde bilateral hiperaktivite göstermiş olduğu belirtilmiştir (Sumitani, Tanaka, Tayoshi ve ark. 2006). NIRS'ın kullanıldığı diğer bir çalışmada sağlıklı katılımcılar “iz sürme testine” tabi tutulmuşlardır. Bu çalışmanın sonuçlarına göre iz sürme testinin ikinci kısmı, birinci kısmına göre daha yüksek frontal korteks aktivitesine sebep olmuştur (Tayoshi, Sumitani, Kikuchi ve ark. 2007).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Bu tez çalışması; Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Psikiyatri ve Biyofizik Anabilim Dallarında yürütülmüş multidisipliner, kontrollü, deneysel ve klinik bir araştırmadır.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Çalışma iki ana bölümden oluşmaktadır. Klinik görüşme, envanter ve ölçek uygulamasını içeren klinik kısım Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Psikiyatri Anabilim Dalı

servisinin görüşme odasında; nöropsikolojik test ve beyin görüntüleme uygulamasını içeren deneysel kısım ise Biyofizik Anabilim Dalı Beyin Biyofiziği Araştırma Laboratuvarı'nda gerçekleştirilmiştir. Hazırlık ve tüm uygulama süreçleri 01.09.2009–31.10.2010 tarihleri arasında tamamlanmıştır.

3.3. Araştırmanın Örneklemi

Çalışmaya Dokuz Eylül Üniversitesi Psikiyatri Anabilim Dalı'nda OKB tanısı almış 32 hasta ve bu hastalara yaş, cinsiyet ve eğitim düzeyi gibi demografik özellikler açısından eşleştirilmiş 29 sağlıklı kontrol katılmıştır. Sağlıklı grup; öğrenciler, hastane çalışanları ve hasta yakınlarından seçilmiştir. Hasta ve kontrol gruplarının çalışmaya alınma ve çalışmadan dışlanma ölçütleri aşağıdaki gibidir.

Hasta Alım Ölçütleri

1. Hastanın OKB tanısı almış olması
2. Y_BOCS skorunun en az 18 olması
3. 18-65 yaş arasında olması

Hasta Dışlama Ölçütleri

1. Yaşam boyu şizofreni, diğer psikotik bozukluklar, bipolar bozukluk-I veya son 6 ayda alkol ve madde bağımlılığı tanısı almış olması
2. Hastanın, araştırmacının görüşüne göre ölçek uygulamalarına ve diğer ölçümlere uyum göstermesine engel olabilecek şiddetli bedensel özürünün ya da kişilik bozukluğunun olması
3. Hastada orta veya şiddetli (MINI intihar puanı ≥ 6) intihar riskinin bulunması
4. Epilepsi, mental retardasyon veya bilişsel performansını etkileyebilecek nörolojik bir hastalığının olması

5. İleri derecede anemi ya da talasemi tanısının olması

6. Hastanın gözlük ya da lens ile giderilemeyen görme veya işitme probleminin olması

Hastalara eşlenen sağlıklı kontrollerin çalışmaya alım ve dışlanma ölçütleri aşağıdadır.

Kontrol Alım Ölçütleri

1. Kontrolün yaşının, cinsiyetinin ve eğitim düzeyinin, eşleneceği hasta ile denk olması
2. Herhangi bir psikiyatrik bozukluk tanısının bulunmaması

Kontrol Dışlama Ölçütleri

- 1 Kontrolün, araştırmacının görüşüne göre ölçek uygulamalarına ve diğer ölçümlere uyum göstermesine engel olabilecek şiddetli bedensel özürünün veya kişilik bozukluğunun olması
2. Epilepsi, mental retardasyon veya bilişsel performansını etkileyebilecek nörolojik bir hastalığının olması
3. İleri derecede anemi ya da talasemi tanısının olması
4. Hastanın gözlük ya da lens ile giderilemeyen görme veya işitme probleminin olması

3.4. Araştırmanın Değişkenleri

3.4.1. Deney Grupları

Çalışmada OKB tanısı almış hastalar ve herhangi bir tanı almamış sağlıklı kontroller deney gruplarını oluşturmaktadır.

3.4.2. Bağımsız Değişkenler

Çalışmada kullanılan bağımsız değişkenler; yaş, cinsiyet, ek tanı (DDB ve diğer psikiyatrik bozukluklar), hastalığın şiddeti, ilaç tedavisi, hastalık başlangıç yaşı, hastalık süresi, hastalığın gidişi, hastalığın alt tipidir.

3.4.3. Bağımlı Değişkenler

Çalışmada kullanılan bağımlı değişkenler; dürtüsellik puanı, mükemmeliyetçilik puanı, obsesif-kompulsiflik puanı, depresyon ve anksiyete puanıdır. Bunun yanı sıra, bas/basma testi için bağımlı değişkenler; hata sayısı, reaksiyon zamanı ve test esnasındaki frontal korteks oksijenlenme artış puanı iken benzer şekilde dikotik dinleme testi için bağımlı değişkenler ise; doğru cevaplanan uyaran sayısı, cevaplanmayan uyaran sayısı, hata sayısı ve test esnasındaki frontal korteks oksijenlenme artış puanıdır.

3.5. Araştırmanın Veri Toplama Araçları

Kısa Uluslararası Nöropsikiyatrik Görüşme (KUNG)

KUNG (Mini International Neuropsychiatric Interview=M.I.N.I.); DSM-IV’te yer alan I. eksen psikiyatrik bozuklukların kısa yapılandırılmış görüşmesi olarak tasarlanmıştır. Yurt dışındaki geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları, DSM-IV için Yapılandırılmış Klinik Görüşme-Hasta Versiyonu (Structured Clinical Interview for DSM-IV=SCID-I/P) ile karşılaştırılarak yapılmıştır. Bu çalışmaların sonuçları M.I.N.I.’nin geçerlilik ve güvenilirlik puanlarının yüksek olduğunu göstermiştir (Sheehan ve ark. 1998). Türkçe’ye uyarlanması Engeler (2004) tarafından gerçekleştirilmiştir.

Yale-Brown Obsesif-Kompulsif Belirti Değerlendirme Ölçeği (Y_BOCS)

Bu derecelendirme ölçeği OKB hastalarının semptom şiddetine ilişkin değerlendirmelerin yapılmasını sağlamaktadır. Yarı yapılandırılmış bir derecelendirme ölçeğidir. Genel olarak hastanın beyanına ilişkin bir değerlendirme yapılırken, son puanlama görüşmecisi tarafından yapılmaktadır. Y_BOCS birçok araştırmada hastalığın şiddetinin puanlanması amacıyla tercih edilen bir ölçüm aracıdır. Toplam 19 maddeden oluşur ve beşli

Likert tipi değerlendirme sağlar (Goodman, Price, Rasmussen, 1989). Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Karamustafalıoğlu ve arkadaşları (1993) tarafından yapılmıştır.

Hamilton Depresyon Derecelendirme Ölçeği (HAM-D)

HAM-D (Hamilton Depression Rating Scale = HDRS); hastada depresyonun şiddetini ölçen, tanı koydurucu olmayan ve tedavi sırasında izlemi kolaylaştıran bir ölçektir. 1978 yılında geliştirilmiştir (Hamilton 1980; Williams, 1988). Orjinali 17 sorudur, her soru 0-4 puan arasında değişir ve maksimum puan 53'tür. Daha sonra soru sayısı arttırılmıştır ve bu çalışmada da 21 soruluk formu kullanılmıştır. Bu formun maksimum puanı 64'tür. Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması Akdemir ve arkadaşları (1996) tarafından yapılmıştır.

Hamilton Anksiyete Derecelendirme Ölçeği (HAM-A):

HAM-A (Hamilton Anxiety Rating Scale=HARS); hastalarda anksiyete düzeyini, belirti dağılımını belirlemek ve şiddet değişimini ölçmek için kullanılan bir ölçektir (Hamilton, 1959). Hem bedensel hem de ruhsal kaygı belirtilerini sorgular, 14 maddeden oluşur ve beşli Likert tipi ölçüm sağlar. Her madde 0-4 puan arasında değişir ve maksimum puan 56'dır. Türkçe formuna ilişkin makale Yazıcı ve arkadaşları tarafından (1998) yayınlanmıştır ve ölçeğin güvenilirlik ve geçerlik çalışması sonuçları bildirilmiştir.

Çok Boyutlu Mükemmeliyetçilik Ölçeği (ÇBMÖ)

ÇBMÖ (Multidimensional Perfectionism Scale [MPS]); 1-7 arasında puanlanan (1=Hiç katılmıyorum, 7=Tamamen katılıyorum) toplam 45 maddeden oluşmaktadır. Hewitt ve Flett (1991) tarafından geliştirilen ölçekte kişinin mükemmeliyetçiliği “kendine yönelik mükemmeliyetçilik (KYM)”, “diğerlerine yönelik mükemmeliyetçilik (DYM)” ve “kişiden beklenen mükemmeliyetçilik KBM)” olmak üzere üç boyutta değerlendirilir (Hewitt ve Flett 1991b; Flett ve ark. 1991). ÇBMÖ'nün türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Oral ve Karancı (1999) tarafından gerçekleştirilmiştir (Ek-1).

Barratt Dürtüsellik Ölçeği-11.Versiyon (BDÖ-11)

BDÖ-11 (Barratt Impulsivity Scale-11.Version [BIS-11]); dürtüsellüğün ölçümünde en sık kullanılan ve henüz türkçe geçerlik ve güvenilirliği çalışılmamış bir ölçektir (Patton,

Stanford, Barratt, 1995). Ancak türkçe formunun yapısal analizi Güleç ve arkadaşları tarafından (2008) gerçekleştirilmiştir. Bu ölçekle kişi kendini “düşüncesel dürtüsellik”, “motor dürtüsellik” ve “plansızlık” boyutlarında değerlendirmektedir. Toplam 30 sorudan oluşan ölçekte her soru 1-4 (1=ender olarak/asla, 2=ara sıra, 3=sıklıkla, 4=daima) arasında puanlanmaktadır (Ek-2).

Padua Envanteri (PE)

PE (Padua Inventory [PI]); obsesif-kompulsif semptomların şiddetini ve dağılımını ölçmeye yönelik, pek çok ülkede oldukça yaygın olarak kullanılan bir öz bildirim ölçeğidir. İlk kez Sanavio tarafından 1988 yılında geliştirilmiştir. Ölçek obsesif-kompulsif düşünceler, davranışlar ve tutumları kapsayan 60 ifadeden oluşmaktadır ve kişi bu ifadelerin kendisi için geçerliliğini 0-4 (0=hiç, 1=çok az, 2=çok, 3=epeyce çok, 4=aşırı) arasında puanlamaktadır. Testin türkçe formunun geçerlik ve güvenirlik çalışması Beşiroğlu ve arkadaşları tarafından 2005 yılında gerçekleştirilmiştir. Testin maddeleri “düşüncelere kapılma”, “temizlik”, “kontrol”, “dürtüler”, “sayma” ve “tekrarlayıcı davranışlar” alt boyutlarından oluşmaktadır.

Balon Analog Risk Testi (BART)

BART (Balloon Analogue Risk Task [BART]); öz bildirim ölçeklerinden farklı olarak risk almayı davranışsal boyutta değerlendiren laboratuvar temelli bir ölçümdür (Lejuez ve ark. 2002). Katılımcı, bilgisayar ekranında siyah fon üzerinde sönük halde duran renkli sanal bir balon görür ve katılımcıdan bilgisayarın faresiyle ekrandaki sanal “şişir” butonuna basarak bu balonu şişirmesi istenir. Patlamadan önce “dur” kelimesine basılan her balondan, balon ne kadar şişirilmişe o kadar puan alınır. Fakat balon patlarsa, o balon için biriken puanlar da kazanılamaz. Balon henüz çok az şişik iken ya da oldukça şişik iken herhangi bir noktada patlayabilir; katılımcının bunu öngörmesi mümkün değildir. Her patlayan balondan sonra yeni bir balon ekranda belirir ve uygulama sürer. Kişilere şişirmek üzere toplamda 30 balon sunulmaktadır (Şekil-2). Buradaki ölçüm, kişinin bir balonu patlattıktan sonra diğer balonu ne kadar şişirdiğiyle ilişkili olarak yapılır. Katılımcı ortalamada, patlayan balonlardan sonra daha çok puan alabilmek için pompalama sayısını arttırıyorsa dürtüsel ve risk alıcı; patlayan balonlardan sonra balonları tekrar patlatmamak için pompalama sayısını düşürüyorsa mükemmeliyetçi ve temkinli kabul edilmektedir. Bu testte kişilerin ortalama pompalama sayısının, balonlar şişmeye devam ettikçe artması ve balonlar patladıkça düşmesi

beklenmektedir. Başarısız denemeler sonrasındaki ortalama pompalama sayısının, başarılı denemeler sonrasındaki ortalama pompalama sayısından daha yüksek olması; kişinin dürtüselliğinin yüksek olduğu anlamına gelmektedir (Hıdıroğlu, 2009).



Şekil-2. Balon Analog Risk Testi

Katılımcılara verilen yönerge şu şekildedir: “Size bazı balonlar gösterilecek. Sizin göreviniz her balonu patlatmamaya dikkat ederek şişirmektir. Balona hava doldurmak için “pompa” kelimesine tıklayın. Balonu pompa ile şişirdiğiniz her seferde puan alacaksınız. Balonu pompa ile istediğiniz kadar çok şişirebilirsiniz fakat bir noktada balon patlayacaktır. Balon patlarsa, o balon için kazandığınız puanları almayacaksınız. Herhangi bir noktada “dur” kelimesine tıklayabilir, o balondan kazandığınız tüm puanları alabilir ve diğer balona başlayabilirsiniz.”

Bas/Basma Testi (Go/Nogo)

Davranışsal inhibisyon ölçümünde sık olarak kullanılan bas/basma testi (go/nogo test); hedef uyarana mümkün olduğunca hızlı ve doğru tepkiyi verme, fakat bunun yanında hedef olmayan uyarana tepki vermeme üzerine kurulu bir testtir. Bu çalışmada kullanılan test bilgisayar destekli bir uygulamadır ve mevcut literatürdeki yöntemler incelenerek Biyofizik Anabilim Dalı’nda Matlab yazılımı kullanılarak hazırlanmıştır. Uyarılar, uygulamanın gerçekleştirildiği laboratuvarın yanında bulunan kayıt odasından (Şekil-5b) katılımcıya ve katılımcının uyarılara verdiği reaksiyon da laboratuardan (Şekil-5a) kontrol odasına özel bir donanıyla (EMISU=Embedded Microcontroller Stimulus Unit) aktarılmaktadır (Özgören ve

ark. 2009). Literatürdeki bas/basma uygulama örneklerinin ışığında oluşturulan çeşitli taslakların ön testi 10 kişilik bir örnekleme yapılmış ve test son halini almıştır.

Bas/basma testi iki oturumdan oluşmaktadır ve her bir oturum ortalama üç buçuk dakika sürmektedir. Katılımcılar sestten izole bir odada, gözleri açık ve bilgisayar ekranının önünde oturur pozisyondayken deneyci tarafından, katılacakları oturumun yönergesini almaktadır. Deneyci, odadan ayrıldıktan sonra kontrol odasındaki bilgisayardan, katılımcının önündeki bilgisayara uygulamayı göndermekte ve bu komuttan dokuz saniye sonra uyarılar ekranda belirmektedir. Katılımcıların uyarılara verdiği yanıtlar, üzerinde görevle ilişkili tuşlar bulunan dijital bir yanıt klavyesi vasıtasıyla kontrol odasındaki bilgisayara iletilmektedir.

Testin İşleyişi

Uygulama başlamadan önce katılımcılar siyah bilgisayar ekranının tam ortasında fiksasyon noktası dediğimiz beyaz bir artı (+) işareti görmektedir. Dokuz saniye sonra bu işaret kaybolur ve işaretin olduğu noktada renk ve boyutları sabitleştirilmiş mavi ve gri renkteki daireler 300 ms boyunca teker teker ve 1000-2000 ms aralıklarla ard arda belirip kaybolmaktadır. Her bir oturumda 120 adet uyarı kullanılmaktadır ve hangi renk dairenin ekranda belireceği bilgisayar programı tarafından seçkisizleştirilmektedir (Şekil-3).

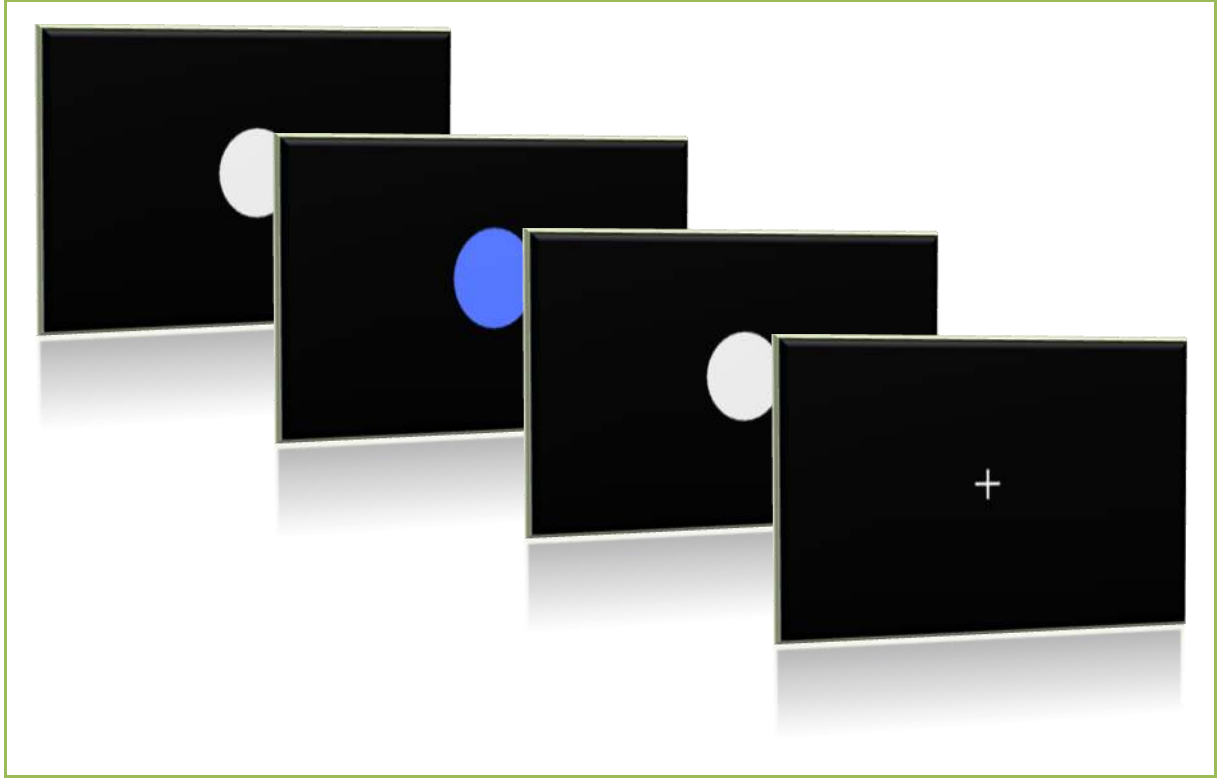
Hedef Uyarının Ağırlıkta Olduğu Oturum

Bu oturumda katılımcıların görevi; ekranda hedef uyarı (gri daire) belirdiğinde, yanıt klavyesinin üzerindeki tuşa basmaları ve hedef olmayan uyarı (mavi daire) belirdiğinde ise herhangi bir tuşa basmamalarıdır. Ekranda beliren uyarıların %75'i hedef uyarı ve %25'i hedef olmayan uyarıdır. Bu oturumda kaydedilen veriler; katılımcının yanıtlamadığı hedef uyarı sayısı ve yanıtladığı hedef olmayan uyarı sayısının toplamından oluşan genel hata sayısı ile reaksiyon süresidir. Reaksiyon süresi her bir uyarı için; uyarının ekranda belirme zamanı ile katılımcının tuşa basma zamanı arasında geçen süre olarak ölçülmüştür.

Hedef Olmayan Uyarının Ağırlıkta Olduğu Oturum

Bu oturumda katılımcıların görevi; ekranda hedef uyarı (mavi daire) belirdiğinde, yanıt klavyesinin üzerindeki tuşa basmaları ve hedef olmayan uyarı (gri daire) belirdiğinde

ise herhangi bir tuşa basmamalarıdır. Ekranda beliren uyarıların %25'i hedef uyarı ve %75'i hedef olmayan uyarıdır. Bu oturumda kaydedilen veriler de önceki oturumla aynıdır.



Şekil-3. Bas / Basma Testi

Dikotik Dinleme Testi

Dikotik dinleme testi; ilk kez Kimura (1961) ve Bryden (1963) tarafından geliştirilmiş, girişimsel olmayan, oldukça hassas ve dil-işitsel sistemdeki fonetik işleme asimetrisinin çalışmalarında kullanılmaya başlanmış, işitsel uyarınlı bir testtir. Daha sonra Tervaniemi ve arkadaşları (1999) ile Hugdahl ve arkadaşları (1999) tarafından sinirbilim ve beyin araştırmalarında, Roberts ve arkadaşları (1990) tarafından da klinik alanda kullanılmıştır. Bunun yanı sıra test; dikkat (Hugdahl ve ark. 1986), dikkati kaydırma (Asbjørnsen, Bryden, 1998), hemisferik iletişim ve korpus kallosum işlevleri (Cowell, Hugdahl, 2000), nöroşirurjik

müdahale etkinliğinin değerlendirilmesi (Wester, 1998) ve psikiyatride bilişsel işlev bozukluğunun değerlendirilmesi (Løberg ve ark. 1999; Bruder, 1995; Wexler, 1986) konulu araştırmalarda da tercih edilen bir araç haline gelmiştir. Ayrıca dikotik dinleme testi; dikkati yönlendirme ve bilişsel inhibisyon yetisini ölçen deneysel bir uygulamadır (Hugdahl ve ark. 2003; Hugdahl, 2000).

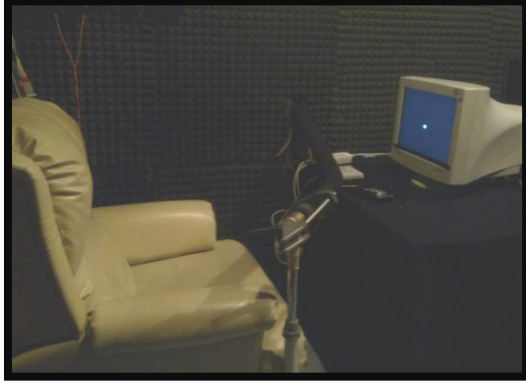
Klasik dikotik dinleme testinde nörolojik ve işitsel olarak herhangi bir sağlık problemi bulunmayan sağlıklı katılımcılar %65-90 oranında sağ kulaktan aktarılan heceleri duymaktadır (Bayazıt, Öñiz, Özgören, 2008; Bayazıt, Öñiz, Hahn, Güntürkün, Özgören, 2009). Bu eğilim “sağ kulak avantajı” olarak adlandırılmıştır ve herhangi bir yönerge olmaksızın sağ kulak avantajının ortaya çıkması, dikkatte aşağıdan yukarı işleme süreci ile açıklanmaktadır. Sağ kulak avantajı, sol hemisferin dil için özelleşmesi, kuvvetli sağ kulak girdisinin sol hemisfere hemen ulaşırken, sol kulak girdisinin beyin sapı seviyesinde baskıya uğraması ve sol kulak girdisinin önce sağ hemisfere ulaştıktan sonra korpus kallozum yoluyla sol hemisfere taşınması sırasında zayıflaması gibi nöroanatomik sebeplere dayandırılmaktadır (Hugdahl, 2000). Bunun yanı sıra, dikkatin yönlendirilmesi ile ilgili bir yönerge alındığında ise yukarıdan aşağıya bilgi işleme süreci söz konusu olur ve dikkat edilmesi istenmeyen uyaran bilişli şekilde inhibe edilir (Hugdahl ve ark. 2000).

Dikotik dinleme testi, dikkat yönergesi olmayan (non-forced) oturum 7.5 dakika, sağa dikkat yönergesi olan (forced right) oturum 3.75 dakika, sola dikkat yönergesi olan (forced left) oturum 3.75 dakika olmak üzere toplam 20-30 dakika sürmektedir. Katılımcılar sestten izole bir odada, gözleri açık ve oturur pozisyondayken deneyci tarafından katılacakları oturumun yönergesini almaktadır. Deneyci odadan ayrıldıktan sonra kayıt odasındaki bilgisayardan katılımcının kulaklığına “.wav” formatında işitsel uyaranlar gönderilmekte ve test başlatıldıktan dokuz saniye sonra uyaranlar kulaklıktan duyulmaya başlamaktadır. Her hece çifti ortalama 350 ms boyunca duyulmaktadır. Katılımcıların uyaranlara verdiği yanıtlar, üzerinde görevle ilişkili tuşlar bulunan dijital bir yanıt klavyesi vasıtasıyla kontrol odasındaki bilgisayara iletilmektedir. Dijital klavyenin üzerinde; /ba/, /da/, /ga/, /pa/, /ta/, /ka/ tuşları ve yanıt süresinin başladığını haber veren, nokta şeklinde bir ışık düğmesi bulunmaktadır (Şekil-4). Uyaran sunumunun bitişinden iki saniye sonra yanıt süresinin başladığını haber veren ışık yanar ve ışık, katılımcı tepki verene kadar yanık kalır. Tepki verme süresi her bir hece çifti

için 3-4 saniyedir. Bu surenin bitiminde kişinin, o hece çifti için verdiği yanıt artık kaydedilmemektedir ve yeni hece çiftinin sunumu başlamaktadır.



şekil-4. Dikotik Dinleme Testinin Dijital Yanıt Klavyesi



şekil-5a. Biyofizik Laboratuvarı Deney Odası



şekil-5b. Biyofizik Laboratuvarı Kayıt Odası



şekil-6a. NIRS Sensörünün Takılışı



şekil-6b. NIRS Kayıt Monitörü

Testin İşleyişi

Dikotik dinleme testinde katılımcılar sağ ve sol kulaklıktan aynı anda, semantik olarak anlam ifade etmeyen, bir sessiz ve bir sesli harften oluşan hece çiftlerini duymaktadır. Bu hece çiftleri; /ba/, /da/, /ga/, /pa/, /ta/, /ka/ hecelerini kapsamakta ve farklı hece kombinasyonları (ba-da) heteronim; aynı hece kombinasyonları (ga-ga) homonim olarak adlandırılmaktadır. Testin bağımlı değişkenleri; sağ ve sol kulak doğru cevap sayısı, cevaplanmayan uyaran sayısı ve yanlış cevaplanan uyaran sayısıdır.

Non-Forced Dikotik Listening Oturumu

Bu oturumda katılımcılara klasik yönergenin dışında herhangi bir yönerge verilmemektedir. Kişilerden istenen, hece çiftini duyduktan sonra klavyenin üzerindeki yanıt süresinin başladığını haber veren ışık yandığında, bu hecelerden en iyi duyduğunu işaretlemesidir. Katılımcılar her hece çifti için bir seçim yapmak zorundadırlar. Bu oturumda 60 adet heteronim ve 12 adet de homonim hece çifti kullanılmıştır.

Forced-Right Dikotik Dinleme Oturumu

Bu oturumda 30 adet heteronim ve 6 adet homonim hece çifti kullanılmıştır ve standart yönergeye ek olarak katılımcılara sağ kulaklıktan gelen heceleri işaretlemeleri gerektiği bilgisi iletilmiştir. Bu oturumda kişilerden dikkatini sağ kulağına yönlendirmesi beklenmektedir. Dolayısıyla katılımcılar sağ kulaklıktan gelen hecelere dikkatini yoğunlaştırırken, sol kulaklıktan gelen heceleri inhibe etmeye çalışmaktadırlar.

Forced-Left Dikotik Dinleme Oturumu

Bu oturumda da 30 adet heteronim ve 6 adet homonim hece çifti kullanılmıştır ve standart yönergeye ek olarak katılımcılara sol kulaklıktan gelen heceleri işaretlemeleri gerektiği bilgisi iletilmiştir. Bu oturumda kişilerden dikkatini sol kulağına yönlendirmesi beklenmektedir. Dolayısıyla katılımcılar sol kulaklıktan gelen hecelere dikkatini yoğunlaştırırken, sağ kulaklıktan gelen heceleri inhibe etmeye çalışmaktadırlar.

Near-Infrared Spektroskopi (NIRS)

NIRS (Near-infrared Spectroscopy=NIRS); insan beynindeki nöronal aktivitenin çalışılabileceği, girişimsel olmayan, kullanımı kolay, taşınabilir, tekrarlanabilir ölçüm yapabilen ve düşük maliyetli bir beyin görüntüleme yöntemidir. Beyin aktivitesinin haritalandırılmasında beyne giren ve beyinden çıkan kanın farklı kromoforlar (renkler) oluşturmamasından yararlanılmaktadır. NIRS kaydı; 25X18X20cm ebadında, bilgisayar monitörünü andıran bir ana cihaz, ve kablolar vasıtasıyla ana cihaza bağlanan 2 adet oksimetre sensörüyle gerçekleştirilmektedir (Şekil-6b). NIRS cihazının iki kanallı, dört kanallı ve çok kanallı modelleri bulunmakla birlikte bu çalışmada iki kanallı modeli kullanılmıştır. Kullanılan modelin orijinal ismi “INVOS Cerebral/Somatic Oximeter-Two Channel” ve modeli 5100C’dir.

Oksimetre sensörleri serebral konsantrasyondaki oksihemoglobin (O_2Hb) ile deoksihemoglobin (Hb) düzeyleri arasındaki emilim (absorption) farklılaşmalarını, üzerinde bulunan iki dedektör ve bir adet ışık yayıcı diyot vasıtasıyla elektrik sinyallerine dönüştürüp ana cihaza göndermek suretiyle yakalayabilmektedir.

Sensörlerin her biri kendinden yapışkanlıdır ve steril paketlerde bulunur. Tüysüz ve yağdan arındırılmış deri dokusuna yapıştırılarak kandaki oksijenlenme düzeyiyle ilgili veri alabilmektedir. Her bir sensör tek kullanımlıktır. Bu çalışmada frontal korteks aktivitesi inceleneceğinden sensörler katılımcıların alın bölgesine yerleştirilmiştir.

NIRS uygulaması; girişimsel olmayan, ağrıya, herhangi bir hasara ya da yan etkiye sebebiyet vermeyen bir görüntüleme metodudur. Uygulama öncesinde katılımcılar görüntüleme cihazı, uygulama şekli ve kaydın yaklaşık ne kadar süreceği ile ilgili bilgilendirilmiştir. Katılımcıların kayıt sırasında herhangi bir rahatsızlık hissetmeleri ya da uygulamadan vazgeçmek istemeleri halinde uygulama sonlandırılmıştır.

3.6. Uygulama Basamakları

3.6.1. Klinik Görüşme, Envanter ve Ölçek Uygulaması

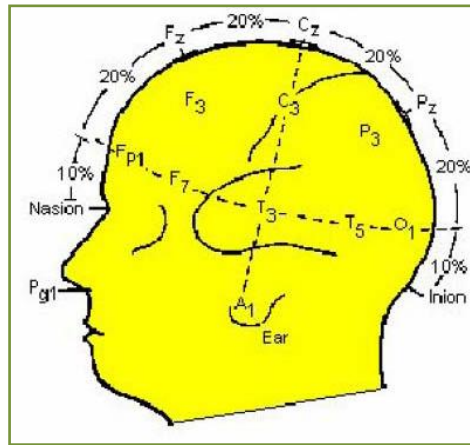
Çalışmanın ilk kısmında hastalar Psikiyatri Anabilim Dalı servisinin görüşme odasına alınmış ve toplamda 60-80 dakika süren klinik görüşme ve ölçek uygulaması tamamlanmıştır. Bu kısımda kullanılan ölçek ve envanterler: KUNG, Y-BOCS, HAM-D, HAM-A, ÇBMÖ, BDÖ, PE ve Balon testidir. Bu değerlendirmeler neticesinde hastaların demografik özellikleri,

hastalığın şiddeti ve başlangıç yaşı, hastalığın alt tipi, hastalığın gidişi, hastaların ilaç kullanımı ve hastalığa eşlik eden diğer psikiyatrik bozukluklar, hastalığa eşlik eden dürtüselliğin, mükemmeliyetçiliğin, depresyon ve anksiyetenin şiddeti gibi değişkenler kaydedilmiştir. Aynı değerlendirmeler sağlıklı kontroller için de gerçekleştirilmiştir.

3.6.2. Nöropsikolojik Testler ve Beyin Görüntüleme Uygulaması

Yukarıdaki değerlendirmelerin ardından, her bir hasta ve kontrol, bas/basma ve dikotik dinleme testini uygulayacakları, bu esnada da beyin aktivitelerinde meydana gelecek değişikliklerin kaydedileceği Biyofizik Anabilim Dalı Beyin Biyofiziği Araştırma Laboratuvarına alınmıştır. Burada hasta ve kontrollere NIRS cihazı ve beyin görüntüleme yöntemiyle ilgili açıklamalar yapılmış ve çekim için gerekli hazırlıklar tamamlanmıştır.

Herhangi bir ilgili değişken yaratmaması amacıyla katılımcının oturacağı koltuğun ekrana uzaklığı, odanın ısısı ve aydınlığı her oturumda aynı olacak şekilde sabitlenmiştir. Katılımcı, karşısında ekran ve önünde dijital yanıt klavyesi bulunan koltuğa oturtulduktan sonra frontal bölgesinin, uluslar arası 10/20 EEG elektrot yerleştirme sistemi ölçümüne göre belirlenmiş alanına biri sağ ve biri sol tarafa yapışacak şekilde iki adet oksimetre sensörü yerleştirilmiştir. Bu sisteme göre baş, dört standart nokta ile işaretlenir; burun (nasion), başın arka kısmı (inion), sol ve sağ kulak arkalarıdır (preaur iculars). Sensörler nasion noktasının, nasion-inion arası mesafenin %10'u kadar yukarısına yerleştirilmiş ve bu sayede veri alınacak beyin bölgesi her katılımcı için sabitlenmiştir (Şekil-6a).



Şekil-7. Uluslar arası 10/20 EEG Elektrot Yerleştirme Sistemi (Batar, 2005’den alınmıştır)

Uygulama sırasında katılımcının telefonla konuşması kayıtları bozabileceğinden katılımcılardan telefonlarını kapatmaları istenmiştir. Hazırlıklar tamamlandıktan sonra deneyci tarafından verilen yönergeler eşliğinde katılımcılar, kendilerine verilen görevleri yerine getirmişlerdir. Tüm uygulama yaklaşık 60 dakika sürmektedir ve uygulama bitişinde katılımcılara performanslarıyla ilgili geri bildirim verilmiştir.

3.6.3. Verilerin Değerlendirilmesi ve İstatistiksel Analizler

Gruplardan birinin örneklem sayısı 30'dan (parametrik testler uygulamak için alt sınır) daha az olduğu için klinik ölçek puanlarının, nöropsikolojik ve nörofizyolojik testlerin analizlerinde non-parametrik testler kullanılmıştır. Hasta ve kontrol gruplarının sosyodemografik özellikleri ve gruplar arası farklılıklar, veri sınıflarına göre '*Bağılantısız Örneklemelerde T-Testi*', '*Pearson Ki-Kare*' ve '*Fischer's Exact Tes*' ile incelenmiştir. İki grup arasındaki klinik değişkenler, nöropsikolojik test puanları (bas/basma ve dikotik dinleme testleri) ve NIRS verilerini değerlendirmek için '*Mann-Whitney U*' testi uygulanmıştır. İki grup karşılaştırmalarında ise '*Kruskal-Wallis*' testi kullanılmıştır. Farklılıkların anlamlı çıktığı durumlarda, istatistiksel farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek için post-hoc '*Mann-Whitney U*' testi kullanılmıştır. Ölçek ve alt ölçek puanları, nöropsikolojik testlerden elde edilen puanlar ve NIRS ile ilişkili verilerin kendi arasındaki ilişkileri ise '*Spearman Korelasyon*' testi ile incelenmiştir.

NIRS çekiminde her katılımcının görev esnasındaki bireysel aktivite artış puanını elde etmek için ham veriler matematiksel bir işlemle geçirilerek temel analize hazırlanmıştır. Bu puanlar her katılımcı için bireysel (baseline) puanının, performans esnasındaki maksimum puanla bölünmesiyle hesaplanmıştır. Her bir katılımcının, performans öncesindeki 60 saniye içerisinde kaydedilen ham verilerinin kuadratik ortalamasının (RMS: Root Mean Square), performans esnasındaki maksimum değerine (max) bölünmesiyle elde edilen aktivite artış puanı, hem bireysel taban puanın hem de katılımcının görev öncesi taban puanının göz önünde bulundurulmasını sağlamıştır.

Tüm istatistiksel analizler iki yönlüdür ve p değeri için anlamlılık < 0.05 olarak kabul edilmiştir. İstatistiksel analizler SPSS 18.0 programı kullanılarak yapılmıştır.

3.7. Etik Kurul Onayı

Çalışmanın Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Onayı 25.02.2011 tarihinde alınmış olup, karar nosu: 2011/05-13'tür. Proje Yöneticisi Prof. Dr. Tunç Alkın ve proje sorumlusu İnci Birincioğlu'dur. Etik Kurul Onay Formu Ek-3'te verilmiştir.

Çalışmanın etik kurul onay tarihinin, belirtilen uygulama tarihinden sonra olduğu görülmektedir. Bunun sebebi; etik kurul onayı 25.06.2009 tarihinde, proje yöneticisi Prof. Dr. Tunç Alkın ve proje sorumlusu Sevgi Arslan adına verilen 195/2009 protokol numaralı ve bu çalışmayla başlığı aynı olan tez çalışmasının sorumlusunun, Sevgi Arslan'ın yüksek lisansına devam etmeyeceğini belirtmesi üzerine ve araştırmanın bilimsel araştırma projeleri (BAP) desteği almış olması sebebiyle İnci Birincioğlu olarak değiştirilmesidir. Bu değişiklikten önce yine proje sorumlusu ve tez sahibinin İnci Birincioğlu olduğu ve etik kurul onayı 10.06.2009 tarihinde proje yöneticisi Prof. Dr. Tunç Alkın adına verilen 194/2009 protokol numaralı ve '*Obsesif Kompulsif Bozukluğa Eşlik Eden İmpulsivitenin Nöropsikolojik Değerlendirmesi ve Esnasındaki NIRS Bulgularının Karşılaştırılması*' isimli diğer tez çalışması ise yine yürütülmüş fakat verileri analiz edilmemiş ve bu çalışmaya dahil edilmemiştir. Proje sorumlusu isminin değiştirilmesi esnasında kapanan Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'nun açılması oldukça uzun sürmüş ve nihai onay belirtilen tarihte verilmiştir. Bu çalışmanın gerektirdiği tüm literatür taraması, deneysel ve klinik uygulaması, verilerin toplanması, analizi ve yazımı İnci Birincioğlu tarafından yürütülmüştür. Tezin danışmanlığını Prof. Dr. Tunç Alkın ve ikinci danışmanlığını ise Doç. Dr. Adile Öniz yapmıştır.

Hasta grubunu Dokuz Eylül Üniversitesi Psikiyatri Anabilim Dalı'na başvuran OKB hastaları oluşturmuştur ve uygulamaya alınmadan önce hastalara mevcut çalışma deseni ve amacı anlatılmış, gönüllü olarak çalışmaya katılmayı kabul edenlere de sözel olarak aktarılan bilgilerin yazılı şekilde ifade edildiği bir bilgilendirilmiş onam formu okutulup imzalatılmıştır. Sağlıklı katılımcıların onam formu örneği Ek-4'te ve OKB hastalarının onam formu örneği de Ek-5'te verilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Sosyodemografik Bulgular

Çalışmaya 35 OKB hastası ve hastalarla yaş, cinsiyet, eğitim seviyesi denk olan 31 sağlıklı kontrol katılmıştır. Hastalardan ikisinde psikotik bozukluk ve birinde mental reterdasyon ek tanısı olduğundan verileri istatistiksel analize dahil edilmemiştir. Aynı şekilde kontrol grubundan iki kişi PE puanı hasta grubunun PE ortalaması kadar yüksek olduğu için analize katılmamıştır. Çalışmanın istatistikleri 32 hasta ve 29 sağlıklı kontrol olmak üzere toplam 61 kişi üzerinden yapılmıştır. Katılımcıların yaş ortalaması 30.97 (sd=9.93), kadın katılımcıların oranı %63.9 (n=39) ve erkeklerin oranı %36.1'dir (n=22). Katılımcıların eğitim süresi ise ortalama 13.52 yıldır (sd=3.32). Medeni hal açısından katılımcıların %37.7'sinin evli (n=23), %59.0'unun bekâr (n=36), %1.6'sının dul (n=1) ve %1.6'sının da (n=1) eşinden ayrılmış olduğunu görüyoruz. Katılımcıların %13.1'i işçi (n=8), %26.2'si memur (n=16), %21.3'ü profesyonel (n=13), %3.3'ü ev hanımı (n=2), %27.9'u öğrenci (n=17), %1.6'sı emeklidir (n=1) ve %4.9'u da (n=3) çalışmamaktadır. Gelir durumuna baktığımızda; katılımcıların %3.3'ünün 'ancak geçinebiliyor' (n=2), %49.2'sinin gelir durumunun 'orta derecede iyi' (n=30), %25'inin 'iyi' (n=25) ve %3.3'ünün de 'çok iyi' (n=2) olduğu tespit edilmiştir.

Hasta ve kontrol gruplarının sosyodemografik özellikleri ve gruplar arası farklılıklara ait bulgular Tablo-1 ve 3'te verilmiştir. Hasta ve sağlıklı grup yaş ve eğitim yılı ortalamaları açısından farklı değildir.

Çalışmadaki kadın ve erkeklerin yaş ve eğitim ortalamaları arasındaki farklılıklar da “Bağılantısız Örneklemelerde T-Testi” ile karşılaştırılmış ve bulgular Tablo-2'de verilmiştir. Kadın ve erkekler yaş ortalamaları açısından farklılaşmazken, kadınların eğitim yılı ortalaması erkeklerinkinden daha düşük bulunmuştur ($p<0.05$).

Tablo-1. Grupların Yaş ve Eğitim Ortalamalarının Karşılaştırılması

	Hasta (n=32)		Kontrol (n=29)		df	t	p
	ort	sd	ort	sd			
Yaş	32.00	10.5	29.83	9.3	59	0.85	0.40
Eğitim	13.25	3.4	13.83	3.2	59	-0.68	0.50

* p≤0.05, § p≤0.001

Tablo-2. Kadın ve Erkek Gruplarının Yaş ve Eğitim Ortalamalarının Karşılaştırılması

	Kadın (n=39)		Erkek (n=22)		df	t	p
	ort	sd	ort	sd			
Yaş	31.08	7.78	30.77	13.12	29.52	0.10	0.92
Eğitim	12.87	3.47	14.68	2.72	59.00	-2.11	0.04*

* p≤0.05, § p≤0.001

Tablo-3. Hasta ve Kontrol Gruplarının Cinsiyet, Medeni Durum, Meslek ve Çalışma Durumlarının Karşılaştırılması

	OKB (n=32)	Kontrol (n=29)	Grupların Karşılaştırması
Cinsiyet (n %)			
Kadın	20 (62.5)	19 (65.5)	Pearson Chi-Square
Erkek	12 (37.5)	10 (34.5)	$\chi^2=0.060$ df=1, $p=0.806$
Medeni Durum (n %)			
Evli	14 (43.8)	9 (31.0)	Pearson Chi-Square
Bekar	17 (53.1)	19 (65.5)	$\chi^2=3.058$ df=3, $p=0.383$
Dul	0 (0)	1 (03.4)	
Ayrılmış	1 (03.1)	0 (00.0)	
Meslek (n %)			
İşçi	5 (16.1)	3 (10.3)	Pearson Chi-Square
Memur	4 (12.9)	12 (41.4)	$\chi^2=12.900$ df=6, $p=0.045^*$
Profesyonel	9 (29.0)	4 (13.8)	
Ev Hanımı	2 (06.5)	0 (00.0)	
Öğrenci	7 (22.6)	10 (34.5)	
Emekli	1 (03.2)	0 (00.0)	
Çalışmıyor	3 (09.7)	0 (00.0)	
Çalışma Durumu (n%)			
Çalışıyor	13 (40.6)	19 (65.5)	Fisher's Exact Test
Çalışmıyor	5 (15.6)	0 (00.0)	$\chi^2=6.497$, $p=0.031^*$
(Hastalık Nedeniyle)			
Çalışmıyor	14 (43.8)	10 (34.5)	
(Başka Nedenlerle)			

* $p \leq 0.05$, § $p \leq 0.001$

Hasta grubunun özelliklerini incelediğimizde sadece %6.3'ünün (n=2) OKB için ilk kez polikliniğe başvurduğunu ve %93.8'inin (n=30) daha önce OKB tanısı almış olduğunu görüyoruz. Ortalama hastalık başlangıç yaşı 16.05 ± 11.12 ve ortalama hastalık süresi 15.82 ± 10.87 yıl olarak bulunmuştur. Hastalar ilk belirtiden ortalama 9.47 ± 10.34 yıl sonra doktora başvurmuştur ve %46.9'unun (n=15) hastalığını diğerlerinden gizleme eğilimi mevcutken, %53.1'i (n=17) hastalığını gizlememektedir.

Hastaların %75.0'i (n=24) en az bir antiobsesif ilaç tedavisi altında iken, %25.0'i (n=8) son 6 ay içinde herhangi bir ilaç tedavisi görmemiştir. Ayrıca hastaların %18.6'sı (n=6) ikinci, %6.3'ü ise (n=2) üçüncü bir psikotrop ilaç daha kullanmaktadır. Bunun yanı sıra hastaların %40.6'sı (n=13) daha önce davranış tedavisi almış ve %59.4'ü (n=19) almamıştır. Hastaların %84.4'ü (n=27) içgörülü iken, %15.6'sının ise içgörüsü yoktur (n=5). Genellikle hastaların tedaviye yönelik motivasyonu oldukça yüksekti; hastaların %12.5'i (n=4) tedaviye motivasyonunun az, %40.6'sı (n=13) orta ve %46.9'u (n=15) yüksek olduğunu belirtmiştir.

Hastaların %65.6'sı (n=21) bugüne kadar OKB dışı herhangi bir psikiyatrik tanı veya tedavi almadığını belirtirken, %34.4'ü (n=11) diğer psikiyatrik tanı ve ya tedavi aldığını beyan etmiştir. Hastaların %65.6'sının (n=21) aile bireylerinden en az biri OKB tanısı almış iken, %34.4'ünün (n=11) aile bireylerinden OKB tanısı almış olan yoktur. Buna ek olarak hastaların %43.8'inin (n=14) aile bireylerinden en az biri OKB dışı herhangi bir psikiyatrik tanı almış iken, %56.3'ünün (n=18) aile bireylerinden OKB dışı herhangi bir psikiyatrik tanı almış olan yoktur. Hastaların %65.6'sı (n=21) en az bir, %34.4'ü (n=11) en az iki ve %21.9'u da (n=7) en az üç diğer Eksen I ruhsal bozukluk tanısı almıştır. Bu ek tanı ve ek tanı oranları Tablo-4'te verilmiştir. Hastaların %46.2'sinde (n=15) herhangi bir dürtü denetim bozukluğuna rastlanmıştır (Tablo-5). Bunun yanı sıra hastaların %21.9'unda da (n=7) diğer obsesif-kompulsif spektrum bozukluklarına rastlanmıştır (Tablo-6). Kontrol grubunun ise %13.8'inin (n=4) geçirilmiş bir Eksen I bozukluğu tanısı aldığı görülmüştür (Tablo-4). Kontrollerin ise %31.0'inde (n=9) herhangi bir dürtü denetim bozukluğuna rastlanmıştır (Tablo-5). Bunun yanı sıra kontrollerde herhangi bir diğer obsesif-kompulsif spektrum bozukluk tanısı bulunmamaktadır (Tablo-6).

Tablo-4. Hasta ve Kontrol Gruplarının Eksen-I Ruhsal Bozukluk Ek Tanı Oranları

	Hasta	Kontrol
	n (%)	n (%)
Majör Depresif Epizod (Şimdiki)	16 (50.0)	0 (00.0)
Yaygın Anksiyete Bozukluğu	8 (25.0)	0 (00.0)
Majör Depresif Bozukluk (Hayat Boyu)	6 (18.6)	1 (03.5)
Distimik Bozukluk	2 (06.3)	1 (03.5)
Panik Bozukluk (Şimdiki)	2 (06.3)	0 (00.0)
Panik Bozukluk (Hayat Boyu)	0 (00.0)	2 (06.9)
Travma Sonrası Stres Bozukluğu	2 (06.3)	0 (00.0)
Anoreksiya Nervosa	1 (03.1)	0 (00.0)
Basit Fobi	1 (03.1)	0 (00.0)

Tablo-5. Hasta ve Kontrol Gruplarının Dürtü Denetim Bozuklukları Ek Tanı Oranları

	Hasta	Kontrol
	n (%)	n (%)
Tırnak Yeme	5 (15.6)	4 (13.79)
Trikotillomani	4 (12.5)	2 (06.90)
Kompulsif Satın Alma	3 (09.4)	1 (03.45)
Dürtüsel Kompulsif Cinsel Davranım Bozukluğu	2 (06.3)	1 (03.45)
Cilt Yolma	2 (06.3)	3 (10.34)

Tablo-6. Obsesif Kompulsif Spektrum Bozuklukları Ek Tanı Oranları

	Hasta	Kontrol
	n (%)	n (%)
Basit ve Motor Tik Bozuklukları	5 (15.6)	0 (00.0)
Tourette Sendromu	1 (03.1)	0 (00.0)
Beden Dismorfik Bozukluğu	1 (03.1)	0 (00.0)

4.2. Ölçek Bulguları

Çalışmanın klinik değerlendirme kısmında hasta ve kontrollere toplamda 60-80 dakika süren ölçek ve envanterler uygulanmıştır. Y-BOCS, HAM-D, HAM-A, ÇBMÖ, BDÖ, PE ve Balon Testi değerlendirme bulguları Tablo-7 ve Tablo-8’de gösterilmiştir. Hasta grubunun Y_BOCS, HAM-D, HAM-A ve PE puan ortalamaları sağlıklı kontrol grubuna göre daha yüksektir ($p<0.001$). Hasta grubunun DD, ÇBMÖ, KYM ve KBM puan ortalamaları da sağlıklı kontrol grubuna göre daha yüksektir ($p<0.05$). BDÖ, MD, PL, DYM ve Balon Testi puan ortalamaları hasta ve sağlıklı gruplar arasında bir farklılık göstermemektedir.

Tablo-7. Hasta ve Kontrol Gruplarının Ölçek Ortalama Puanlarının “Mann-Whitney U Testi” ile Karşılaştırılması

Değerlendirme Ölçekleri	Hasta (n=32)		Kontrol (n=29)		Z	U	p
	ort	sd	ort	sd			
HAM -D	19.97	8.9	6.93	4.6	-5.07	113.50	0.00[§]
HAM -A	17.56	8.9	6.48	4.2	-4.73	137.00	0.00[§]
Y_BOCS Obs	16.75	5.3	0.00	0.0	-7.10	0.00	0.00[§]
Y_BOCS Komp	14.81	5.6	0.00	0.0	-7.10	0.00	0.00[§]
Y_BOCS Toplam	49.59	14.9	0.00	0.0	-7.10	0.00	0.00[§]
PE toplam	101.56	46.7	25.21	11.6	-6.13	39.50	0.00[§]
BDÖ	63.91	7.9	61.14	10.7	-1.17	383.50	0.24
DD	18.06	3.5	15.59	4.0	-2.67	280.50	0.01[*]
MD	20.94	4.8	20.52	3.8	-0.51	429.00	0.61
PL	24.81	4.5	25.00	4.7	-0.46	432.00	0.64
ÇBMÖ	Hasta (n=31)		Kontrol (n=29)		Z	U	p
	ort	sd	ort	sd			
ÇBMÖ	200.29	43.6	174.69	44.9	-2.28	295.50	0.02[*]
KYM	82.06	16.9	70.38	19.6	-2.20	301.00	0.03[*]
KBM	44.10	13.7	36.38	9.6	-2.44	284.50	0.02[*]
DYM	50.35	13.9	47.21	15.6	-0.46	418.50	0.65

* $p<0.05$, § $p<0.001$

HAM-D: Hamilton Depresyon Derecelendirme Ölçeği, HAM-A: Hamilton Anksiyete Derecelendirme Ölçeği, Y_BOCS Genel: Yale_Brown Obsesif Kompulsif Belirti Değerlendirme Ölçeği, Obs: Obsesyon, Komp: Kompulsiyon, PE: Padua Envanteri, BDÖ: Barratt Dürtüsellik Ölçeği, DD: Düşüncesel Dürtüsellik, MD: Motor Dürtüsellik, PL: Plansızlık, ÇBMÖ: Çok Boyutlu Mükemmeliyetçilik Ölçeği, KYM: Kendine Yönelik Mükemmeliyetçilik, KBM: Kişiden Beklenen Mükemmeliyetçilik, DYM: Diğerlerine Yönelik Mükemmeliyetçilik

Tablo-8. Balon Testi Ortalama Puanlarının “Mann-Whitney U Testi” ile Karşılaştırılması

	Hasta (n=32)		Kontrol (n=28)		Z	U	p
	ort	sd	ort	sd			
BT	3.00	3.2	4.11	2.6	-1.91	319.00	0.056

* p<0.05, § p<0.001, BT: Balon Testi

4.2.1. Ek Tanısız İkili Grup Karşılaştırmaları

Herhangi bir OK spektrum bozukluğu ek tanısı almamış 25 OKB hastası ve herhangi bir dürtü denetim bozukluğu bulunmayan 20 sağlıklı katılımcıdan elde edilmiş olan bulgular Tablo-9 ve 10’da verilmiştir. Hasta grubunun Y_BOCS, HAM-D, HAM-A, PE ve DD puan ortalamaları sağlıklı kontrol grubuna göre daha yüksektir (p<0.001).

Hasta grubunun ÇBMÖ, KYM ve KBM puan ortalamaları da sağlıklı kontrol grubuna göre daha yüksektir (p<0.05). BDÖ, MD, PL, DYM ve Balon Testi puan ortalamaları hasta ve sağlıklı gruplar arasında farklılık göstermemektedir.

4.2.2. Üçlü Grup Karşılaştırmaları

Veriler, herhangi bir ilgili değişken yaratmaması için tüm OK spektrum bozukluğu ek tanılı OKB hastaları dışlanarak yeniden analiz edilmiştir. OKB hastaları DDB ek tanısının varlığına göre iki gruba ayrılmıştır. Üçlü grup analizinin örneklemini 12 dürtü denetim bozukluğu ek tanılı OKB hastası, 13 dürtü denetim bozukluğu ek tanısı olmayan “saf” OKB hastası ve 20 sağlıklı katılımcı oluşturmaktadır. Bulgular Tablo-11’de ve 12’de verilmiştir.

Y_BOCS, HAM-D, HAM-A ve PE puan ortalamaları gruplararası anlamlı farklılıklar göstermektedir. DD, ÇBMÖ, KYM ve KBM puan ortalamaları da gruplara göre farklılaşmaktadır. BDÖ, MD, PL, DYM ve Balon Testi puan ortalamaları ise gruplar arasında farklılık göstermemektedir.

Tablo-9. Hasta ve Kontrol Gruplarının Değerlendirme Ölçekleri Ortalama Puanlarının “Mann Whitney U Testi” ile Karşılaştırılması

Değerlendirme Ölçekleri	Hasta		Kontrol		Z	U	p
	(n=25)		(n=20)				
	ort	sd	ort	sd			
HAM -D	20.84	8.91	6.45	4.85	-4.564	50.500	0.000 [§]
HAM -A	18.12	8.95	6.55	3.87	-4.197	66.500	0.000 [§]
Y_BOCS Toplam	50.60	15.40	0.00	0.00	-5.980	0.000	0.000 [§]
PE toplam	104.80	45.30	23.30	11.93	-5.382	14.500	0.000 [§]
DK	23.80	11.51	4.75	3.14	-5.249	21.000	0.000 [§]
TE	23.36	13.07	6.65	4.18	-4.072	72.000	0.000 [§]
KO	18.24	9.32	4.90	2.38	-4.579	50.000	0.000 [§]
DÜ	4.48	4.84	1.15	1.14	-2.418	146.500	0.016 [*]
SA	3.36	3.94	0.30	0.66	-3.242	121.000	0.001 [§]
TD	5.28	3.79	1.45	2.16	-3.569	96.500	0.000 [§]
BDÖ	63.92	7.95	59.55	11.24	-1.830	170.000	0.067
DD	18.20	3.24	14.65	3.83	-3.400	102.000	0.001 [§]
MD	21.04	4.73	19.85	3.75	-1.217	197.000	0.224
PL	24.68	4.64	25.00	5.12	-0.550	226.000	0.582

	Hasta		Kontrol		Z	U	p
	(n=24)		(n=20)				
	ort	sd	ort	sd			
ÇBMÖ	206.25	46.728	166.65	45.38	-2.759	123.000	0.006[*]
KYM	83.88	18.08	67.35	20.02	-2.596	130.000	0.009[*]
KBM	46.00	14.51	34.75	9.89	-2.807	121.000	0.005[*]
DYM	51.71	15.16	44.50	15.75	-1.215	188.500	0.224

* p<0.05, § p<0.001

HAM-D: Hamilton Depresyon Derecelendirme Ölçeği, HAM-A: Hamilton Anksiyete Derecelendirme Ölçeği, Y_BOCS Genel: Yale_Brown Obsesif Kompulsif Belirti Değerlendirme Ölçeği, PE: Padua Envanteri, DK: Düşüncelere Kapılma, TE: Temizlik, KO: Kontrol, DÜ: Dürtü, SA: Sayma, TD: Tekrarlayan Davranış, BDÖ: Barratt Dürtüsellik Ölçeği, DD: Düşüncesel Dürtüsellik, MD: Motor Dürtüsellik, PL: Plansızlık, Çok Boyutlu Mükemmeliyetçilik Ölçeği, KYM: Kendine Yönelik Mükemmeliyetçilik, KBM: Kişiden Beklenen Mükemmeliyetçilik, DYM: Diğerlerine Yönelik Mükemmeliyetçilik

Tablo-10. Hasta ve Kontrol Gruplarının Balon Testi Ortalama Puanlarının “Mann Whitney U Testi” ile Karşılaştırılması

	Hasta (n=25)		Kontrol (n=19)		Z	U	p
	ort	sd	ort	sd			
BT	3.01	3.40	4.07	2.74	-1.481	175.000	0.139

* p<0.05, § p<0.001 BT: Balon Testi

Tablo-11. DDB+OKB, OKB ve Kontrol Gruplarının Ölçek Ortalama Puanlarının “Kruskal Wallis Testi” ile Karşılaştırılması

Değerlendirme Ölçekleri	DDB+OKB (n=12)		OKB (n=13)		Kontrol (n=20)		df	χ ²	p
	ort	sd	ort	sd	ort	sd			
HAM - D	21.58	8.43	20.15	9.63	6.45	4.85	2	21.058	0.000 [§]
HAM - A	19.75	9.63	16.62	8.37	6.55	3.87	2	17.984	0.000 [§]
Y_BOCS Toplam	50.42	15.98	50.77	15.50	0.00	0.00	2	35.758	0.000 [§]
PE	104.50	50.73	105.08	41.77	23.30	11.93	2	28.970	0.000 [§]
DK	24.50	12.58	23.15	10.91	4.75	3.14	2	27.553	0.000 [§]
TE	19.75	12.62	26.69	13.07	6.65	4.18	2	17.188	0.000 [§]
KO	18.33	10.10	18.15	8.94	4.90	2.38	2	21.009	0.000 [§]
DÜ	6.67	5.18	2.46	3.62	1.15	1.14	2	11.584	0.003 [*]
SA	3.25	3.67	3.46	4.31	0.30	0.66	2	10.768	0.005 [*]
TD	5.25	3.77	5.31	3.97	1.45	2.16	2	12.754	0.002 [*]
BDÖ	65.83	6.66	62.15	8.88	59.55	11.24	2	5.287	0.071
DD	17.92	3.00	18.46	3.55	14.65	3.83	2	11.614	0.003 [*]
MD	21.92	3.82	20.23	5.46	19.85	3.75	2	2.386	0.303
PL	26.08	5.28	23.38	3.71	25.00	5.12	2	2.077	0.354

* p<0.05, § p<0.001

HAM-D: Hamilton Depresyon Derecelendirme Ölçeği, HAM-A: Hamilton Anksiyete Derecelendirme Ölçeği, Y_BOCS Genel: Yale_Brown Obsesif Kompulsif Belirti Değerlendirme Ölçeği, PE: Padua Envanteri, DK: Düşüncelere Kapılma, TE: Temizlik, KO: Kontrol, DÜ: Dürtü, SA: Sayma, TD: Tekrarlayan Davranış, BDÖ: Barratt Dürtüsellik Ölçeği, DD: Düşüncesel Dürtüsellik, MD: Motor Dürtüsellik, PL: Plansızlık

Tablo-12. DDB+OKB , OKB ve Kontrol Gruplarının Ölçek Ortalama Puanlarının “Kruskal Wallis Testi” ile Karşılaştırılması

	DDB+OKB		OKB		Kontrol				
	(n=12)		(n=12)		(n=20)		df	χ^2	p
	ort	sd	ort	sd	ort	sd			
ÇBMÖ	203.67	37.55	208.83	56.05	166.65	45.38	2	7.614	0.022*
KYM	80.17	18.08	87.58	18.07	67.35	20.02	2	7.912	0.019*
KBM	48.92	10.98	43.08	17.35	34.75	9.89	2	9.415	0.009*
DYM	49.67	17.78	53.75	16.77	44.50	15.75	2	1.655	0.437

	DDB+OKB		OKB		Kontrol				
	(n=12)		(n=13)		(n=19)		df	χ^2	p
	ort	sd	ort	sd	ort	sd			
BT	2.66	1.95	3.34	4.40	4.07	2.74	2	2.272	0.321

* p<0.05, § p<0.001

HAM-D: Hamilton Depresyon Derecelendirme Ölçeği, HAM-A: Hamilton Anksiyete Derecelendirme Ölçeği, Y_BOCS Genel: Yale Brown Obsesif Kompulsif Belirti Değerlendirme Ölçeği, PE: Padua Envanteri, DK: Düşüncelere Kapılma, TE: Temizlik, KO: Kontrol, DÜ: Dürtü, SA: Sayma, TD: Tekrarlayan Davranış, BDÖ: Barratt Dürtüsellik Ölçeği, DD: Düşüncesel Dürtüsellik, MD: Motor Dürtüsellik, PL: Plansızlık, Çok Boyutlu Mükemmeliyetçilik Ölçeği, KYM: Kendine Yönelik Mükemmeliyetçilik, KBM: Kişiden Beklenen Mükemmeliyetçilik, DYM: Diğerlerine Yönelik Mükemmeliyetçilik, BT: Balon Testi

Üçlü grup karşılaştırmalarında farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan post hoc “Mann-Whitney U Testinin” bulguları Tablo-13’te verilmiştir. HAM-D, HAM-A, Y_BOCS toplam, PE, DK, TE, KO ölçek ve alt ölçek puan ortalamaları dürtüsel hasta ve hasta grupları arasında farklılaşmazken dürtüsel hasta ve kontrol ile hasta ve kontrol grupları arasında farklılaşmaktadır (p<0.001). SA, TD, DD ve ÇBMÖ ölçek ve alt ölçek puan ortalamaları da dürtüsel hasta ve hasta grupları arasında farklılaşmazken dürtüsel hasta ve kontrol ile hasta ve kontrol grupları arasında farklılaşmaktadır (p<0.05). Bunun yanı sıra BDÖ (p<0.05) ve KBM (p<0.001) puan ortalamaları; dürtüsel hasta ile hasta grupları arasında ve hasta ile kontrol grupları arasında farklılaşmazken, dürtüsel hasta ve kontrol grupları arasında farklılaşmaktadır. Hiçbir grup arasında puan ortalaması farkı bulunmayan ölçek ve alt ölçekler de MD, PL, DYM ve BT’dir. PE ölçeğinin DÜ alt ölçeği paun ortalamaları hem dürtüsel hasta ve hasta (p<0.05), hem de dürtüsel hasta ve kontrol (p<0.001) grupları arasında farklılaşırken, hasta ve kontrol grubu arasında farklılaşmamaktadır.

Tablo-13. DDB+OKB, OKB ve Kontrol Gruplarının Değerlendirme Ölçekleri Ortalama Puanlarının Post Hoc “Mann Whitney U Testi” ile Karşılaştırılması.

Değerlendirme Ölçekleri	“DDB+OKB” - OKB			“DDB+OKB”-Kontrol			OKB-Kontrol		
	Z	U	p	Z	U	p	Z	U	p
HAM -D	-0.709	65.000	0.478	-3.843	21.500	0.000 [§]	-3.728	29.000	0.000 [§]
HAM -A	-1.007	59.500	0.314	-3.491	30.500	0.000 [§]	-3.471	36.000	0.001 [§]
Y_BOCS Toplam	-0.027	77.500	0.978	-5.372	0.000	0.000 [§]	-5.432	0.000	0.000 [§]
PE	-0.218	74.000	0.828	-4.150	13.500	0.000 [§]	-4.758	1.000	0.000 [§]
DK	-0.327	72.000	0.744	-4.104	15.500	0.000 [§]	-4.613	5.500	0.000 [§]
TE	-1.335	53.500	0.182	-3.300	35.500	0.001 [§]	-3.453	36.500	0.001 [§]
KO	-0.082	76.500	0.935	-3.421	32.500	0.001 [§]	-4.159	17.500	0.000 [§]
DÜ	-2.345	35.500	0.019 [*]	-3.331	36.000	0.001 [§]	-0.748	110.500	0.454
SA	-0.279	73.000	0.780	-3.165	48.000	0.002 [*]	-2.504	73.000	0.012 [*]
TD	-0.055	77.000	0.956	-3.067	43.500	0.002 [*]	-2.934	53.000	0.003 [*]
BDÖ	-1.421	52.000	0.155	-2.261	62.000	0.024 [*]	-0.812	108.000	0.417
DD	-0.493	69.000	0.622	-2.845	47.500	0.004 [*]	-2.799	54.500	0.005 [*]
MD	-0.737	64.500	0.461	-1.692	77.000	0.091	-0.371	120.000	0.711
PL	-1.313	54.000	0.189	-0.312	112.000	0.755	-1.186	98.000	0.235
ÇBMÖ	-0.202	68.500	0.840	-2.492	56.000	0.013 [*]	-2.064	67.000	0.039 [*]
KYM	-1.132	52.500	0.258	-1.579	79.500	0.114	-2.707	50.500	0.007 [*]
KBM	-0.838	57.500	0.402	-3.271	36.000	0.001 [§]	-1.364	85.000	0.173
DYM	-0.376	65.500	0.707	-0.741	101.000	0.459	-1.266	87.500	0.205
BT	-0.109	76.000	0.913	-1.501	77.000	0.133	-0.978	98.000	0.328

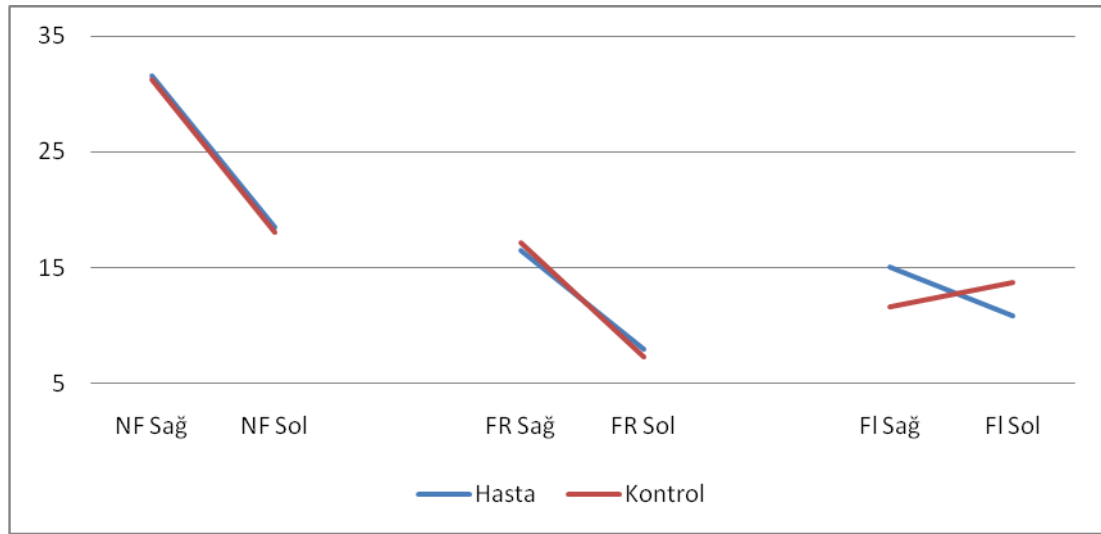
* p<0.05, § p<0.001

HAM-D: Hamilton Depresyon Derecelendirme Ölçeği, HAM-A: Hamilton Anksiyete Derecelendirme Ölçeği, Y_BOCS Genel: Yale_Brown Obsesif Kompulsif Belirti Değerlendirme Ölçeği, PE: Padua Envanteri, DK: Düşüncelere Kapılma, TE: Temizlik, KO: Kontrol, DÜ: Dürtü, SA: Sayma, TD: Tekrarlayan Davranış, BDÖ: Barratt Dürtüsellik Ölçeği, DD: Düşüncesele Dürtüsellik, MD: Motor Dürtüsellik, PL: Plansızlık, Çok Boyutlu Mükemmeliyetçilik Ölçeği, KYM: Kendine Yönelik Mükemmeliyetçilik, KBM: Kişiden Beklenen Mükemmeliyetçilik, DYM: Diğerlerine Yönelik Mükemmeliyetçilik, BT: Balon Testi

4.3. Nöropsikolojik Bulgular

Nöropsikolojik test verileri “*Mann-Whitney U Testi*” ile analiz edildi ve grup ortalamaları arasındaki farklar incelendi. Dikkati kaydırma ve bilişsel inhibisyon performansını ölçen dikotik dinleme testinin hasta ve kontrol grubu bulguları Tablo-14’te, motor inhibisyon performansını ölçen bas/basma testinin bulguları da Tablo-15’te verilmiştir.

Grafik-1. Dikotik Dinleme Testi Doğru Cevap Ortalamaları



NF Sağ ve Sol: Non-Forced Oturumu Sağ ve Sol Kulak Ortalama Doğru Cevap Sayısı; FR Sağ ve Sol: Forced-Right Oturumu Sağ ve Sol Kulak Ortalama Doğru Cevap Sayısı; FL Sağ ve Sol: Forced-Left Oturumu Sağ ve Sol Kulak Ortalama Doğru Cevap Sayısı.

Hasta grubun, dikkati kaydırma ve bilişsel inhibisyon performansını ölçen dikotik dinleme testinin son oturumundaki (FL; dikkati sola kaydırmayı gerektiren oturum) doğru cevap sayısı ortalaması, sağ kulak yanıtları ($p<0.001$) ve sol kulak yanıtları ($p<0.05$) için sağlıklı kontrollere göre daha düşüktür (Grafik-1). Bu oturumda hastaların toplam hata sayısı ($p<0.05$) ve cevapsız uyaran sayısı ortalamaları ($p<0.001$) sağlıklı kontrollerden daha yüksektir. Bunun yanı sıra dikotik dinleme testinin ikinci oturumundaki (FR; dikkati sağa kaydırmayı gerektiren oturum) toplam cevapsız uyaran sayısı ortalaması da hastalarda daha yüksek bulunmuştur ($p<0.05$).

Hasta ve sağlıklı grubun motor inhibisyon performansını ölçen bas/basma testi hata sayısı ve reaksiyon zamanı ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Tablo-14. Hasta ve Kontrol Gruplarının Dikotik Dinleme Testi Ortalama Puanlarının “Mann-Whitney U Testi” ile Karşılaştırılması

Dikotik Dinleme Testi	Hasta (n=31)		Kontrol (n=29)		Z	U	p
	ort	sd	ort	sd			
Non-Forced / Sağ Kulak Doğru Yanıt	31.61	6.1	31.28	5.3	-0.13	441.00	0.900
Non-Forced / Sol Kulak Doğru Yanıt	18.45	6.0	18.03	5.7	-0.22	434.50	0.824
Non-Forced Toplam Hata Sayısı	9.03	5.7	10.28	5.0	-1.17	370.50	0.241
Non-Forced Toplam Cevapsız Sayısı	0.90	3.4	0.38	1.3	-0.58	422.00	0.559
Forced-Right / Sağ Kulak Doğru Yanıt	16.45	3.8	17.21	3.8	-0.83	394.00	0.409
Forced-Right / Sol Kulak Doğru Yanıt	7.94	3.4	7.28	2.5	-0.68	404.00	0.498
Forced-Right Toplam Hata Sayısı	4.16	2.7	5.28	2.4	-1.68	337.00	0.093
Forced-Right Toplam Cevapsız Sayısı	1.45	3.1	0.24	1.1	-2.44	334.50	0.015*
Forced-Left / Sağ Kulak Doğru Yanıt	15.03	3.5	11.59	4.9	-2.95	251.00	0.003*
Forced-Left / Sol Kulak Doğru Yanıt	10.81	4.1	13.76	4.8	-2.35	291.00	0.019*
Forced-Left Toplam Hata Sayısı	3.58	2.4	4.66	2.4	-1.92	321.50	0.054*
Forced-Left Toplam Cevapsız Sayısı	0.58	1.2	0.00	0.0	-3.11	319.00	0.002*

* p<0.05, § p<0.001

NF Sağ ve Sol: Non-Forced Oturumu Sağ ve Sol Kulak; FR Sağ ve Sol: Forced-Right Oturumu Sağ ve Sol Kulak; FL Sağ ve Sol: Forced-Left Oturumu Sağ ve Sol Kulak

Tablo-15. Hasta ve Kontrol Gruplarının Bas/Basma Testi Ortalama Puanlarının “Mann-Whitney U Testi” ile Karşılaştırılması

Bas/Basma Testi	Hasta (n=32)		Kontrol (n=29)		Z	U	p
	ort	sd	ort	sd			
Hedef Uyarının Ağırılıkta Olduğu Oturum Hata Sayısı	0.91	1.2	1.00	1.3	-0.03	462.00	0.975
Hedef Uyarının Ağırılıkta Olduğu Oturum Reaksiyon Zamanı	0.45	0.1	0.44	0.1	-0.94	399.00	0.348
Hedef Olmayan Uyarının Ağırılıkta Olduğu Oturum Hata Sayısı	3.59	2.8	2.76	1.8	-1.03	393.50	0.302
Hedef Olmayan Uyarının Ağırılıkta Olduğu Oturum Reaksiyon Zamanı	0.40	0.1	0.40	0.1	-0.38	438.00	0.707

* p<0.05, § p<0.001

4.3.1. Ek Tanısız İkili Grup Karşılaştırmaları

İkili grup analizinin verileri, herhangi bir OK spektrum bozukluğu tanısı almamış 25 OKB hastası ve herhangi bir dürtü denetim bozukluğu bulunmayan 20 sağlıklı katılımcıdan alınmış ve bulgular Tablo-16 ve 17’de verilmiştir. Hasta grubun dikkati kaydırma ve bilişsel inhibisyon performansını ölçen dikotik dinleme testinin son oturumundaki (FL; dikkati sola kaydırmayı gerektiren oturum) sağ kulak doğru cevap sayısı (p<0.05) ve toplam cevapsız uyarın sayısı (p<0.05) ortalamaları sağlıklı kontrollere göre daha düşüktür. Bunun yanı sıra dikotik dinleme testinin ikinci oturumundaki (FR; dikkati sağa kaydırmayı gerektiren oturum) toplam cevapsız uyarın sayısı ortalaması hastalarda daha yüksek bulunmuştur (p<0.05).

Hasta ve sağlıklı grubun motor inhibisyon performansını ölçen bas/basma testi hata sayısı ve reaksiyon zamanı ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Tablo-16. Hasta ve Kontrol Gruplarının Bas/Basma Testi Ortalama Puanlarının “Mann-Whitney U Testi” ile Karşılaştırılması

Bas/Basma Testi	Hasta (n=25)		Kontrol (n=20)		Z	U	p
	ort	sd	ort	sd			
Hedef Uyarının Ağırlıkta Olduğu Oturum Hata Sayısı	0.96	1.37	1.15	1.42	-0.439	232.000	0.661
Hedef Uyarının Ağırlıkta Olduğu Oturum Reaksiyon Zamanı	0.46	0.06	0.45	0.06	-0.548	226.000	0.584
Hedef Olmayan Uyarının Ağırlıkta Olduğu Oturum Hata Sayısı	3.32	2.27	2.75	1.86	-0.879	212.000	0.379
Hedef Olmayan Uyarının Ağırlıkta Olduğu Oturum Reaksiyon Zamanı	0.40	0.05	0.41	0.05	-0.503	228.000	0.615

* p<0.05, § p<0.001

Tablo-17. Hasta ve Kontrol Gruplarının Dikotik Dinleme Testi Ortalama Puanlarının “Mann-Whitney U Testi” ile Karşılaştırılması

Dikotik Dinleme Testi	Hasta (n=24)		Kontrol (n=19)		Z	U	p
	ort	sd	ort	sd			
Non-Forced / Sağ Kulak Doğru Yanıt	30.96	6.58	30.47	5.36	-0.012	227.500	0.990
Non-Forced / Sol Kulak Doğru Yanıt	18.33	5.74	18.79	6.15	-0.233	218.500	0.815
Non-Forced Toplam Hata Sayısı	9.63	5.70	10.16	4.65	-0.812	195.000	0.417
Non-Forced Toplam Cevapsız Sayısı	1.08	3.89	0.53	1.61	-0.086	225.500	0.931
Forced-Right / Sağ Kulak Doğru Yanıt	15.88	3.80	17.11	4.07	-0.994	187.500	0.320
Forced-Right / Sol Kulak Doğru Yanıt	7.71	3.11	7.63	2.81	-0.086	224.500	0.931
Forced-Right Toplam Hata Sayısı	4.63	2.68	4.95	1.72	-0.679	200.500	0.497
Forced-Right Toplam Cevapsız Sayısı	1.79	3.43	0.32	1.38	-2.167	165.000	0.030*
Forced-Left / Sağ Kulak Doğru Yanıt	14.29	3.38	11.53	4.87	-2.406	130.000	0.016*
Forced-Left / Sol Kulak Doğru Yanıt	11.21	3.99	13.74	4.28	-1.914	150.000	0.056
Forced-Left Toplam Hata Sayısı	3.79	2.43	4.74	1.97	-1.737	158.000	0.082
Forced-Left Toplam Cevapsız Sayısı	0.71	1.37	0.00	0.00	-2.742	152.000	0.006*

* p<0.05, § p<0.001

4.3.2. Üçlü Grup Karşılaştırmaları

Üçlü grup analizinin örneklemini 12 DDB ek tanılı OKB hastası, 13 DDB ek tanısız OKB hastası ve 20 sağlıklı katılımcı oluşturmaktadır. OK spektrum bozukluğu ek tanısı olan OKB hastaları dışlanmıştır. Bu bulgular Tablo-18a-b ve 19’da verilmiştir.

“*Kruskal Wallis Testi*”nde farklılık saptanan değişkenlerin verileri, gruplararası farkın kaynağını bulmak için, “*Mann-Whitney U Testi*” ile post hoc analiz edilmiştir.

Analizlere göre yine DDB+OKB, OKB ve sağlıklı grupların motor inhibisyon performansını ölçen bas/basma testi “hata sayısı ve reaksiyon zamanı ortalamaları” arasında anlamlı farklılık yoktur. Bunun yanı sıra kuralın tersine çevrildiği ikinci oturum ile birinci oturum arasındaki hata sayısı verisi ‘*Yanıt Kurulumu Değiştirme Puanı*’ olarak ayrı bir değişken olarak analiz edilmiş ve gruplararası anlamlı fark bulunamamıştır. Dikotik dinleme testinde ise ikili grup analizlerine benzer şekilde “forced left sağ kulak doğru yanıt ve cevapsız uyaran ortalamaları” arasında anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0.05$). Farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan post hoc “*Mann-Whitney U Testi*”nin bulguları Tablo-20’de verilmiştir.

Sonuçlara göre “DDB+OKB” ve OKB grupları arasında bir farklılık söz konusu değilken; dikotik forced-left sağ kulak yanıt ortalaması sadece OKB ve kontrol grubu arasında ($p<0.05$), toplam cevapsız uyaran sayısı ortalamaları ise her iki hasta grubu için de kontrollerden farklıdır ($p<0.05$).

Tablo-18a. DDB+OKB, OKB ve Kontrol Gruplarının Bas/Basma Testi Ortalama Puanlarının “Kruskal Wallis Testi” ile Karşılaştırılması

Bas/Basma Testi	DDB+OKB (n=12)		OKB (n=13)		Kontrol (n=20)		df	χ^2	p
	ort	sd	ort	sd	ort	sd			
Hedef Uyaranın Ağırlıkta Olduğu Oturum Hata Sayısı	1.58	1.67	0.38	0.65	1.15	1.42	2	5.631	0.060
Hedef Uyaranın Ağırlıkta Olduğu Oturum Reaksiyon Zamanı	0.46	0.05	0.45	0.07	0.45	0.06	2	0.690	0.708
Hedef Olmayan Uyaranın Ağırlıkta Olduğu Oturum Hata Sayısı	4.25	2.49	2.46	1.76	2.75	1.86	2	4.009	0.135
Hedef Olmayan Uyaranın Ağırlıkta Olduğu Oturum Reaksiyon Zamanı	0.41	0.06	0.39	0.04	0.41	0.05	2	0.573	0.751

* p<0.05, § p<0.001

Tablo-18b. DDB+OKB, OKB ve Kontrol Gruplarının Bas/Basma Testi Kurulumu Değiştirme Ortalama Puanlarının “Kruskal Wallis Testi” ile Karşılaştırılması

Bas/Basma Testi	DDB+OKB (n=12)		OKB (n=13)		Kontrol (n=20)		df	χ^2	p
	ort	sd	ort	sd	ort	sd			
Yanıt Kurulumu Değiştirme Puanı	4.67	2.61	4.00	1.63	3.60	2.30	2	1.558	0.459

* p<0.05, § p<0.001

Tablo-19. DDB+OKB, OKB ve Kontrol Gruplarının Dikotik Dinleme Testi Ortalama Puanlarının “Kruskal Wallis Testi” ile Karşılaştırılması

Dikotik Dinleme Testi	DDB+OKB (n=11)		OKB (n=13)		Kontrol (n=19)		df	χ^2	p
	ort	sd	ort	sd	ort	sd			
Non-Forced / Sağ Kulak Doğru Yanıt	31.55	5.87	30.46	7.33	30.40	5.24	2	0.065	0.968
Non-Forced / Sol Kulak Doğru Yanıt	17.45	5.45	19.08	6.09	18.25	6.46	2	0.240	0.887
Non-Forced Toplam Hata Sayısı	10.45	4.72	8.92	6.53	10.80	5.36	2	1.949	0.377
Non-Forced Toplam Cevapsız Sayısı	0.55	1.04	1.54	5.25	0.50	1.57	2	0.473	0.789
Forced-Right / Sağ Kulak Doğru Yanıt	15.91	3.53	15.85	4.16	16.80	4.19	2	1.020	0.601
Forced-Right / Sol Kulak Doğru Yanıt	7.91	2.17	7.54	3.82	7.55	2.76	2	0.444	0.801
Forced-Right Toplam Hata Sayısı	5.36	2.29	4.00	2.92	5.35	2.46	2	2.872	0.238
Forced-Right Toplam Cevapsız Sayısı	0.82	1.54	2.62	4.35	0.30	1.34	2	4.708	0.095
Forced-Left / Sağ Kulak Doğru Yanıt	13.73	2.83	14.77	3.83	11.60	4.75	2	6.026	0.049*
Forced-Left / Sol Kulak Doğru Yanıt	11.09	3.59	11.31	4.44	13.25	4.70	2	3.663	0.160
Forced-Left Toplam Hata Sayısı	4.55	2.54	3.15	2.23	5.15	2.66	2	4.820	0.900
Forced-Left Toplam Cevapsız Sayısı	0.64	0.92	0.77	1.69	0.00	0.00	2	8.873	0.012*

Tablo-20. DDB+OKB, OKB ve Kontrol Gruplarının Dikotik Dinleme Testi Ortalama Puanlarının Post Hoc “Mann-Whitney U Testi” ile Karşılaştırılması

Dikotik Dinleme Testi	“DDB+OKB”- OKB			“DDB+OKB”- Kontrol			OKB - Kontrol		
	Z	U	p	Z	U	p	Z	U	p
Forced-Left / Sağ Kulak Doğru Yanıt	-0.528	62.500	0.597	-1.684	65.500	0.092	-2.272	64.500	0.023*
Forced-Left Toplam Cevapsız Sayısı	-0.799	60.000	0.424	-3.157	57.000	0.002*	-2.162	95.000	0.031*

* p<0.05, § p<0.001

4.4. Elektrofizyolojik Bulgular

Katılımcıların frontal korteks aktivite artış puanları incelendi. Hasta ve sağlıklı grubun görevler esnasında NIRS ile elde edilen elektrofizyolojik verileri Tablo-21’de verilmiştir.

Hasta ve sağlıklı grubun frontal kortekste aktivite artış puan ortalamaları, dikotik dinleme testi esnasında da, bas/basma testi esnasında da istatistiksel olarak farklı değildir.

Tablo-21. Hasta ve Kontrol Gruplarının Performans Esnasındaki Frontal Korteks Aktivite Artış Puan Ortalamalarının “Mann-Whitney U Test”i ile Karşılaştırılması

Bilişsel Performans Sırasındaki Frontal Korteks Aktivitesi	Hasta (n=30)		Kontrol (n=29)		Z	U	p
	ort	sd	ort	sd			
Bas/Basma Testi I. Oturum Sağ Frontal Korteks Aktivitesi	1.05	0.02	1.05	0.03	-0.47	404.00	0.635
Bas/Basma Testi I. Oturum Sol Frontal Korteks Aktivitesi	1.04	0.02	1.04	0.03	-0.26	418.00	0.794
Bas/Basma Testi II. Oturum Sağ Frontal Korteks Aktivitesi	1.04	0.02	1.04	0.02	-0.05	432.00	0.963
Bas/Basma Testi II. Oturum Sol Frontal Korteks Aktivitesi	1.04	0.03	1.03	0.02	-1.33	348.00	0.182
	Hasta (n=29)		Kontrol (n=29)		Z	U	p
	ort	sd	ort	sd			
Dikotik Dinleme Testi NF Oturumu Sağ Frontal Korteks Aktivitesi	1.04	0.02	1.05	0.03	-0.71	375.50	0.479
Dikotik Dinleme Testi NF Oturumu Sol Frontal Korteks Aktivitesi	1.04	0.02	1.04	0.03	-0.52	387.50	0.604
Dikotik Dinleme Testi FR Oturumu Sağ Frontal Korteks Aktivitesi	1.03	0.02	1.04	0.02	-1.21	344.00	0.228
Dikotik Dinleme Testi FR Oturumu Sol Frontal Korteks Aktivitesi	1.04	0.02	1.03	0.02	-0.45	392.00	0.654
Dikotik Dinleme Testi FL Oturumu Sağ Frontal Korteks Aktivitesi	1.03	0.02	1.04	0.03	-0.65	379.50	0.516
Dikotik Dinleme Testi FL Oturumu Sol Frontal Korteks Aktivitesi	1.03	0.02	1.03	0.03	-0.45	392.00	0.652

* p<0.05, § p<0.001

4.4.1. Ek Tanısız İkili Grup Karşılaştırmaları

İkili grup analizinin verileri, herhangi bir OK spektrum bozukluğu tanısı almamış 25 OKB hastası ve herhangi bir dürtü denetim bozukluğu bulunmayan 20 sağlıklı katılımcıdan alınmıştır. Bulgular Tablo-22 ve 23’te verilmiştir. Hasta ve sağlıklı grubun frontal korteks aktivite artış puan ortalamaları, dikotik dinleme testi esnasında da, bas/basma testi esnasında da istatistiksel olarak farklı değildir.

Tablo-22. Hasta ve Kontrol Gruplarının Performans Esnasındaki Frontal Korteks Aktivite Artış Puan Ortalamalarının “Mann Whitney U Testi” ile Karşılaştırılması

Bilişsel Performans Sırasındaki Frontal Korteks Aktivitesi	Hasta (n=24)		Kontrol (n=20)		Z	U	p
	ort	sd	ort	sd			
Bas/Basma Testi I. Oturum Sağ Frontal Korteks Aktivitesi	1.05	0.02	1.06	0.03	-0.975	199.00	0.329
Bas/Basma Testi I. Oturum Sol Frontal Korteks Aktivitesi	1.04	0.02	1.05	0.03	-0.729	209.500	0.466
Bas/Basma Testi II. Oturum Sağ Frontal Korteks Aktivitesi	1.04	0.02	1.04	0.02	-0.393	223.500	0.694
Bas/Basma Testi II. Oturum Sol Frontal Korteks Aktivitesi	1.03	0.02	1.03	0.02	-0.347	22.500	0.729

* p<0.05, § p<0.001

4.4.2. Üçlü Grup Karşılaştırmaları

12 DDB ek tanılı OKB hastası, 13 saf OKB hastası ve 20 sağlıklı katılımcıdan oluşan gruplar karşılaştırılmıştır. OK spektrum bozukluğu ek tanısı olan OKB hastaları analizlere katılmamıştır. Bulgular Tablo-24’te verilmiştir. Frontal korteks aktivite artış puan ortalamaları dikotik dinleme testi esnasında da, bas/basma testi esnasında da herhangi bir gruplararası istatistiksel farklılık göstermemiştir.

Tablo-23. Hasta ve Kontrol Grubunun Performans Esnasındaki Frontal Korteks Aktivite Artış Puan Ortalamalarının “Mann Whitney U Testi” ile Karşılaştırılması

	Hasta (n=23)		Kontrol (n=19)		Z	U	p
Dikotik Dinleme Testi NF Oturumu Sağ Frontal Korteks Aktivitesi	1.04	0.02	1.05	0.03	-0.332	205.500	0.740
Dikotik Dinleme Testi NF Oturumu Sol Frontal Korteks Aktivitesi	1.04	0.02	1.04	0.02	-1.135	184.000	0.257
Dikotik Dinleme Testi FR Oturumu Sağ Frontal Korteks Aktivitesi	1.03	0.02	1.04	0.03	-1.230	170.500	0.219
Dikotik Dinleme Testi FR Oturumu Sol Frontal Korteks Aktivitesi	1.04	0.02	1.04	0.02	-0.296	218.000	0.767
Dikotik Dinleme Testi FL Oturumu Sağ Frontal Korteks Aktivitesi	1.03	0.02	1.01	0.03	-0.424	202.000	0.672
Dikotik Dinleme Testi FL Oturumu Sol Frontal Korteks Aktivitesi	1.03	0.03	1.03	0.03	-0.334	216.500	0.739

* p<0.05, § p<0.001

Tablo-24. DDB+OKB, OKB ve Kontrol Gruplarının Performans Esnasındaki Frontal Korteks Aktivite Artış Puan Ortalamalarının “Kruskal Wallis Testi” ile Karşılaştırılması

Bilişsel Performans Sırasındaki Frontal Korteks Aktivitesi	DDB+OKB (n=12)		OKB (n=12)		Kontrol (n=20)		df	χ^2	p
	ort	sd	ort	sd	ort	sd			
Bas/Basma Testi I. Oturum Sağ Frontal Korteks Aktivitesi	1.05	0.02	1.05	0.03	1.06	0.03	2	1.009	0.604
Bas/Basma Testi I. Oturum Sol Frontal Korteks Aktivitesi	1.04	0.02	1.04	0.02	1.05	0.03	2	0.532	0.767
Bas/Basma Testi II. Oturum Sağ Frontal Korteks Aktivitesi	1.03	0.02	1.04	0.02	1.04	0.02	2	2.269	0.322
Bas/Basma Testi II. Oturum Sol Frontal Korteks Aktivitesi	1.04	0.02	1.03	0.02	1.03	0.02	2	0.836	0.658
	DDB+OKB (n=11)		OKB (n=12)		Kontrol (n=19)				
Dikotik Dinleme Testi NF Oturumu Sağ Frontal Korteks Aktivitesi	1.04	0.02	1.04	0.02	1.05	0.03	2	0.642	0.726
Dikotik Dinleme Testi NF Oturumu Sol Frontal Korteks Aktivitesi	1.04	0.02	1.05	0.02	1.04	0.02	2	3.057	0.217
Dikotik Dinleme Testi FR Oturumu Sağ Frontal Korteks Aktivitesi	1.04	0.01	1.03	0.02	1.04	0.03	2	1.524	0.467
Dikotik Dinleme Testi FR Oturumu Sol Frontal Korteks Aktivitesi	1.03	0.02	1.04	0.02	1.03	0.02	2	0.575	0.750
Dikotik Dinleme Testi FL Oturumu Sağ Frontal Korteks Aktivitesi	1.03	0.02	1.04	0.02	1.04	0.03	2	1.782	0.410
Dikotik Dinleme Testi FL Oturumu Sol Frontal Korteks Aktivitesi	1.03	0.03	1.03	0.02	1.03	0.03	2	0.938	0.626

* p<0.05, § p<0.001

4.5. Veri Kümeleri Arasındaki Korelasyonlar

Ölçek Puanları Arasındaki Korelasyonlar

Uygulanan ölçek ve envanter puanlarının analiz örneklemini 32 hasta ve 29 sağlıklı kontrol oluşturmaktadır ve korelasyon matrisi Tablo-25a ve 25b’de verilmiştir. Katılımcıların PE toplam puanları ile BDÖ toplam ($r=0.265$), DD ($r=0.515$), ÇBMÖ toplam ($r=0.332$), KYM ($r=0.261$), KBM ($r=0.431$), Y_BOCS toplam ($r=0.798$), HAM-D ($r=0.735$) ve HAM-A ($r=0.746$) puanları, istatistiksel olarak anlamlı olan, olumlu korelasyonlar göstermektedir. PE’nin alt ölçekleri ile diğer ölçeklerin hem toplam hem de alt ölçek puanları arasında korelasyonlar bulunmuştur. DK puanları ile BDÖ toplam ($r=0.261$), DD ($r=0.446$), ÇBMÖ toplam ($r=0.331$) ve KYM ($r=0.394$) puanları olumlu korelasyon göstermektedir. Bir diğer alt ölçek olan TE ile DD ($r=0.276$), ÇBMÖ ($r=0.335$), KBM ($r=0.468$) puanları arasında ve KO ile de DD ($r=0.396$), ÇBMÖ toplam ($r=0.280$), KBM ($r=0.370$) puanları arasında olumlu korelasyonlar bulunmuştur. PE’nin DÜ alt ölçek puanları ile BDÖ toplam ($r=0.353$), DD ($r=0.419$), KBM ($r=0.349$) puanları ve SA alt ölçek puanları ile de DD puanları olumlu ($r=0.333$), PL ($r=-0.255$) olumsuz korelasyon göstermektedir. Son olarak PE’nin alt ölçeklerinden TD puanları ile DD ($r=0.406$), KBM ($r=0.273$) puanları arasında olumlu korelasyonlar bulunmuştur.

Bunun yanı sıra katılımcıların ÇBMÖ puanı ile Y_BOCS toplam ($r=0.306$), HAM-D ($r=0.301$) ve HAM-A ($r=0.314$) puanları arasında da anlamlı korelasyonlar bulunmuştur. KYM puanı ile Y_BOCS toplam ($r=0.265$) ve DD puanı ile de ÇBMÖ ($r=0.259$), KBM ($r=0.275$), Y_BOCS toplam ($r=0.373$), HAM-D ($r=0.260$), HAM-A ($r=0.333$) puanları korelasyon göstermektedir. Son olarak KBM ile Y_BOCS toplam ($r=0.321$), HAM-D ($r=0.354$), HAM-A ($r=0.347$) puanları, Y_BOCS toplam puanları ile HAM-D ($r=0.753$) ve HAM-A ($r=0.721$), HAM-D ile de HAM-A ($r=0.849$) arasında olumlu korelasyon bulunmuştur.

Tablo-25a. Uygulanan Ölçeklerin Korelasyon Matrisi

	PE	DK	TE	KO	DÜ	SA	TD	BT	BDÖ	DD	MD	PL	ÇBMÖ	KYM	KBM	DYM
PE Toplam	1.000															
DK	0.918	1.000														
Spearman p	0.000 [§]	.														
TE	0.764	0.624	1.000													
Spearman p	0.000 [§]	0.000 [§]	.													
KO	0.855	0.733	0.696	1.000												
Spearman p	0.000 [§]	0.000 [§]	0.000 [§]	.												
DÜ	0.515	0.528	0.246	0.307	1.000											
Spearman p	0.000 [§]	0.000 [§]	0.056	0.016 [*]	.											
SA	0.637	0.627	0.267	0.557	0.387	1.000										
Spearman p	0.000 [§]	0.000 [§]	0.037 [*]	0.000 [§]	0.002 [*]	.										
TD	0.769	0.625	0.556	0.750	0.393	0.542	1.000									
Spearman p	0.000 [§]	0.000 [§]	0.000 [§]	0.000 [§]	0.000 [§]	0.000 [§]	.									
BT	-0.176	-0.186	-0.084	-0.175	-0.185	-0.061	-0.193	1.000								
Spearman p	0.178	0.154	0.525	0.182	0.157	0.643	0.140	.								
BDÖ Toplam	0.265	0.261	0.108	0.179	0.353	0.085	0.215	-0.108	1.000							
Spearman p	0.039 [*]	0.042 [*]	0.406	0.167	0.005 [*]	0.517	0.096	0.409	.							
DD	0.515	0.446	0.276	0.396	0.419	0.333	0.406	-0.037	0.678	1.000						
Spearman p	0.000 [§]	0.000 [§]	0.032 [*]	0.002 [*]	0.001 [§]	0.009 [*]	0.001 [§]	0.778	0.000 [§]	.						
MD	0.191	0.194	0.102	0.132	0.186	0.002	0.129	-0.197	0.796	0.478	1.000					
Spearman p	0.140	0.130	0.435	0.309	0.150	0.985	0.320	0.131	0.000 [§]	0.000 [§]	.					
PL	-0.146	-0.123	-0.183	-0.163	0.116	-0.255	-0.089	-0.014	0.602	0.019	0.276	1.000				
Spearman p	0.262	0.345	0.158	0.208	0.373	0.048 [*]	0.497	0.913	0.000 [§]	0.883	0.031 [*]	.				
ÇBMÖ Toplam	0.332	0.331	0.335	0.280	0.202	0.084	0.173	0.128	0.091	0.259	0.117	-0.083	1.000			
Spearman p	0.010 [*]	0.010 [*]	0.009 [*]	0.030 [*]	0.122	0.525	0.186	0.334	0.487	0.045 [*]	0.372	0.529	.			
KYM	0.261	0.253	0.242	0.221	0.115	0.113	0.108	0.125	0.004	0.199	0.071	-0.159	0.894	1.000		
Spearman p	0.044 [*]	0.051	0.063	0.089	0.380	0.390	0.411	0.346	0.973	0.128	0.588	0.226	0.000 [§]	.		
KBM	0.431	0.394	0.468	0.370	0.349	0.157	0.273	-0.037	0.226	0.275	0.177	0.043	0.742	0.527	1.000	
Spearman p	0.001 [§]	0.002 [*]	0.000 [§]	0.004 [*]	0.006 [*]	0.230	0.035 [*]	0.781	0.083	0.034 [*]	0.177	0.742	0.000 [§]	0.000 [§]	.	
DYM	0.195	0.202	0.205	0.196	0.153	-0.036	0.126	0.107	-0.016	0.217	0.061	-0.208	0.777	0.601	0.462	1.000
Spearman p	0.136	0.122	0.116	0.133	0.244	0.784	0.336	0.418	0.906	0.095	0.642	0.112	0.000 [§]	0.000 [§]	0.000 [§]	.

* p<0.05, § p<0.001

PE: Padua Envanteri, DK: Düşüncelere Kapılma, TE: Temizlik, KO: Kontrol, DÜ: Dürtü, SA: Sayma, TD: Tekrarlayan Davranış, BT: Balon Testi, BDÖ Genel: Barratt Dürtüsellik Ölçeği Genel, DD: Düşüncesel Dürtüsellik, MD: Motor Dürtüsellik, PL: Plansızlık, ÇBMÖ: Çok Boyutlu Mükemmeliyetçilik Ölçeği, KYM: Kendine Yönelik Mükemmeliyetçilik, KBM: Kişiden Beklenen Mükemmeliyetçilik, DYM: Diğerlerine Yönelik Mükemmeliyetçilik

Tablo-25b. Uygulanan Ölçeklerin Korelasyon Matrisi

	PE	BT	BDÖ Toplam	DD	MD	PL	ÇBMÖ Toplam	KYM	KBM	DYM	Y_BOCS Toplam	HAM-D	HAM-A
PE	1.000												
p	.												
BT	-0.176	1.000											
p	0.178	.											
BDÖ Toplam	0.265	-0.108	1.000										
p	0.039*	0.409	.										
DD	0.515	-0.037	0.678	1.000									
p	0.000§	0.778	0.000§	.									
MD	0.191	-0.197	0.796	0.478	1.000								
p	0.140	0.131	0.000§	0.000§	.								
PL	-0.146	-0.014	0.602	0.019	0.276	1.000							
p	0.262	0.913	0.000§	0.883	0.031*	.							
ÇBMÖ Toplam	0.332	0.128	0.091	0.259	0.117	-0.083	1.000						
p	0.010*	0.334	0.487	0.045*	0.372	0.529	.						
KYM	0.261	0.125	0.004	0.199	0.071	-0.159	0.894	1.000					
p	0.044*	0.346	0.973	0.128	0.588	0.226	0.000§	.					
KBM	0.431	-0.037	0.226	0.275	0.177	0.043	0.742	0.527	1.000				
p	0.001§	0.781	0.083	0.034*	0.177	0.742	0.000§	0.000§	.				
DYM	0.195	0.107	-0.016	0.217	0.061	-0.208	0.777	0.601	0.462	1.000			
p	0.136	0.418	0.906	0.095	0.642	0.112	0.000§	0.000§	0.000§	.			
Y-BOCS Toplam	0.798	-0.175	0.172	0.373	0.027	-0.047	0.306	0.265	0.321	0.100	1.000		
p	0.000§	0.180	0.184	0.003*	0.834	0.717	0.017*	0.041*	0.012*	0.449	.		
HAM-D	0.735	-0.083	0.112	0.260	0.018	0.123	0.301	0.195	0.354	0.226	0.753	1.000	
p	0.000§	0.526	0.389	0.043*	0.890	0.345	0.020*	0.135	0.005*	0.083	0.000§	.	
HAM-A	0.746	-0.029	0.186	0.333	0.085	-0.065	0.314	0.200	0.347	0.236	0.721	0.849	1.000
p	0.000§	0.825	0.152	0.009*	0.516	0.620	0.015*	0.126	0.007*	0.069	0.000§	0.000§	.

* p < 0.05, § p < 0.001

PE: Padua Envanteri, BT: Balon Testi, BDÖ Genel: Barratt Dürtüsellik Ölçeği Genel, DD: Düşüncesel Dürtüsellik, MD: Motor Dürtüsellik, PL: Plansızlık, ÇBMÖ: Çok Boyutlu Mükemmeliyetçilik Ölçeği, KYM: Kendine Yönelik Mükemmeliyetçilik, KBM: Kişiden Beklenen Mükemmeliyetçilik, DYM: Diğerlerine Yönelik Mükemmeliyetçilik, Y_BOCS: Yale-Brown Obsessif Kompulsif Bozukluk Derecelendirme Ölçeği, Obs: Obsesyon, Komp: Kompulsiyon

Ölçek Puanları ile Nöropsikolojik Test Performansı Arasındaki Korelasyonlar

Uygulanan ölçek ve envanter puanları ile nöropsikolojik testlerdeki bağımlı değişken parametreleri arasındaki korelasyonlar Tablo-26 ve 27’de verilmiştir.

Tablo-26. Ölçek Puanları ile Bas/Basma Testi Performansı Spearman Korelasyon Tablosu

	BB Oturum I	BB Oturum I	BB Oturum II	BB Oturum II
	Tepki Süresi	Hata Sayısı	Tepki Süresi	Hata Sayısı
PE	0.219	-0.079	0.148	0.058
<i>p</i>	0.090	0.544	0.255	0.657
BT	0.002	-0.130	-0.047	-0.130
<i>p</i>	0.991	0.323	0.719	0.323
BDÖ Toplam	0.074	0.162	0.003	0.203
<i>p</i>	0.573	0.212	0.982	0.116
DD	-0.077	0.041	-0.177	0.109
<i>p</i>	0.557	0.752	0.172	0.403
MD	0.042	0.045	-0.018	0.219
<i>p</i>	0.746	0.733	0.888	0.091
PL	0.103	0.244	0.010	0.165
<i>p</i>	0.427	0.058	0.936	0.205
ÇBMÖ Toplam	-0.040	-0.103	0.007	0.053
<i>p</i>	0.764	0.433	0.957	0.687
KYM	-0.043	-0.197	0.005	-0.038
<i>p</i>	0.747	0.131	0.968	0.774
KBM	-0.008	-0.017	0.077	0.171
<i>p</i>	0.951	0.897	0.559	0.191
DYM	0.010	-0.054	-0.037	-0.058
<i>p</i>	0.941	0.680	0.777	0.659
Y-BOCS Toplam	0.134	0.014	0.136	0.003
<i>p</i>	0.304	0.917	0.295	0.983
HAM-D	0.202	-0.015	0.193	-0.034
<i>p</i>	0.119	0.910	0.137	0.795
HAM-A	0.272	0.016	0.196	0.091
<i>p</i>	0.034*	0.900	0.130	0.484

* p<0.05, § p<0.001

BB: Bas/Basma Testi, PE: Padua Envanteri, BT: Balon Testi, BDÖ Genel: Barratt Dürtüsellik Ölçeği Genel, DD: Düşüncesele Dürtüsellik, MD: Motor Dürtüsellik, PL: Plansızlık, ÇBMÖ: Çok Boyutlu Mükemmeliyetçilik Ölçeği, KYM: Kendine Yönelik Mükemmeliyetçilik, KBM: Kişiden Beklenen Mükemmeliyetçilik, DYM: Diğerlerine Yönelik Mükemmeliyetçilik, Y-BOCS: Yale-Brown Obsessif Kompulsif Bozukluk Derecelendirme Ölçeği, Obs: Obsesyon, Komp: Kompulsiyon

Tablo-27. Ölçek Puanları ile Dikotik Dinleme Testi Performans Korelasyon Tablosu

	Dic NF	Dic NF	Dic NF	Dic NF	Dic FR	Dic FR	Dic FR	Dic FR	Dic FL	Dic FL	Dic FL	Dic FL
	Sağ Do	Sol Do	Top Hata	Top Cev	Sağ Do	Sol Do	Top Hata	Top Cev	Sağ Do	Sol Do	Top Hata	Top Cev
PE	0.043	-0.041	-0.019	0.109	-0.121	0.046	-0.147	0.197	0.346	-0.329	-0.115	0.295
Spearman p (2yönlü)	0.747	0.756	0.886	0.407	0.357	0.727	0.262	0.132	0.007*	0.010*	0.383	0.022*
BT	-0.142	0.013	0.172	-0.002	-0.060	0.154	0.019	-0.122	0.015	-0.028	-0.024	-0.138
Spearman p (2yönlü)	0.282	0.924	0.192	0.986	0.654	0.245	0.884	0.356	0.909	0.831	0.859	0.296
BDÖ Toplam	0.046	0.147	-0.232	0.174	0.179	-0.055	-0.077	-0.021	-0.150	0.181	-0.007	0.188
Spearman p (2yönlü)	0.729	0.261	0.075	0.183	0.171	0.677	0.559	0.874	0.254	0.166	0.959	0.150
DD	0.028	0.000	-0.038	0.091	0.078	-0.092	-0.028	0.055	0.031	-0.043	-0.003	0.286
Spearman p (2yönlü)	0.831	1.000	0.771	0.489	0.554	0.486	0.834	0.678	0.815	0.745	0.980	0.027*
MD	0.043	0.052	-0.099	0.059	0.095	-0.035	0.068	-0.093	-0.099	0.075	0.112	0.040
Spearman p (2yönlü)	0.742	0.694	0.450	0.654	0.469	0.789	0.603	0.482	0.452	0.568	0.394	0.762
PL	0.064	0.320	-0.445	0.102	0.222	-0.004	-0.273	0.036	-0.207	0.331	-0.188	0.053
Spearman p (2yönlü)	0.628	0.013*	0.000§	0.437	0.089	0.978	0.035*	0.783	0.112	0.010*	0.149	0.690
ÇBMÖ Toplam	0.027	0.061	-0.086	-0.145	0.042	0.122	-0.202	0.106	0.166	-0.080	-0.305	0.214
Spearman p (2yönlü)	0.839	0.644	0.515	0.274	0.752	0.358	0.126	0.424	0.209	0.450	0.019*	0.103
KYM	0.014	0.032	-0.031	-0.110	0.013	0.072	-0.125	0.095	0.196	-0.141	-0.276	0.198
Spearman p (2yönlü)	0.918	0.811	0.816	0.407	0.923	0.588	0.346	0.473	0.136	0.287	0.034*	0.134
KBM	-0.141	0.058	0.076	-0.149	-0.047	0.156	-0.031	0.004	0.090	-0.082	-0.068	0.200
Spearman p (2yönlü)	0.287	0.662	0.569	0.261	0.721	0.239	0.816	0.974	0.499	0.536	0.608	0.129
DYM	0.087	0.091	-0.180	-0.210	0.114	0.117	-0.273	0.011	0.081	0.104	-0.401	0.090
Spearman p (2yönlü)	0.511	0.492	0.172	0.110	0.389	0.380	0.036*	0.936	0.544	0.432	0.002*	0.497
Y-BOCS Toplam	-0.002	-0.005	-0.134	0.168	-0.144	0.037	-0.210	0.352	0.382	-0.336	-0.230	0.422
Spearman p (2yönlü)	0.988	0.972	0.306	0.199	0.272	0.779	0.108	0.006*	0.003*	0.009*	0.077	0.001§
HAM-D	-0.033	-0.171	0.084	0.203	-0.249	0.012	-0.038	0.280	0.466	-0.456	-0.169	0.340
Spearman p (2yönlü)	0.803	0.191	0.525	0.119	0.055	0.926	0.771	0.030*	0.000§	0.000§	0.196	0.008*
HAM-A	0.001	-0.081	0.000	0.203	-0.205	0.091	-0.163	0.267	0.407	-0.374	-0.157	0.256
Spearman p (2yönlü)	0.992	0.538	0.999	0.120	0.116	0.490	0.213	0.039*	0.001§	0.003*	0.230	0.048*

* p<0.05, § p<0.001

Dic NF: Dikotik Non-Forced, Dic FR: Dikotik Forced-Right, Dic FL: Dikotik Forced-Left, Sağ Do: Sağ Kulak Doğru Cevap Sayısı, Sol Do: Sol Kulak Doğru Cevap Sayısı, Top Hata: Toplam Hata Sayısı, Top Cev: Toplam Cevapsız Sayısı, PE: Padua Envanteri, BT: Balon Testi, BDÖ Genel: Barratt Dürtüsellik Ölçeği Genel, DD: Düşüncel Dürtüsellik, MD: Motor Dürtüsellik, PL: Plansızlık, ÇBMÖ: Çok Boyutlu Mükemmeliyetçilik Ölçeği, KYM: Kendine Yönelik Mükemmeliyetçilik, KBM: Kişiden Beklenen Mükemmeliyetçilik, DYM: Diğerlerine Yönelik Mükemmeliyetçilik, Y-BOCS: Yale-Brown Obsessif Kompulsif Bozukluk Derecelendirme Ölçeği, Obs: Obsesyon, Komp: Kompulsiyon

Katılımcıların bas/basma testinin birinci oturumundaki tepki süreleri ve HAM-A ($r=0.272$) puanları arasında zayıf bir korelasyon bulunmuştur. Katılımcıların dürtüsellik ölçeğinin bir alt boyutu olan PL puanları ile dikotik dinleme testi non-forced oturumu sol kulak yanıtı doğru ($r=0.320$) olumlu, ancak toplam hata sayıları ($r=-0.445$) ters yönde korelasyon göstermektedir. Dikotik forced-right oturumu toplam hata sayıları ile PL ($r=-0.273$) ve mükemmeliyetçilik ölçeğinin bir alt boyutu olan DYM ($r=-0.273$) puanları arasında olumsuz yönde korelasyonlar bulunmuştur. Dikotik forced-right toplam cevapsız sayıları ile Y_BOCS toplam ($r=0.352$), HAM-D ($r=0.280$) ve HAM-A ($r=0.267$) puanları arasında olumlu korelasyonlar bulunmuştur. Dikotik forced-left oturumunun sağ kulak yanıtı doğru sayıları ile PE ($r=0.346$), Y_BOCS toplam ($r=0.382$), HAM-D ($r=0.466$) ve HAM-A ($r=0.407$) puanları olumlu korelasyonlar göstermektedir. Dikotik forced-left oturumunun sol kulak yanıtı doğru sayıları ile PE ($r=0.329$), PL ($r=0.331$), Y_BOCS toplam ($r=0.336$), HAM-D ($r=0.456$) ve HAM-A ($r=0.374$) puanları arasında korelasyonlar bulunmuştur. Dikotik forced-left oturumu toplam hata sayıları ile ÇBMÖ ($r=0.305$), KYM ($r=0.276$), ve DYM ($r=0.401$) puanları korelasyon göstermektedir. Dikotik forced-left oturumu toplam cevapsız sayıları ile PE ($r=0.295$), DD ($r=0.286$), Y_BOCS toplam ($r=0.422$), HAM-D ($r=0.340$) ve HAM-A ($r=0.256$) puanları arasında olumlu korelasyonlar bulunmuştur.

Ölçek Puanları ile Frontal Korteks Aktivite Artışı Puanları Arasındaki Korelasyonlar

Uygulanan ölçek ve envanterlerin puanları ile denekler nöropsikolojik testleri uygularken frontal kortekslerinde meydana gelen aktivite artış (NIRS'la saptanan) puanları arasındaki korelasyon bulguları Tablo-28'de verilmiştir. Katılımcıların ölçek puanları ile görevler sırasındaki aktivite artış puanları arasında korelasyon bulunamamıştır. Yalnızca KBM puanları ile bas/basma testinin hedef olmayan uyarının ağırlıklı olduğu oturumundaki sağ frontal korteks aktivite artış puanları ($r=-0.370$) arasında zıt yönlü bir korelasyon bulunmaktadır.

Tablo-28. Ölçek Puanları ile Frontal Korteks Aktivite Artış Puanları Spearman Korelasyon

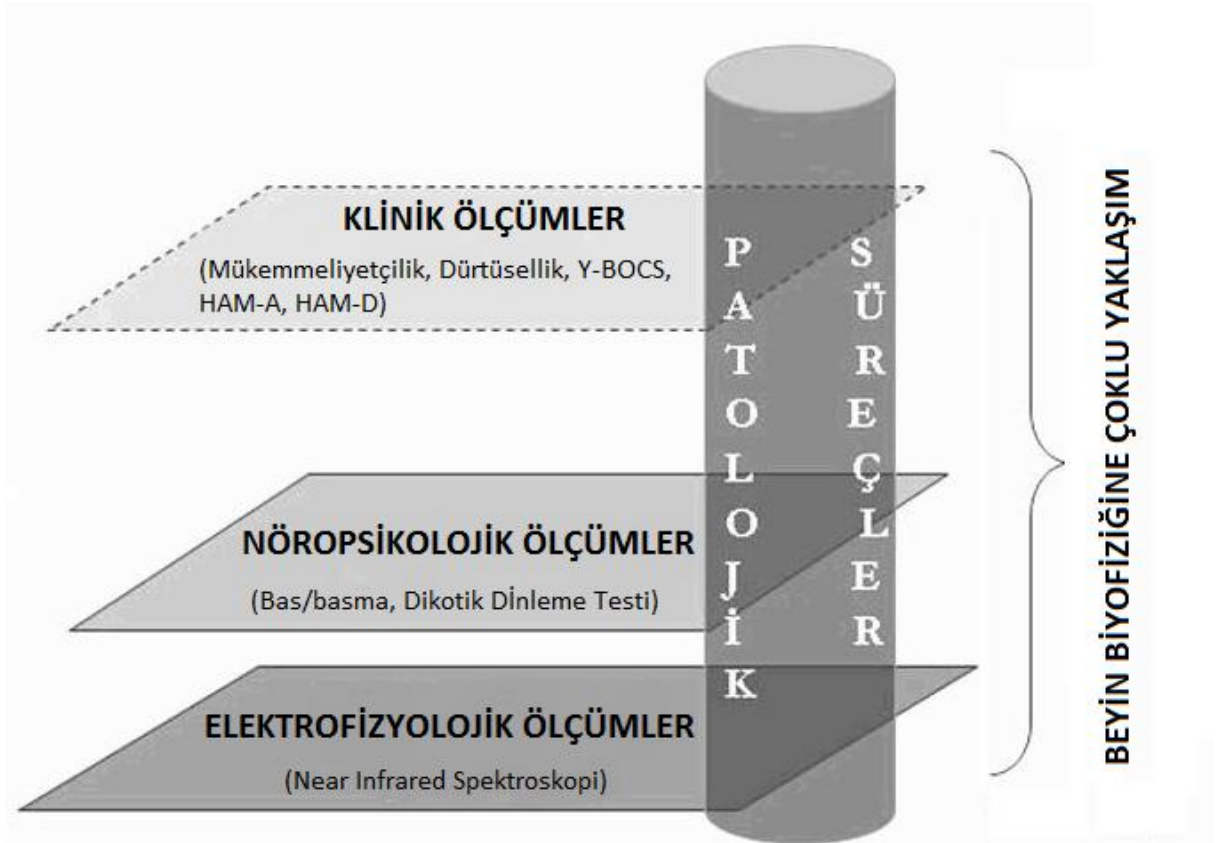
	Dic NF	Dic NF	Dic FR	Dic FR	Dic FL	Dic FL	BB	BB	BB	BB
	Sağ Akt	Sol Akt	Sağ Akt	Sol Akt	Sağ Akt	Sol Akt	Oturum I	Oturum I	Oturum II	Oturum II
PE	-0.068	0.044	-0.098	0.023	0.032	0.102	-0.143	-0.054	-0.024	0.136
<i>p</i>	0.612	0.745	0.464	0.861	0.811	0.445	0.279	0.683	0.854	0.303
BT	0.115	-0.054	-0.028	-0.023	0.140	0.006	0.080	0.004	0.135	0.059
<i>p</i>	0.396	0.688	0.836	0.865	0.299	0.966	0.549	0.976	0.311	0.658
BDÖ Toplam	-0.094	0.064	-0.085	0.050	-0.129	0.068	0.063	0.132	-0.101	0.063
<i>p</i>	0.483	0.632	0.525	0.710	0.334	0.614	0.634	0.318	0.444	0.635
DD	-0.050	0.137	-0.029	0.070	0.105	0.214	-0.026	-0.013	0.053	0.132
<i>p</i>	0.709	0.305	0.830	0.603	0.432	0.107	0.842	0.924	0.691	0.320
MD	-0.044	0.077	-0.085	0.009	-0.179	-0.006	0.041	0.079	-0.167	0.035
<i>p</i>	0.740	0.566	0.524	0.944	0.179	0.966	0.757	0.550	0.206	0.792
PL	-0.100	0.001	-0.070	0.003	-0.119	0.010	0.113	0.163	0.036	0.009
<i>p</i>	0.453	0.996	0.603	0.982	0.372	0.942	0.396	0.217	0.784	0.945
ÇBMÖ Toplam	-0.085	-0.033	-0.020	0.027	-0.020	-0.079	-0.021	-0.103	-0.215	-0.177
<i>p</i>	0.530	0.808	0.880	0.843	0.880	0.557	0.874	0.442	0.105	0.185
KYM	-0.084	-0.072	0.026	0.036	-0.031	-0.096	-0.012	-0.149	-0.100	-0.128
<i>p</i>	0.535	0.593	0.846	0.788	0.819	0.478	0.928	0.264	0.455	0.337
KBM	-0.175	-0.034	-0.086	0.030	-0.103	0.027	-0.122	-0.139	-0.370	-0.181
<i>p</i>	0.192	0.802	0.523	0.825	0.446	0.843	0.360	0.298	0.004*	0.174
DYM	-0.008	-0.019	-0.024	-0.104	0.138	-0.029	0.033	-0.014	-0.129	-0.119
<i>p</i>	0.953	0.891	0.861	0.443	0.306	0.831	0.807	0.915	0.336	0.372
Y-BOCS Toplam	-0.094	-0.014	-0.085	0.089	-0.065	0.029	-0.101	-0.025	0.007	0.086
<i>p</i>	0.485	0.919	0.526	0.505	0.627	0.828	0.449	0.852	0.960	0.518
HAM-D	-0.128	-0.064	-0.104	0.012	-0.112	-0.102	-0.215	-0.163	-0.054	-0.053
<i>p</i>	0.338	0.634	0.436	0.929	0.401	0.448	0.102	0.217	0.682	0.689
HAM-A	-0.155	-0.116	-0.140	0.028	-0.166	-0.162	-0.201	-0.171	-0.031	-0.014
<i>p</i>	0.244	0.385	0.295	0.833	0.213	0.226	0.127	0.195	0.814	0.915

* p<0.05, §Tüm Korelasyonlar için p<0.001

BB: Bas/Basma Testi, Dic NF: Dikotik Dinleme Testi Non-Forced, Dic FR: Dikotik Forced-Right, Dic FL: Dikotik Forced-Left, PE: Padua Envanteri, BT: Balon Testi, BDÖ Genel: Barratt Dürtüsellik Ölçeği Genel, DD: Düşüncel Dürtüsellik, MD: Motor Dürtüsellik, PL: Plansızlık, ÇBMÖ: Çok Boyutlu Mükemmeliyetçilik Ölçeği, KYM: Kendine Yönelik Mükemmeliyetçilik, KBM: Kişiden Beklenen Mükemmeliyetçilik, DYM: Diğerlerine Yönelik Mükemmeliyetçilik, Y-BOCS: Yale-Brown Obsessif Kompulsif Bozukluk Derecelendirme Ölçeği, Obs: Obsesyon, Komp: Kompulsiyon

5. TARTIŞMA

Araştırmalar, psikopatolojiyi farklı parametrelerle değerlendirilip, bu parametreler arasında bağlantı kurduğunda gerçekten de anlamlı bulgular ortaya koyabilmektedir (Şekil-8). Özellikle heterojen ve henüz tam açıklanamamış hastalıklarda tek yönlü ölçümler yetersiz ve yanıltıcı kalabilmektedir. Bu araştırmanın amacı, seçilen bilişsel işlevlerdeki nöropsikolojik verileri ve bu işlevlerle ilgili beyin bölgelerinin elektrofizyolojik verilerini hem patolojik hem sağlıklı örneklemelerde karşılaştırarak tarafsız ve ayırıcı bilgiyi elde etmektir. Hem katılımcılar hem de araştırma yürütücüleri için zahmetli olan bu tür bir çalışma, OKB heterojenitesini açıklamak için ancak yeterli olabilirdi. Bunun yanı sıra örneklemin geniş olmaması, hasta grubun %75'inin anti-obsesif ilaç tedavisi altında olması ve elektrofizyolojik ölçüm yönteminin güçsüz kalışı gibi sınırlılıklar, bütüncül yaklaşımın avantajlarının kullanılması konusunda da bazı engeller yarattı.



Şekil-8. Uygulamalı Beyin Biyofiziği ve Multidisipliner Yaklaşım (Özgören M. ve Öniz A. 2009'dan uyarlanmıştır)

OKB; başlangıç yaşı, gidişi, tedaviye yanıtı, ek tanılar ve semptomlarının çeşitliliğiyle pek çok klinik, nöropsikolojik ve nörofizyolojik çalışmanın konusu olmuş heterojen bir hastalıktır. Söz konusu heterojenite nedeniyle hastalığın incelenen hemen her yönüyle ilgili olarak literatürde hem çelişen hem de örtüşen bulgular mevcuttur. Heterojenite dışında, araştırma bulguları arasındaki çelişkiler çalışılan örneklem özelliklerinden, araştırmacıdan, kullanılan yöntemlerin çeşitliliğinden, çalışmada kullanılan gereçlerden ve henüz iyi anlaşılamamış ya da önemine yeterince değinilmemiş olan hastalıkla ilgili çeşitli parametrelerden de kaynaklanıyor olabilir.

Giriş bölümünde ayrı ayrı önemine değinilen dürtüsellik, mükemmeliyetçilik, obsesif-kompulsiflik gibi kişilik özelliklerinin, bilişsel ve motor inhibisyon gibi nöropsikolojik yeti yitimlerinin ve hipo- ve hiperfrontalite gibi nörofizyolojik bulguların bir arada araştırılması yukarıda sayılan güçlükleri taşımaktadır. Bu sebeple bu tez çalışması; hipotez sayısı fazla, uygulama süresi uzun, analiz kısmı zahmetli ve bulguları çeşitli olan bir araştırma olmuştur.

5.1. Sosyodemografi

Çalışmada iki grup yaş, cinsiyet ve eğitim değişkenleri açısından eşleştirilmiştir. Çalışmaya katılan hastalar ve sağlıklı kontroller yaş ve eğitim yılı ortalaması açısından, cinsiyet ve medeni durum dağılımı bakımından birbirlerinden istatistiksel olarak farklı değildir. Dolayısıyla karşılaştırılabilir gruplar elde edilmiştir. Hastaların ve sağlıklı kontrollerin meslek ve çalışma durumu dağılımı arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Meslek değişkeni ve çalışma durumu dağılımındaki farklılık OKB hastalarının hastalıkları nedeniyle çalışma hayatlarına devam edememelerinden kaynaklanıyor olabilir. Bu durum yeti yitimi yaratan birçok başka ruhsal bozuklukta (örn. şizofreni) gözlemlenmektedir. Bunun yanında sağlıklı grubun daha çok hastane personeli ile tıp fakültesi öğrencilerinden seçilmesi de rol oynamış olabilir.

Çalışmadaki kadın ve erkeklerin yaş ortalamaları birbirinden farklı olmamakla birlikte, iki grup eğitim düzeyleri açısından farklıdır. Ortalamalara bakıldığında kadınların eğitim süresinin erkeklere kıyasla daha kısa olduğu görülmektedir (Tablo-2). Bu fark çalışmadaki kadın sayısının erkek sayısına göre daha fazla olmasından kaynaklanıyor olabilir. Ayrıca,

ülkemizde kız çocuklarının erkeklerden daha az okutulduğu olgusu da örneklemimize yansımış olabilir.

5.2. Ölçek Bulgularının Tartışılması

Mükemmeliyetçilik

Çalışmanın hipotezlerinden biri hastaların dürtüsellik, mükemmeliyetçilik ve obsesif-kompulsiflik puanlarının sağlıklı gruba göre daha yüksek olacağıydı. Beklendiği gibi hasta grubunun PE, ÇBMÖ toplam ve KYM, KBM alt ölçek puan ortalamaları sağlıklı kontrol gruba göre daha yüksektir. Ek tanımlar dışlandığında da OKB ve sağlıklı gruplar arasındaki bu anlamlı farklılık örüntüsü aynen sebat etmektedir (Tablo-9). Üçlü grup karşılaştırmaları da - OKB'ye DDB eşlik etmesi ya da etmemesi- bu örüntünün değişmediğini göstermiştir (Tablo-12). Bulgularımız, mükemmeliyetçiliğin, OKB'nin belli biçimleri ile özgül bir ilişkisi olduğu savlarını (Moretz ve McKay 2009) doğrudan desteklemektedir.

Fakat, ÇBMÖ'nün bir alt ölçeği olan DYM'nin puan ortalamaları kontrollerden farklı değildir (Tablo-7). Değişik anksiyete bozukluklarındaki mükemmeliyetçilik düzeylerini inceleyen bir çalışma, bizim bulgumuza benzer biçimde, DYM puanlarının, OKB de dahil anksiyete bozukluklarının hiç birinde sağlıklılardan daha yüksek olmadığını bulmuştur (Antony ve ark. 1998). KYM puanlarının yüksekliği OKB hastalarının kendilerine yüksek standartlar koyduklarını, mükemmellik için motive olduklarını ve kendilerini şiddetle eleştirdiklerini doğrular niteliktedir. KYM kişilerdeki “obsesyonelite” ile ilişkilidir (Bhar ve Kyrios, 1999) ve bu durum çalışmamızda KYM ile hem PE hem de Y-BOCS toplam puanları arasında güçlü korelasyonlar olarak kendisini göstermiştir. KYM puanlarının yüksekliğinin bu çalışmada araştırılmayan başka klinik anlamlılıkları da olabilir. OKB hastalarının önemli bir özelliği olan vicdanlılık (conscientiousness) kişilik boyutunun, sağlıklı bir ergen örneğinde KYM'nin şiddetini yordadığı gösterilmiştir. Oldukça organize, güvenilir ve hırslı olan, vicdanlılık traiti yüksek bireylerde KYM şiddeti zamanla artmaktadır (Stoeber ve ark. 2009). KYM yüksekliği, hastaların başarıya ulaşmalarından sonra, standartlarını ve başarı eşiklerini giderek yükseltmelerine yol açmaktadır (Kobori ve ark. 2009).

KBM puanlarının yüksek olması, OKB hastalarının diğer insanları da kendisine yönelik olarak “*olağandışı yüksek beklentili*” olarak algıladıklarını göstermektedir. KBM’nin anksiyete ve depresyon belirtilerinin oluşmasına yol açtığı bilinmektedir (Hewitt ve Flett 1991a, 1991b). Bu alt boyutun major depresyon hastalarında da depresif belirtilerin -özellikle depresif bilişsel çarpıtmaların- şiddetiyle anlamlı ilişkiler gösterdiği bildirilmiştir (Enns ve Cops 1999). Bhar ve Kyrios’a (1999) göre KBM kompulsif davranışları yordamaktadır. Nitekim, bizim çalışmamızda da sağlıklı gruptan daha yüksek olduğu saptanan KBM alt ölçek puanlarının toplam PE, Y_BOCS, HAM-A ve HAM-D puanlarıyla bağıntılı olduğu gösterilmiştir. Diğer taraftan KBM türünden mükemmeliyetçiliğin nevrotiklik kişilik boyutuyla ilişkili olup olmadığı halen tartışılmaktadır (Stoeber ve ark. 2009).

Mükemmeliyetçilik ya da mükemmeliyetçi düşünce OKB psikopatolojisinin ayrılmaz bir parçası kabul edilmektedir (OCCWG, 2001). Bulgularımızda ÇBMÖ toplam ve KYM, KBM alt ölçek puanlarının, PE toplam puanı ve PE’nin farklı alt ölçek puanlarının Y_BOCS toplam puanı ile birçok korelasyon göstermesi (Tablo-25a ve Tablo-25b); mükemmeliyetçi düşüncenin OKB ile yakından bağlantılı olduğunu bir kez daha doğrulamaktadır. Nitekim, çok sayıda çalışmada mükemmeliyetçiliğin özellikle “kontrol etme” kompulsiyonları başta olmak üzere, düzenleme ve simetri kompulsiyonlarıyla (Coles ve ark. 2003, Julien ve ark. 2006, Moretz ve McCay 2009, Wu ve Cortesi, 2009) ve hastalarda saptanan obsesyonlar ile kompulsiyonların şiddetiyle yakından ilişkili olduğu (Bhar ve Kyrios 1999) bildirilmiştir.

Diğer taraftan gözlemlemiş olduğumuz ÇBMÖ toplam ve KBM alt ölçek puanlarının hem HAM-A hem de HAM-D puanları ile olan korelasyonu klinik açıdan önemli olabilir (Tablo-25b). Çalışma grubumuzda mükemmeliyetçiliğin şiddeti arttıkça, depresyon ve anksiyetenin şiddeti de artmaktadır. Yine de mükemmeliyetçiliğin OKB’ye özgü olmayabileceği; anksiyöz bireylerde de görülebileceği ve özellikle anksiyete ve depresyon şiddeti kontrol edildiğinde OKB ile OKB dışındaki anksiyöz bireyler arasında mükemmeliyetçilik puanları açısından anlamlı bir farklılığın kalmadığı unutulmamalıdır (Antony ve ark. 1998, OCCWG 2003, OCCWG 2005, Tolin ve ark. 2006). Belki de mükemmeliyetçilik OKB hastalarında yalnızca anksiyeteyi arttıran ve ilişkili kompulsiyonları tetikleyen “özümlenmeyen” bir psikolojik yapıdır. Diğer taraftan başka çalışmanın sonuçlarına göre, mükemmeliyetçilikten farklı olan ancak hem düzenleme, sıralama ve simetri kompulsiyonlarıyla hem de mükemmeliyetçilikle çok yakından bağlantılı olan “*tam uygun*

değil duyguları” (Not just right feelings) ve “*tam olamama*” (incompleteness) boyutları da OKB hastalarında anksiyete yaratmaktadır (Coles ve ark. 2003, Coles ve ark. 2005, Moretz ve McKay 2009). Bu birbiriyle ilişkili ama birbirinden farklı boyutlar, mükemmeliyetçilikle örtüşmeler göstermektedir ve hepsi hastalarda saptanan anksiyete şiddetine katkıda bulunmuş olabilir. Bizim çalışmamızda ayrıca değerlendirilmedikleri için, OKB hastalarında bu boyutların mı yoksa mükemmeliyetçiliğin mi daha fazla anksiyete yarattığı sorusuna gelecekteki çalışmalarla yanıt aranmalıdır.

Çoğu araştırmacı, dürtüsellik ile mükemmeliyetçiliği -kompulsivitenin bir göstergesi olarak- aynı boyutun zıt kutuplarında yer vererek kavramlaştırmaktadır. Bu nedenle ÇBMÖ toplam ve KBM alt ölçek puanları ile DD puanları arasında olumlu korelasyonlar bulunması ilginçtir. Hastalarda, kontrollere kıyasla farklılık gösteren tek dürtüsellik parametresi olan ‘DD puanlarının yüksekliği’, aynı zamanda mükemmeliyetçilikle de ilişkili olabilir. Şöyle ki; OKB hastalarının çevrenin kendilerinden beklentisinin yüksek olduğu algısıyla, daha dürtüsel -en azından düşüncede- olduklarını akla gelmektedir. Dürtüsellik ile OKB’nin diğer bilişsel öğeleri (ÇBMÖ toplam ve KBM) arasındaki ilişkide hastalarda saptanan artmış “sorumluluk duygusunun” rolü olabilir. Smári ve arkadaşlarının (2008) sağlıklı kontrollerle yürüttüğü çalışması bu duruma bir örnek teşkil etmektedir. Çalışmada katılımcıların sorumluluk alma puanları ile dürtüsellik puanları arasında yüksek bir korelasyon bulunmuştur. Diğer taraftan bu çalışma, dürtüsellliği “*algılanan*” ve “*gerçek olan*” olmak üzere ikiye ayırmıştır ve artmış sorumluluk duygusunun daha çok algılanan dürtüsellik ile ilişkili olduğu ifade edilmiştir. Rachman’a (2002) göre kişinin kendi dürtüsellığının farkına varması, kendine ya da diğerine zarar verme olasılığını azaltmak için harekete geçmesiyle sonuçlanır ki, bu da sorumluluk davranışıyla yakından ilişkili bir süreçtir. Dolayısıyla hastalar aşırı sorumluluk duygusuna sahip oldukları için herkesin aklına gelebilecek rahatsız edici düşüncelerini, kontrol edilmesi güç dürtüsel öğeler olarak algılamaktadır.

Dürtüsellik

Beklenenin aksine bu çalışmada BDÖ toplam, MD ve PL alt ölçeklerinin puan ortalamaları hasta ve sağlıklı gruplar arasında anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Yalnızca DD alt ölçeği puan ortalamaları hastalarda sağlıklı gruba göre daha yüksektir (Tablo-7). Ek tanılar dışlandığında da OKB ve sağlıklı grupları arasındaki bu anlamlı farklılık örüntüsü sebat etmektedir (Tablo-9). Fakat üçlü grup karşılaştırmalarında DD farklılığına ek olarak,

DDB ek tanılı OKB grubunun BDÖ toplam puanının da kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir (Tablo-11). Bilişsel dürtüsellik, OKB hastalarını sağlıklı gruptan ayırdedici bir özellik olarak öne çıkmaktadır. OKB hastalığına DDB tanısı eklendiğinde toplam dürtüsellik puanı da yükselmektedir.

Ettelt ve arkadaşlarının (2007), OKB hastaları, onların birinci dereceden akrabaları ve sağlıklı kontrollerin dürtüsellik puanlarını karşılaştırdığı bir çalışmada, gruplar arası BDÖ toplam puan ortalamaları farklı bulunmamış, fakat bizim çalışmamıza çok benzer bir şekilde DD alt ölçek puanının OKB’de özgül olarak yükseldiği belirtilmiştir. Ettelt ve arkadaşlarının çalışmada DD’nin PE alt ölçekleriyle (DK, KO ve simetri) yüksek korelasyonlar gösterdiğinin altı çizilmiş, bilişsel dürtüsellik özellikle obsesyonlar ve kontrol kompulsiyonlarıyla ilişkili olduğu, fakat temizlik kompulsiyonlarıyla ilişkisiz bulunduğu belirtilmiştir. Bizim çalışmamızın PE ile BDÖ ölçek ve alt ölçeklerinin korelasyonları incelendiğinde obsesif-kompulsiflik ile dürtüsellik puanlarının birlikte yükseldiğini görüyoruz. Özellikle DD, PE’nin tüm alt ölçekleriyle anlamlı korelasyonlar gösterirken, “BDÖ toplam puanı” sadece DK ve DÜ ile korelasyon göstermektedir.

Başka çalışmalar Maudsley Obsesif Kompulsif Envanteri (MOCI) ve BDÖ puanlarının birlikte yükseldiğini göstermiştir (Müller ve ark. 1997; Martins ve ark. 2004). Bunun yanı sıra, Li ve Chen’in (2007) sağlıklı katılımcılara MOCI ve BDÖ’yü uyguladığı çalışmada ölçek puanları arasında anlamlı bir korelasyon bulunmadığı belirtilmiş, fakat yine alt ölçekler arasında bazı anlamlı korelasyonlar bulunmuştur. TD ve detaylara dikkat etme alt ölçekleri ile BDÖ’nün PL, sabırsızlık ve yenilik arayışı maddeleri arasında negatif, DK alt ölçeği ile de sabırsızlık alt ölçeği arasında pozitif korelasyonlar bulunmuştur. Sağlıklı gruplardan elde edilen verilere göre, davranış tekrarında bulunan ve ayrıntılara dikkat eden kişilerin diğerlerine kıyasla daha planlı, sabırlı ve yeniliğe kapalı oldukları; düşüncelere kapılanların ise diğerlerine kıyasla daha sabırsız oldukları söylenebilir.

Bir takım araştırma bulguları, OKB’nin bilişsel disinhibisyon ve bilişsel dürtüsellikle karakterize bir hastalık olduğunu göstermektedir ve bu ilişki ek tanıların varlığından bağımsızdır (Matsunaga, 2005; Ettelt ve ark. 2007). Kontrol kompulsiyonları başta olmak üzere kompulsiyonlar, dürtüsel düşüncenin gerçekleşip gerçekleşmediğini kontrol etmeye ve gerçekleşmesini önlemeye yönelik ritüeller olarak düşünülebilir. Kişiler düşünceleri eylemin kendisiyle bir tutmakta (düşünce-eylem füzyonu olarak da bilinir) ve dürtüsel düşüncüyü

takip eden bir ‘durdurma’ ya da ‘önleme çabası’ içine girmektedir. Nitekim, Ettelt ve arkadaşları (2007) yukarıdaki savları doğrulayacak şekilde, bilişsel dürtüsellüğün ‘*agresif obsesyonlar*’ ve ‘*kontrol etme kompulsiyonları*’ ile ilişkili olduğunu bildirmişlerdir. Bu güvenlik sağlayıcı davranışlar sayesinde OKB hastalarının yüksek ahlaki değerleriyle ve mükemmeliyetçiliğiyle çelişen dürtüsel düşünceleri, davranışa/eyleme dönüşmemiş olur. Mükemmeliyetçilik ve kişiden beklenen mükemmeliyetçilik arttıkça düşüncesel dürtüsellüğün de artıyor olması, OKB hastalarında herkesin aklına gelebilecek dürtüsel düşüncenin aşırı değerlendirilmesi ve aşırı kontrol edilmeye çalışması şeklinde açıklanabilir. Buna ek olarak; BDÖ’nün alt ölçeklerinden motor dürtüsellüğün ve plansızlığın OKB ile ilişkili bulunmayışının nedeni OKB hastaları için dürtüsel davranışın aversif oluşu olabilir, çünkü bilindiği gibi OKB hastaları için dürtüsel düşünce bile kaçınılan ve bir dizi kompulsiyona yol açan bir uyarandır.

Çalışmamızda DD’nin OKB şiddetiyle, depresyon ve anksiyete belirtileri ile yakından ilişkili olduğunu görüyoruz. Stein ve arkadaşları (1994), PL ile Y_BOCS toplam puanı, obsesyon ve kompulsiyon puanları ve DD ile de Y_BOCS toplam puanı ve kompulsiyon puanları arasında korelasyon bulmuştur. Smári ve arkadaşları da (2008) dürtüsellik puanları ile depresyon ve anksiyete puanları arasında korelasyonlar bulmuştur. Jakubczyk ve arkadaşlarının (2012) alkol bağımlılarıyla yaptığı çalışmada, depresif belirtilerin ve umutsuzluğun özellikle DD ile yakın ilişkisine dikkat çekilmektedir. Aynı şekilde siklotiminin eşlik ettiği ve etmediği anksiyete bozukluğu olan hastalarla yapılan çalışmada da, siklotiminin eşlik etmediği anksiyete bozukluklarında dürtüsellik puanının diğer gruplara nazaran daha yüksek olduğu belirtilmiştir (Perugi ve ark. 2011). Çeşitli duygudurum - özellikle bipolar bozukluk- ve anksiyete bozukluklarında BDÖ ölçümleriyle gösterilebilecek şekilde dürtüsellüğün yükseldiği ve klinik görünümü etkileyebildiği unutulmamalıdır (Stanford ve ark. 2009).

Bulgular obsesif kompulsiflik ve mükemmeliyetçilik ile dürtüsellüğün iki zıt kutupta olmak bir yana birlikte yükseldiklerini destekler niteliktedir. Çalışmada toplam BDÖ puanının DDB’nin eşlik ettiği OKB olgularında, eşlik etmediği OKB olgularına kıyasla kontrolden anlamlı şekilde farklı olması, hastalığın kendi içinde ayrıştırılabileceğinin bir göstergesidir. Buna ek olarak, DDB’nin eşlik etmediği OKB hastalarının KYM puanlarının, DDB’nin eşlik ettiği OKB olgularına kıyasla kontrolden anlamlı şekilde farklı olması ve DDB’nin eşlik ettiği

OKB olgularının da KBM puanlarının, DDB'nin eşlik etmediği OKB olgularına kıyasla kontrolden anlamlı şekilde farklı olması oldukça dikkat çekicidir (Tablo-13). Her ne kadar DDB'nin eşlik edip etmemesi KYM ve KBM puanlarını farklılaştırmamış olsa da, bulgularımız OKB hastalarının “kendine yönelik mükemmeliyetçiler” ve “kişiden beklenen mükemmeliyetçiliğin yüksek olduğu mükemmeliyetçiler” olarak ikiye ayrılabilceğini akla getirmektedir. Bunun anlamı, dürtüsel OKB hastalarının (DDB+OKB) mükemmeliyetçiliklerinin kendilerine yönelik olmasından ziyade; “diğerlerinin kendisinden beklentilerinin yüksek olduğu düşüncesi” ile paralel olmaktadır. Dürtüsellığı olmayan OKB hastalarının (OKB) mükemmeliyetçilik beklentileri ise daha çok kendilerine yöneliktir. Belki de literatürde dürtüsel OKB hastalarının klinik seyirlerinin ve tedaviye yanıtlarının daha kötü olmasının nedenlerinden bir tanesi de hastaların farklı mükemmeliyetçilik ve dürtüsellik parametreleri sergiliyor olmalarının göz ardı edilmesidir. Gelecekte bu konunun araştırılması ilginç sonuçlar verebilir.

Balon Testi

BT bulgularına göre hasta ve sağlıklı grup puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık yoktur. Fakat hastaların puanlarının düşük olmasına yönelik bir eğilim olduğunu söyleyebiliriz (Tablo-8). Daha yüksek sayıda hastayla çalışılırdı, gruplar arasındaki farkın belki de istatistiksel anlamlılık düzeyine gelebileceği söylenebilir. Ek tanımlar dışlandığında ve üçlü grup karşılaştırmalarında OKB ve sağlıklı gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır (Tablo-10 ve 12). Hıdıroğlu'nun (2009) çalışmasında bipolar bozukluğu olan hastaların, hastaların birinci dereceden yakınlarının ve sağlıklı kontrollerin BT puanları karşılaştırılmış, hasta ve hasta yakını gruplarının risk alma davranışları sağlıklı kontrollere göre daha yüksek bulunmuştur. Dürtüsellığın 1) azalmış davranışsal inhibisyon, 2) azalmış dikkatsel inhibisyon ve 3) artmış risk alma davranışı (BT ile ölçümlenen) olarak üç boyutta incelendiği bir çalışmada, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB) olan hasta ve onlara eşleştirilmiş olan sağlıklı grubun her üç boyuttaki puanlarının, alkol alım miktar ve sıklığı ile ilişkisine bakılmıştır. Bu çalışmanın sonuçlarına göre örneklemin genelinde davranışsal inhibisyonundaki azalma ve artmış risk alma davranışı (BT puanı) alınan alkolün miktarı; sadece hasta grubunda ise azalmış dikkatsel inhibisyon ile alkol alım miktarı arasında ilişki bulunmuştur. Bunun yanı sıra özellikle kontrol grubunda BT puanları ile alkol alım sıklığı arasında korelasyon vardır (Weafer, 2011).

Bizim çalışmamızda OKB ve kontrol grubunun risk alma puanları arasında farklılık çıkmamasının nedenlerinden bir tanesi OKB grubunun ‘zarardan kaçınma’ bilişi olabilir. Bilindiği gibi OKB hastaları risk almamaya, hata yapmamaya ve sorumluluk almaya eğilimlidirler (Simeon ve ark. 1995). Dolayısıyla OKB hastalarının dürtüsellik puanları, risk alma davranışındaki artıştan çok, dikkatsel inhibisyonda azalma boyutunda kendini gösteriyor olabilir. Ayrıca OKB hasta grubumuzda motor dürtüsellik puanı artışı da saptanmamıştır. Önceki yayınlar MD’in “disfonksiyonel dürtüsellik” ile ilişkili olan bir BDÖ yapısı olduğunu göstermektedir (Caci ve ark. 2003). Hasta grubumuzda MD puanlarının yüksek olmaması, OKB’nin BT testine yansiyacak kadar belirgin işlev bozukluğu yaratmamış olmasıyla açıklanabilir.

Bildiğimiz kadarıyla BT daha önce OKB grubuyla hiç çalışılmamıştır. Korelasyonlara baktığımızda BT puanlarının diğer ölçek puanlarıyla ilişkisiz olduğu görülmektedir. Benzer şekilde Hıdıroğlu’nun çalışmasında da hasta grup BT puanı ve BDÖ arasında bir korelasyon gösterilememiştir. Fakat sağlıklı grup ve akraba grubunun artmış BDÖ toplam puanları ile BT puanları arasında olumlu bir korelasyon bulunmaktadır. Dolayısıyla risk alma davranışı belirli bir noktaya kadar kişilerin aldıkları puanları arttırmış, artmış risk alma da patolojik davranışlara yol açmış ve öğrenme etkisini ortadan kaldırmıştır. Bizim çalışmamızda hastaların risk alma davranışında değil; mükemmeliyetçiliğinde ve düşüncesel dürtüsellğinde bir artış gözlemlenmiştir.

5.3. Nöropsikolojik Bulguların Tartışılması

Merkezî hipotezlerden ikisi; hasta grubun “*dikkati kaydırma*” ve “*bilişsel inhibisyon performansı*” ile “*motor inhibisyon performansının*” kontrol grubuna göre daha düşük olacağıydı. Dikkati kaydırma ve bilişsel inhibisyon yetisini ölçmek için dikotik dinleme testi oturumlarındaki doğru, yanlış ve cevapsız sayıları; motor inhibisyon yetisini ölçmek için ise bas/basma testi oturumlarındaki hata sayısı ve reaksiyon zamanı dikkate alınmıştır.

Dikotik Dinleme Testi

Dikotik dinleme testi non-forced oturumunda (dikkatin herhangi bir kulağa yönlendirilmesinin talep edilmediği oturum) hem hasta hem de sağlıklı grup ağırlıklı olarak sağ kulaklarından duydukları heceleri işaretlemişlerdir (Tablo-14). Bu bulgu literatürdekine paralel olarak “*sağ kulak avantajı*”nı destekler niteliktedir (Hugdahl, 2000; Bayazıt ve ark. 2008). Bu oturumda hasta ve sağlıklı kontrollerin toplam hata ve cevapsız sayı ortalamaları da farklı değildir.

Forced-right oturumunda (dikkatin sağa yönlendirilmesinin talep edildiği oturum) yine hem hasta hem de sağlıklı katılımcılar ağırlıklı olarak sağ kulaklarından duydukları heceleri işaretlemişlerdir. Bu oturumda da hasta ve kontrollerin hata sayıları farklılaşmazken, hastaların cevapsız sayı ortalamaları sağlıklılara göre daha yüksek bulunmuştur.

Son oturum olan forced-left (dikkatin sola yönlendirilmesinin talep edildiği oturum) ise dikkatin yönlendirilmesi için belirleyicidir. Hasta ve sağlıklı katılımcılar özellikle bu oturumda zorlanmaktadır, çünkü bu kez doğal bir eğilim olan “*sağ kulak avantajı*”nı inhibe ederek, sol kulaklarından gelen heceleri işaretlemeleri gerekmektedir (Hugdahl, 2000). Bulgulara bakıldığında sağlıklı grubun, seçimlerini sol kulaklarından duydukları heceler yönünde değiştirdiği, buna karşılık hasta grubunun bu değişimi gerçekleştirememiş olduğu görülmektedir. Dolayısıyla hasta ve sağlıklı grubun sağ ve sol kulak yanıt ortalamaları birbirinden farklıdır. Bunun yanı sıra hastaların hata ve cevapsız yanıt ortalamaları daha yüksektir (Tablo-14).

Ek tanılar dışlandığında OKB ve kontrol gruplarının oturumundaki yanıtlarının değişmediğini görüyoruz (Tablo-17). Fakat son oturumdaki sol kulak doğru yanıt ve hata sayısı ortalamalarının gruplararası farkı kaybolmaktadır. *p* değerine baktığımızda kaybolan bu farkın, örneklem sayısının arttırılmasıyla tekrar çıkabileceğini söylemek mümkündür. Üçlü grup karşılaştırmalarında ise gruplar arası farklılıklar değişmektedir. Gruplararası anlamlı farklılık sadece forced-left sağ kulak doğru yanıt ve cevapsız yanıt ortalamalarında yakalanabilmiştir (Tablo-19). “Saf OKB grubunun” son oturum sağ kulak yanıtı sağlıklı kontrollere göre daha yüksektir. Ayrıca, hem DDB ek tanılı OKB grubu hem de saf OKB grubunun son oturum cevapsız yanıt sayısı sağlıklı kontrollere göre daha yüksektir (Tablo-20).

Wexler'in (1991) yetişkin ve Rappoport'un (1981) da ergen OKB hastalarıyla dikotik dinleme çalıştığı araştırmaların sonuçları; hastaların sağlıklı kontrollere kıyasla aşağıdan yukarı bilgi işleme süreçlerindeki bozulmaya ve *sağ kulak avantajındaki düşüklüğe* işaret etmektedir. Bu iki çalışmada OKB şiddetinin sağ kulak avantajındaki düşüşle paralellik gösterdiği vurgulansa da, bizim çalışmamızda ek tanıli ve saf OKB grubunun sağlıklı kontroller gibi sağ kulak avantajı sergilemiş olduğu görülmektedir. Bunun bir nedeni hastaların %75'inin en az bir antiobsesif ilaç tedavisi altında olmaları olabilir. Çalışmamızda ilaç kullanımı bir dışlama ölçütü değildir ve etik nedenlerden ötürü tedavi alan hastaların ilaçları da kesilmemiştir. Çalışmada hem ilaçsız, hem monoterapi, hem de kombinasyon tedavisi alan hastalar bir arada bulunmaktaydı. Hastaların kullanmakta oldukları ilaçlar klinik, nöropsikolojik ve nörofizyolojik ölçümleri etkilemiş olabilir.

Diğer taraftan literatürdeki çalışmalardan bazıları aşağıdan yukarı işlemlenin (sağ kulak avantajının) bozulmayıp, yukarıdan aşağı işlemlenin (avantajı sol kulağa geçirme yetisinin) bozulabildiğini öne sürmektedir. Hugdahl ve arkadaşları (2003) şizofreni hastalarının, majör depresif hastaların ve sağlıklı kontrollerin sağ kulak avantajı gösterdiğini, buna karşılık sadece şizofreni hastalarının avantajı sol kulağa geçiremediğini belirtmektedir. Benzer şekilde Plessen ve arkadaşları da (2007), OKB spektrum bozuklukları içinde yer alan Gilles de La Tourette Sendrom'lu çocukların sağ kulak avantajında düşüş yaşamazken, avantajı sol kulaklarına geçiremediklerini belirtmiştir. Dramsdahl da (2011) aynı bulguyu DEHB'si olan hastaların performansını sağlıklı kontrollerle karşılaştırdığı çalışmasında elde etmiştir. Bizim bulgularımız da “*OKB hastalarının sağlıklı kontrollere kıyasla sağ kulak avantajını koruduğunu, fakat avantajı sol kulağa geçiremediğini*” göstermektedir. Bu durum çalışmamızın hasta örnekleminin aşağıdan yukarı bilgi işleme sürecinde herhangi bir bozulma olmadığını, fakat yukarıdan aşağıya bilgi işleme sürecinin bozulmuş olduğunu kanıtlar niteliktedir. Üçlü grup analizlerinin bulgularına baktığımızda ek tanıli ve saf OKB grubunun son oturumda dikkatini sola yönlendirmekte zorlandığını ve ‘*karar veremeyerek*’ sağlıklı kontrollere göre daha fazla sayıda uyarıyı yanıtsız bıraktığını görüyoruz. Son oturumda, hastaların yanıtsız uyarı sayılarının bu kadar yüksek olmasına rağmen yine de sağ kulak yanıtlarının sağlıklı kontrollere göre daha yüksek olması, OKB hastalarının ‘*dikkatlerini kaydırmaya çalıştıklarına*’ fakat başarılı olamadıklarına işaret etmektedir.

Hastaların obsesyon ve kompulsiyonlarından '*kendini alamama*' durumu, dikkatlerini bir uyarandan diğerine kaydıramamaları gibi nöropsikolojik temelli bir yeti yitimiyle açıklanabilir. Bu yeti yitimi hastaların sadece obsesyon ve kompulsiyonlarını değil diğer akademik ve sosyal işlev alanlarını da kapsıyor olabilir. Literatürde OKB hastalarıyla yapılan dikotik dinleme testi çalışması oldukça azdır. Fakat bizim çalışmamızın bulguları, benzer nöropsikolojik süreçleri inceleyen OKB çalışmalarıyla paralellik göstermektedir. Buna en güzel örnek uygulanan nesne ilişkilendirme testinde OKB hastalarının sağlıklı kontrollere kıyasla hata ortalamalarının daha yüksek olmasıdır (Abbruzese ve ark. 1995; 1997; Cavedini ve ark. 1998; Kuelz ve ark. 2004). Hastalar bilişsel alışkanlıklarını değiştirmeye direnmekte ve bilişsel bir yönlendirme (yukarıdan aşağıya bilgi işleme) yapmakta zorlanmaktadırlar.

Ölçek puanlarıyla dikotik dinleme test puanlarının korelasyonlarına baktığımızda beklendiği gibi katılımcıların obsesif-kompulsiflik, hastalık şiddeti, depresyon ve anksiyete puanlarıyla birlikte son iki oturumdaki cevapsız sayısının da arttığını; son oturumda ise sağ kulak doğru yanıt sayısının artarken sol kulak doğru yanıt sayısının düştüğünü görüyoruz. Bunun anlamı; klinik belirtilerin -ve psikopatoloji şiddetinin de- artmasıyla katılımcıların yanıt verme esnasındaki kararsızlığının da artıyor ve dikkati sola kaydırma performansının düşüyor olmasıdır. Benzer şekilde Wexler ve arkadaşları (1991) ile Rappoport ve arkadaşlarının (1981) da çalışmalarında hastalık şiddeti ve sağ kulak avantajındaki düşüş arasında anlamlı korelasyonlar bulunmuştur. Bu bulguların aksine Hugdahl ve arkadaşlarının (2003) çalışmasında ise klinik semptomların şiddeti sadece şizofreni hastalarının forced-right oturumundaki düşük performansı ile ilişkili bulunmuştur.

Çalışmamızda saptadığımız ÇBMÖ, KYM ve DYM puanları ile hata sayıları arasındaki negatif korelasyonlar da oldukça önemlidir. Burada mükemmeliyetçiliğin ve kendine yönelik mükemmeliyetçiliğin son oturumdaki toplam hata sayısını düşürdüğü, sadece diğerlerine yönelik mükemmeliyetçiliğin de son iki oturumdaki toplam hata sayısını düşürdüğü görülmektedir. Bu bulgular değerlidir çünkü literatürde mükemmeliyetçilik ve dikotik dinleme testinin birlikte uygulandığı hiç bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Örnekleme herhangi bir eksen-I tanısı almış hastalardan oluşan bir çalışmada mükemmeliyetçilik, adaptif/pozitif ve maladaptif/negatif olarak iki boyutta ele alınmıştır; pozitif mükemmeliyetçiliğin nöropsikolojik performansın yüksek olmasıyla ve negatif mükemmeliyetçiliğin ise nöropsikolojik performansın düşük olmasıyla ilişkisi olduğu

vurgulanmıştır (Slade ve ark. 2009). Söz konusu çalışmada pozitif mükemmeliyetçiliğin daha çok kendine yönelik, negatif mükemmeliyetçiliğin ise diğerlerine yönelik mükemmeliyetçiliği kapsadığı belirtilmektedir. Bizim çalışmamızda her iki mükemmeliyetçilik tipinin de hata sayısını düşürdüğü görülmektedir.

BDÖ'nün DD alt ölçek puanları ile son oturum toplam cevapsız sayısı arasındaki korelasyon önemlidir. Katılımcıların düşünceselel dürtüselliliği arttıkça yanıtları esnasındaki kararsızlıkları da artmaktadır. Burada bilişsel dürtüselliliğin eşlik etmediği bir mükemmeliyetçiliğin hata ve cevapsız sayısını düşürdüğü; düşünceselel dürtüsellilik varlığının hata sayısını arttırdığı görülmektedir. Bu bulgu, OKB'nin dürtüsellikle ya da mükemmeliyetçilikle şekillenen farklı alt tiplerindeki hastaların akademik başarılarının ve sosyal becerilerinin nasıl farklılaştığı konusunda bilgi sunabilir.

Bas/Basma Testi

Literatürdeki bulguların aksine bizim çalışmamızda bas/basma testindeki hasta ve sağlıklı kontrollerin hata sayısı ortalamaları ve reaksiyon süresi ortalamaları arasında, hedef uyarının ağırlıkta olduğu oturumda da hedef olmayan uyarının ağırlıkta olduğu oturumda da anlamlı farklılıklar bulunamamıştır (Tablo-15). Ek tanıları dışlandığında da OKB ve sağlıklı grupların oturumlardaki yanıt örüntülerinin değişmediği görülmektedir (Tablo-16). Üçlü grup karşılaştırmalarında da gruplar arası yanıt farkı değişmemektedir (Tablo-18), fakat hedef uyarının ağırlıkta olduğu oturum için hata sayısı ortalamaları istatistiksel farklılık gösterme eğilimdedir ($p=0.06$). Saf OKB grubu en az, DDB ek tanılı OKB grubu ise en çok hata yapma eğiliminde görünmektedir. Katılımcı gruplarının dikotik dinleme testindeki performanslarına benzer şekilde, burada da mükemmeliyetçilik puanlarının hata sayısını düşürme, dürtüselliliğin ise arttırma eğiliminde olduğunu söylemek mümkündür.

Ek tanı ve ilaç kullanımının kontrol edilmediği bir çalışmada OKB hastaları ve sağlıklı grupları arasında bas/basma hata sayıları ortalaması arasında anlamlı farklılık olduğu bulunmuştur (Ayçiçeği ve ark. 2003). Ayrıca hata sayısındaki artış ile hastaların dürtüsellilik puanlarındaki artış arasında anlamlı korelasyonlar bulunmuş ve “*dürtüselliliğin nöropsikolojik yeti yitimini şiddetlendirdiği*” belirtilmiştir. Bizim örneklelimize benzer örnekleme olan bir diğer çalışmada ise OKB ve panik bozukluğu hastalarının bas/basma test performansları karşılaştırılmış ve OKB hastalarının panik hastalarına göre her iki oturumda da daha fazla

hata yaptığı ve ilk oturumda yanıt süresinin daha kısa olduğu belirtilmiştir (Bannon, 2002). Bu çalışmada her iki hasta grubunun da kullandıkları ilaçlar nitelik ve nicelik açısından farklılaşmamasına rağmen özellikle OKB grubunda “*motor disinhibisyon*” görüldüğü vurgulanmaktadır. Diğer bir çalışmada yine ek tanılarının tümü dışlanmış ve OKB hasta grubu sağlıklı kontrollerle hem bas/basma hem de stroop testi performansları açısından karşılaştırılmışlardır. Bas/basma testinde OKB grubunun reaksiyon zamanı sağlıklı kontrollere göre daha uzundur ve hata sayısı da daha yüksek bulunmuştur. Aynı şekilde stroop testinde de hata sayısı yüksek ve reaksiyon zamanı uzundur (Penadés ve ark. 2007).

İlaç kullanımı değişkeninin kontrol edildiği diğer bir çalışma ise, OKB ve kontrol gruplarının bas/basma testi hata sayısı ve reaksiyon süresi ortalamalarını karşılaştırmaktadır. Bu çalışmada ilaç kullanımının yanı sıra hasta grubunun ek tanıları da kontrol edilmiş ve çalışmaya yalnızca saf OKB grubu alınmıştır. Diğer bulgularla ters fakat bizim çalışmamızın bulgularıyla paralel olarak Krikorian ve arkadaşlarının bu çalışmasında (2004), OKB hastalarının sinyal durdurma hata sayısı ve reaksiyon süresi sağlıklı kontrollere göre farklı bulunmamıştır. Bu çalışmada bizim çalışmamıza benzer şekilde saf OKB grubunun ilk oturum hata sayısı sağlıklı kontrollere göre daha düşüktür. Ayrıca söz konusu çalışmada reaksiyon süreleri arasında anlamlı farklılık çıkmamış, fakat ortalamalara bakıldığında hasta grubun *daha uzun sürede, daha hatasız yanıtlar* verme eğiliminde olduğu gözlenmiştir.

Literatürdeki çelişkili bulgular hem bas/basma testi prosedürünün hem de hastalık parametrelerinin sorgulanmasını gerektirmektedir. OKB hastaları ve sağlıklı kontrol gruplarının bas/basma test performansları arasında farklılık bulan çalışmaların hasta örnekleminde DDB ek tanısı yeterince sorgulanmamış olabilir. Ayçiçeği ve arkadaşlarının (2003) çalışmasında, OKB grubunun dürtüsellik puanları arttıkça hata sayılarının da artıyor olması, Krikorian’ın (2004) çalışmasında ise saf OKB grubu ile sağlıklı grup arasında anlamlı farklılık çıkmayıp ve bizim çalışmamızda da gruplararası bir fark bulunamasa da DDB’nin eşlik ettiği OKB grubunun hata sayısı ortalamasının en yüksek oluşu; *motor disinhibisyonunun obsesif-kompulsiflikten ziyade dürtüsellik ile ilişkili olabileceğini* düşündürmektedir.

‘Yanıt kurulumu değiştirme puanı’ değişkeni ile incelenen “oturumlar arası hata farkı” bize katılımcıların öğrendikleri davranışı değiştirmedeki başarısını göstermektedir (Tablo-18b). Burada ilk oturumda tepki verilmesi istenen uyaran ikinci oturumda tepki verilmemesi

istenen uyarandır, dolayısıyla katılımcılardan öğrendikleri davranışı tam tersi ile değiştirmesi beklenmektedir. İstatistiksel olarak anlamlı olmasa da, DDB ek tanılı OKB hastaları davranış değiştirme başarısı en düşük gruptur. Saf OKB hastaları da yine sağlıklı kontrollere göre daha başarısız görünmektedir. Örneklem sayısı arttırıldığında gruplararası farklılık anlamlı hale gelebilir. Watkins ve arkadaşlarının (2005) çalışmasında da OKB grubunun *yanıt kurulumu değiştirme puanı* Tourette Sendromlu hastalar ve sağlıklı kontrollere göre daha düşük bulunmuştu. Sonuç olarak OKB hastalarının tepkilerini baskılamakta değil, öğrendikleri veya alıştıkları bir davranışı değiştirmekte zorlandıklarını ifade etmek de bir diğer bakış açısı olabilir.

Katılımcıların bas/basma testi hata sayısı ve reaksiyon zamanı ile ölçekler arasında; HAM-A puanları ile hedef uyarının ağırlıkta olduğu oturum tepki süresi arasındaki korelasyondan başka herhangi bir anlamlı korelasyon bulunamamıştır. İlk oturumdaki korelasyon, katılımcıların “genel anksiyete düzeylerinin yükseldikçe” tepki verme sürelerinin de uzamış olduğunu göstermektedir. Bu bulgunun OKB’de incelediğimiz çekirdek patolojilerle ilişkili olmadığını belirtilebilir.

5.4. Elektrofizyoloji

NIRS

Çalışmanın önemli hipotezlerinden biri de bilişsel performans esnasında OKB hastalarının NIRS yöntemi ile ölçülen frontal korteks aktivite artış puan ortalamasının sağlıklı kontrollere göre daha yüksek olacağıydı. Çalışmada elde ettiğimiz elektrofizyolojik bulgular söz konusu hipotezi destekler nitelikte değildir. Hasta ve sağlıklı kontrollerin frontal korteks aktivite artış puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (Tablo-21). Ek tanılar dışlandığında da OKB ve kontrol gruplarının frontal korteks aktivite puanı farklılaşmamaktadır (Tablo-22 ve 23). Diğer bir hipotez de DDB ek tanılı OKB grubunun frontal korteks aktivitesinin en düşük, saf OKB hastalarının ise en yüksek olacağıydı. Üçlü grup karşılaştırmaları, diğer analizlerde bulunan farklılık olmama örüntüsünün değişmediğini göstermiştir (Tablo-24).

Ne yazık ki OKB hastalarının bilişsel performansı esnasında gerçekleştirilen başka bir NIRS çalışması literatürde mevcut değildir. Literatürdeki en yakın bulgular OKB ve DDB hastalarının bilişsel performans esnasındaki EEG kayıtlarından oluşmaktadır. OKB hastalarının sağlıklı kontrollere kıyasla bilişsel performans esnasındaki en belirgin bulgusu *latans sürelerinin daha kısa* (Ciesielski ve ark. 1981; Beech ve ark. 1983; Towey ve ark. 1990; 1993; Morault ve ark. 1997), *P200 ve P300 amplitüdlerinin de daha düşük olduğu* (Malloy ve ark. 1989; Morault ve ark. 1997; Sanz ve ark. 2001) ve DDB hastalarının ise davranışsal testleri esnasında P300 amplitüdündeki artıştır (Harmon-Jones ve ark. 1997). OKB hastalarının latanslarının bas/basma testleri esnasında daha kısa olması; OKB'deki hiperfrontaliteyi ve hızlı bilgi işleme sürecini açıklayabilirken (Towey ve ark. 1990; 1993), amplitüdlere düşük olması da bilişsel disfonksiyonu destekler niteliktedir. Hastalar görevi hızlı yapmaya çalışmakta fakat görevi yerine getirmekte zorlanmaktadırlar.

Hollander ve Wong (1995), çalışmalarında literatürdeki bulgulara dayanarak biyolojik bir kompulsivite–dürtüsellik dikotomisini oluşturmuş, bu iki ucu hiperfrontalite/artmış serotonerjik aktivite ve hipofrontalite/düşük serotonerjik aktivite şeklinde ayırmışlardır. Hipotezlerini dayandırdıkları çalışmalardan ilki olan Baxter ve arkadaşlarının (1987) çalışmasında, 14 OKB hastası, 14 unipolar depresyon hastası ve 14 sağlıklı kontrolün PET çekimlerini karşılaştırılmıştır. Bulgulara göre OKB grubunun sol orbital girus ve bilateral kaudat çekirdeğinde depresyon hastalarına ve sağlıklı kontrollere kıyasla daha yüksek metabolik aktivite gözlenmiştir. Benkelfat ve arkadaşları (1990), OKB semptomlarının iyileşmesine paralel olarak “orbitofrontal korteks ve kaudat çekirdek” aktivitelerinde bir normale dönüş kaydetmişlerdir. Hollander ve arkadaşları da (1995), OKB hastalarının frontal serotonerjik aktivite artışı ile korteks aktivitesinin artışı ve semptomların şiddetlenmesini ilişkili bulmuştur. OKB'de artan frontal/serotonerjik aktivitenin limbik sistemi baskılayarak kontrol etme ve sorumluluk alma davranışının açığa çıkmasına ve azalan frontal/serotonerjik aktivite de limbik sistem üzerindeki baskıyı kaldırarak dürtülerin davranışa dönüşmesine ortam hazırlamaktadır.

Diğer elektrofizyolojik yöntemlerle bir çok kez doğruluğu sınanmış olan ‘*OKB hastalarında artmış frontal aktivite*’ bulgusunun bu çalışmada NIRS’la doğrulanamamasının ilk nedeni; NIRS yönteminin, fMRI ve EEG gibi yöntemlerle kıyaslandığında bilgi alma gücünün oldukça sınırlı olması olabilir. Bunun yanı sıra çalışmamızda hastalardan sadece iki

elektrot vasıtasıyla bilateral ve 6 saniyede bir veri alınabilmektedir. fMRI'nın da veri gönderme hızı bundan fazla olmamakla birlikte, daha derin beyin yapılarından bilgi alabilmektedir. EEG ise göreve/olaya ilişkin yanıtın en hızlı alındığı (neredeyse eş zamanlı) yöntemdir ve tüm korteksten bilgi alabilir. Dolayısıyla çalışmamızın hipotezi, yalnızca 2 elektrot aracılığıyla uygulanan NIRS ile frontal kan akımı hakkında yetersiz bilgi elde edilmiş olmasından ötürü doğrulanamamıştır. Çalışmanın EEG kayıtlarıyla yinelenmesinde yarar vardır.

Son olarak araştırmada NIRS'la ölçülen frontal korteks aktivitesi ile dürtüsellik puanları arasında negatif, mükemmeliyetçilik ve obsesif-kompulsiflik puanları arasında ise pozitif bir korelasyon olacağı varsayılmıştır. Bulgularımız bu hipotezi destekler nitelikte değildir. Katılımcıların KBM puanları ile bas/basma testindeki hedef olmayan uyarının ağırlıkta olduğu oturum sağ prefrontal korteks aktivitesi ($r=-0.370$) arasında negatif yönde bir korelasyon bulunmaktadır. Tek başına yorumlanması güç olan bu bulgunun dışında, ölçek puanları ile elektrofizyolojik ölçümler arasında anlamlı bir korelasyon bulunamamıştır.

5.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışmanın temel kısıtlılığı; denek sayısının görece düşük olmasıdır. Benzeri elektrofizyolojik ve nöropsikolojik çalışmalarda, bu çalışmadakine yakın sayılarda hasta ve kontrol alınmış olmakla birlikte yine de parametrik analizlerin uygulanmasına ve OKB grubunun klinik boyutlara ayrılarak alt analizlerinin yapılmasına yetecek sayıda hasta çalışmaya alınamamıştır. Bu durum, dışlama ölçütleri ve uzun süren test prosedürleri nedeniyle birçok hastanın çalışmaya katılmayı reddetmesinden kaynaklanmıştır.

İkinci önemli kısıtlılık ise; hastaların %75'inin ilaç kullanıyor olmasından ve etik nedenler sebebiyle kullanılan bu ilaçların kesilememesinden ötürü hastalığın bazı çekirdek özelliklerinin baskılanmış ya da kullandığımız yöntemlerle açığa çıkarılamaz hale gelmiş olmasıdır.

Bunun yanı sıra hasta grubunun %65.6 oranında en az bir diğer eksen-I bozukluğu ek tanısı almış olması, verilerinin kontrol grubuyla sağlıklı bir şekilde karşılaştırılmasını engellemiş olabilir.

Son olarak; daha önce de değinildiği gibi çalışmada kullanılan NIRS cihazının yalnızca iki elektrot aracılığıyla ölçüm yapması, hastaların test performansları sırasında gerçekleşen olası kortikal aktivite değişikliklerinin ölçülenememesine yol açmış olabilir. Yeni geliştirilen NIRS cihazları 28 hatta 56 elektrod kullanarak kayıt yapmaktadır. Bulgularımız bu cihazlarla elde edilecek olan bulgulardan elbette farklı olacaktır.

6. SONUC

Çalışmamızı yürütmek için bizi motive eden unsurlardan bir tanesi; ilgili literatürde OKB hastalığının heterojenitesi ve Hollander'ın (Hollander, Wong, 1995) ortaya attığı 'OK spektrum bozuklukları' kavramının da bu heterojeniteyi açıklamak için kullanılabilir olmasıydı. Hastalığın heterojen bir yapısı varsa ve bu yapı alt tiplerde farklı yeti yitimlerine, farklı düşünce sistemlerine, farklı bir hastalık seyrine veya tedaviye yanıtta farklılıklara neden oluyor ise bu durumda doktora başvurmak için bile en az on yıl bekleyen ve çok uzun yıllar tedavisi tam olarak gerçekleşmeyen bu hasta grubunun eksik tanımlanmış olduğunu söylemek yanlış olmaz. Dürtüsellik ve obsesif kompulsifliğin ilişkisine değinen çalışmaların arasına bir de mükemmeliyetçilik traitinin çalışıldığı bir araştırma eklemeyi oldukça yararlı bulduk, çünkü OKB hastalarının karakteristik özelliklerini açıklamakta mükemmeliyetçilik kavramı da en az son yıllarda popüler olan dürtüsellik kavramı kadar önemlidir. Bunun yanı sıra çalışmamızda farklı parametreleri büyük zahmetlere rağmen kullanmak istememizin temel nedeni; hastalıkla ilgili klinik, nöropsikolojik ve elektrofizyolojik bağlantıların tamamını görebilmektir. Dolayısıyla hastalardaki obsesif kompulsiflik, dürtüsellik ve mükemmeliyetçilik puanlarının hem birbiriyle ilişkisini hem de hastaların bilişsel ve motor inhibisyon performanslarıyla nasıl bir ilişki içerisinde olduğunu görebildik. Son olarak amacımız bu verileri elektrofizyolojik bulgularla da destekleyebilmektir fakat sonuç bu yönde olmadı. Bunun nedeninin örneklem yetersizliği ve ölçüm aracının güçsüzlüğü olduğunu tahmin etmekteyiz.

Bulguların tamamına baktığımızda; gerek DDB tanısının OKB grubuna %46.2 gibi oldukça yüksek bir oranında eşlik etmiş olması, gerekse düşüncesel dürtüsellik puanlarının hem DDB ek tanılı hem de ek tanısız OKB grubunda kontrollere göre daha yüksek bulunması,

OKB hastalığının ‘dürtüsellik’ ile yakından ilişkisini literatürdeki savlara (Fontenelle, Mendlowicz, Versiani, 2005; Matsunaga, 2005) benzer şekilde vurgulamıştır. Bunun yanı sıra hastaların mükemmeliyetçilik puanları sağlıklılara göre anlamlı şekilde daha yüksektir ve mükemmeliyetçilik puanları düşüncesel dürtüsellikle de anlamlı korelasyonlar göstermiştir. İlgi çekici bir nokta şudur ki; kendine yönelik mükemmeliyetçiliği yüksek olan hastalar daha çok saf OKB grubu hastalar iken, kişiden beklenen mükemmeliyetçilik puanı yüksek olan hastalar ise daha çok DDB ek tanısı almış olan OKB hastalarıdır. Dolayısıyla hastaları kompulsiyonlara iten obsesyonların, mükemmeliyetçilik alt boyutlarına göre de ayrıca kategorize edilmesi faydalı olabilir. Yinede ölçek bulgularıyla güçlü bir şekilde ortaya çıkan sonuç, OKB hastalarının tümünün mükemmeliyetçi ve aynı zamanda dürtüsel bir düşünce yapısının olduğu, bu yapıların vicdanlılık ve sorumluluk kavramlarıyla ilişkilendirilebileceğidir. İleriki çalışmalarda sorumluluk duygusunun ölçümüne ağırlık verilmesi, dürtüsellik ve mükemmeliyetçilik ilişkisinin daha net bir şekilde açıklanmasını sağlayabilir.

Ölçeklerle tanımlanmaya çalışılan hastalığa dair bu parametrelerin ve DDB ek tanısının bilişsel ve davranışsal inhibisyon yetisi üzerinde nasıl bir etkisi olduğuna bakıldığında çalışmadaki en net bulgu; tüm OKB hastalarının bilişsel inhibisyon yetisinde sağlıklı kontrollere kıyasla anlamlı bir bozulma yaşadığıdır. Beklenenin aksine OKB hastalarının motor inhibisyon yetileri sağlıklı kontrollerden daha düşük bulunmamıştır, fakat örneklemin temsil gücünün düşük oluşu bu sonuca sebep olmuş olabilir çünkü istatistikler DDB ek tanılı OKB grubunun en çok, ek tanısız OKB grubunun ise en az hatayı yapma eğiliminde olduğunu göstermektedir. Ayrıca ilginç bir nokta da, hem bilişsel hem de motor inhibisyon testlerinde mükemmeliyetçiliğin hata sayısını düşürdüğü, dürtüsellik ise arttırdığı yönünde anlamlı korelasyonlar bulunmasıdır.

Bilişsel inhibisyon yetisini ölçmek için çalışmada kullanılan test üç bölümden oluşan bir ‘*duyduğunu işaretleme*’ testiydi. Sağlıklı katılımcılarda gözlenen önemli bir bulgunun “sağ kulak avantajı” olarak adlandırılan, sağ kulağa dikkati yönlendirme ve sağ kulaktan duyulanı işaretleme eğilimi olduğunu ve bunun doğal bir eğilim olduğunu biliyoruz (Hugdahl ve ark. 2003). Bazı çalışmalarda hastaların “sağ kulak avantajında” anlamlı düşüş bulguları (Christy ve ark. 1989; Wexler, 1991; Rappoport, 1981) ve bazı çalışmalarda ise sağ kulak avantajındaki bir düşüşten ziyade, “avantajın sol kulağa geçirilememesi” bulguları

kaydedilmişti (Plessen ve ark. 2007; Dramsdahl ve ark. 2011). Sağ kulak avantajındaki düşüşün '*aşağıdan yukarı bilgi işleme*' ve avantajı sol kulağa geçirememenin ise '*yukarıdan aşağı bilgi işleme*' sürecindeki bir bozukluğa işaret ettiğini biliyoruz (Hugdahl, 2000). Nöropsikolojik olarak son derece önemli olan bu bulgu çalışmamızda OKB hastalarının '*yukarıdan aşağı bilgi işleme*' süreçlerinde sağlıklı kontrollere kıyasla anlamlı şekilde bozulma olarak kendisini göstermiştir. Yukarıdan aşağı bilgi işleme süreçleri bozulduğunda; dikkat, ilişkili uyaranlara toplanamamakta, yeni bilgiler öğrenilememekte, zihinsel faaliyet seçilememekte ve uygun olmayan uyaran bastırılmamaktadır (Karakaş, 2004). Kısacası hastaların çevredeki bilgiyi işleme süreçleri gayet sağlıklı bir şekilde işlemekte iken, yukarıdan aşağı bilgi işleme sürecinin bozulması bize bu hastaların amaç-yönelimli düşünce ve davranış sergilemekte yetersiz kaldıklarını, yüksek bilişsel işlevlerini yeterince kullanamadıklarını göstermektedir.

Çalışmanın, a) parametreleri değiştirilmeden, b) mümkünse EEG yöntemi kullanılarak, c) hasta grubundan herhangi bir eksen-I veya obsesif kompulsif spektrum bozukluğu eşlik eden; kontrol grubundan ise hem geçirilmiş ya da halen devam eden herhangi bir eksen-I, dürtü denetim ve ya OKB spektrum bozukluğu eşlik eden katılımcıların çalışmanın dışında bırakıldığı daha geniş bir örneklemde tekrarlanması fayda vardır.

7. KAYNAKLAR

Abbruzzese M, Bellodi L, Ferri S, Scarone S ve ark. Frontal lobe dysfunction in schizophrenia and obsessive-compulsive disorder: A neuropsychological study. *Brain Cogn* 1995; 27: 202-12.

Abbruzzese M, Ferri S, Scarone S. The selective breakdown of frontal functions in patients with obsessive-compulsive disorder and in patients with schizophrenia: A double dissociation experimental finding. *Neuropsychologia* 1997; 35: 907-12.

Akdemir A, Örsel S, Dağ İ, Türkçapar H. Hamilton Depresyon Derecelendirme Ölçeği (HDDÖ)'nin geçerliği, güvenirliği ve klinikte kullanımı. *Psikiyatri Psikoloji Psikofarmakoloji Dergisi* 1996; 4: 251-9.

American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 4th Ed. (DSM-IV). Washington, DC: American Psychiatric Association 1994.

Antony MM, Purdon CL, Huta V, Swinson RP. Dimensions of perfectionism across the anxiety disorders. *Behav Res Ther* 1998; 36: 1143-54.

Argo TR, Black DW. Clinical characteristics. In: Grant JE, Potenza MN editors. *Pathological gambling: A clinical guide to treatment*. Washington, DC: American Psychiatric Publishing; 2004. p. 39-53.

Aron AR, Fletcher PC, Bullmore ET, Sahakian BJ ve ark. Stop-signal inhibition disrupted by damage to right inferior frontal gyrus in humans. *Nat Neurosci* 2003; 6: 115-6.

Aron AR, Poldrack RA. Cortical and subcortical contributions to stop signal response inhibition: Role of the subthalamic nucleus. *J Neurosci* 2006; 26: 2424-33.

Aron AR, Poldrack RA. The cognitive neuroscience of response inhibition: Relevance for genetic research in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biol Psychiatry* 2005; 57: 1285-92.

Aron AR, Robbins TW, Poldrack RA. Inhibition and the right inferior frontal cortex. *Trends Cogn Sci* 2004; 8: 170-7.

Asbjørnsen A, Bryden MP. Auditory attentional shifts in reading-disabled students: Quantification of attentional effectiveness by the Attentional Shift Index. *Neuropsychologia* 1998; 36: 143-8.

Ashbaugh A, Antony MM, Liss A, Summerfeldt LJ ve ark. Changes in perfectionism following cognitive-behavioral treatment for social phobia. *Depress Anxiety* 2007; 24: 169-77.

Atalay D. Yetişkinlerde planlama: Londra Kulesi Testi'nin geçerlilik ve güvenirlik çalışması. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 2005.

Ayçiçeği A, Dinn W, Haris LC, Erkmen H. Neuropsychological function in obsessive-compulsive disorder: Effects of comorbid conditions on task performance. *Eur Psychiatry* 2003; 18: 241-8.

-
- Baer L. Factor analysis of symptom subtypes of obsessive-compulsive disorder and their relation to personality and tic disorders. *J Clin Psychiatry* 1994; 55: 18-23.
- Bannon S, Gonsalvez CJ, Croft RJ, Boyce PM. Response inhibition deficits in obsessive-compulsive disorder. *Psychiatry Res* 2002; 110: 165-74.
- Bardone-Cone AM, Wonderlich SA, Frost RO, Bulik CM ve ark. Perfectionism and eating disorders: Current status and future directions. *Clin Psychol Rev* 2007; 27: 384-405.
- Barratt ES. Impulsiveness and aggression. In: Monahan J, Steadman H editors. *Violence and mental disorder: Developements in risk assesment*. Chicago: University of Chicago Press; 1994. p. 61-79.
- Barratt ES. Impulsiveness defined within a systems model of personality. In: Speilburger EP, Butcher JN ed. *Advances in personality assessment*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Sociates, 1985; 113-32.
- Barratt ES. Impulsiveness subtraits: Arousal and information processing. In: Spence JT, Izard CE ed. *Motivation, emotion, and personality*. Amsterdam, Elsevier: North-Holland, 1985; 137-56.
- Barrow JC, Moore CA. Group Interventions with perfectionistic thinking. *Person Guid J (J Couns Dev)* 1983; 61: 612-25.
- Batar H. EEG işaretlerinin dalgacık analiz yöntemleri kullanılarak yapay sinir ağları ile sınıflandırılması. KSÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2005.
- Baxter LR, Schwartz JM, Mazziotta JC, Phelps ME ve ark. Cerebral glucose metabolic rates in non-depressed obsessive-compulsives. *Am J Psychiatry* 1987; 145: 1560-3.
- Baxter LR. Brain imaging as a tool in establishing a theory of brain pathology in obsessive-compulsive disorder. *J Clin Psychiatry* 1990; 51: 22-5.
- Bayazıt O, Öniz A, Hahn C, Güntürkün O ve ark. Dichotic listening revisited: Trial-by-trail ERP analyses reveal intra- and interhemispheric differences. *Neuropsychologia* 2009; 49: 536-45.
- Bayazıt O, Öniz A, Özgören M. Dikotik dinlemede dikkatin kulak tercihlerine etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2008; 22: 47-55.
- Beck AT. *Cognitive therapy and the emotional disorders*. New York International Universities Press, 1976.
- Beech HR, Ciesielski KT, Gordon PK. Further observations of evoked potentials in obsessional patients. *Br J Psychiatry* 1983; 142: 605-9.
- Benkelfat C, Nordahl TE, Semple WE, King AC ve ark. Local cerebral glucose metabolic rates in obsessive-compulsive disorder. Patients treated with clomipramine. *Arch Gen Psychiatry* 1990; 47: 840-8.

Beşiroğlu L, Ağargün MY, Boysan M, Erkoyuncu B ve ark. Obsesif-kompulsif belirtilerin değerlendirilmesi: Padua Envanteri'nin Türk toplumunda geçerlik ve güvenirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2005; 16: 179-89.

Bhar SS, Kyrios M. Cognitive personality styles associated with depressive and obsessive-compulsive phenomena in a non-clinical sample. *Behav Cogn Psychother* 1999; 27: 329-43.

Brady KT, Myrick H, McElroy S. The relationship between substance use disorders, impulse control disorders and pathological aggression. *Am J Addict* 1998; 7: 221-30.

Brambilla P, Barale F, Caverzasi E, Soares JC. Anatomical MRI finding in mood and anxiety disorders. *Epidemiol Psychiatr Soc* 2002; 11: 88-99.

Breiter HC, Rauch SL, Kwong KK, Baker JR ve ark. Functional magnetic resonance imaging of symptom provocation in obsessive-compulsive disorder. *Arch Gen Psychiatry* 1996; 53: 595-606.

Brodal A. Neurological anatomy in relation to clinical medicine. 3rd edition. New York: Oxford University Press, 1981.

Brody AL, Saxena S. Brain imaging in obsessive-compulsive disorder: Evidence for the involvement of frontal-subcortical circuitry in the mediation of symptomatology. *CNS Spectr* 1996; 1: 127-41.

Bruder GE. Cerebral laterality and psychopathology: Perceptual and event-related potential asymmetries in affective and schizophrenic disorders. In: Davidson RJ, Hugdahl K ed. *Brain asymmetry*. Cambridge: MIT, 1995; 123-56.

Bryden MP. An overview of the dichotic listening procedure and its relation to cerebral organization. In: Hugdahl K ed. *Handbook of dichotic listening: Theory, methods, and research*. Chichester, UK: Wiley & Sons, 1988; 1-44.

Bryden MP. Ear preference in auditory perception. *J Exp Psychol* 1963; 65: 103-5.

Buhlmann U, Etcoff NL, Wilhelm S. Facial attractiveness ratings and perfectionism in body dysmorphic disorder and obsessive-compulsive disorder. *J Anxiety Disord* 2008; 22: 540-7.

Burns DD. Perfectionist's script for self-defeat. *Psychol Today* 1980; 34-51.

Caci H, Nadalet L, Bayle FJ, Robert P ve ark. Functional and dysfunctional impulsivity: Contribution to the construct validity. *Acta Psychiatr Scand* 2003; 107: 34-40.

Calamari JE, Wiegartz PS, Janeck AS. Obsessive-compulsive disorder subgroups: A symptom-based clustering approach. *Behav Res Ther* 1999; 37: 113-25.

Calvo R, La'zaro L, Castro-Fornieles J, Font E ve ark. Obsessive-compulsive personality disorder traits and personality dimensions in parents of children with obsessive-compulsive disorder. *Eur Psychiatry* 2009; 24: 201-6.

Carlsson ML. On the role of cortical glutamate in obsessive-compulsive disorder, two phenomenologically antitetical conditions. *Acta Psychiatr Scand* 2000; 102: 401-13.

Cavedini P, Ferri S, Scarone S, Bellodi L. Frontal lobe dysfunction in obsessive-compulsive disorder and major depression: A clinical-neuropsychological study. *Psychiatry Res* 1998; 78: 21-8.

Chamberlain RS, Fineberg NA, Blackwell AD, Clark L ve ark. A neuropsychological comparison of obsessive-compulsive disorder and trichotillomania. *Neuropsychologia* 2007; 45: 654-62.

Chamberlain RS, Sahakian B. The neuropsychiatry of impulsivity. *Curr Op Psychiatry* 2007; 20: 255-61.

Chamberlain SR, Blackwell AD, Fineberg NA, Robbins TW ve ark. Motor inhibition and cognitive flexibility in OCD and trichotillomania. *Am J Psychiatry* 2006; 163: 1282-4.

Chamberlain SR, Blackwell AD, Fineberg NA, Robbins TW ve ark. Strategy implementation in obsessive-compulsive disorder and trichotillomania. *Psychol Med* 2006; 36: 91-7.

Chamberlain SR, Blackwell AD, Fineberg NA, Robbins TW ve ark. The neuropsychology of obsessive-compulsive disorder: The importance of failures in cognitive and behavioural inhibition as candidate endophenotypic markers. *Neurosci Biobehav Rev* 2005; 29: 399-419.

Chamberlain SR, Sahakian B. Attention deficit hyperactivity disorder has serious and immediate implications. *Education J* 2006; 94: 35-7.

Chambers CD, Bellgrove MA, Stokes MG. Executive 'brakefailure' following deactivation of human frontal lobe. *J Cogn Neurosci* 2006; 18: 444-55.

Christensen KJ, Kim SW, Dysken MW, Hoover KM. Neuropsychological performance in obsessive-compulsive disorder. *Biol Psychiatry* 1992; 31: 4-18.

Christy LL, Celia JB, Nadine PC, Judith LP. Psycholinguistic testing in obsessive-compulsive adolescents. In: Judith LR editor. *Obsessive-compulsive disorder in children and adolescents*. 1st Ed.. Baskı American Psychiatric Press; 1989. p. 87-104.

Chudasama Y, Passetti F, Rhodes SE, Lopian D ve ark. Dissociable aspects of performance on the 5-choice serial reaction time task following lesions of the dorsal anterior cingulate, infralimbic and orbitofrontal cortex in the rat: differential effects on selectivity, impulsivity, and compulsivity. *Behav Brain Res* 2004; 152: 453.

Ciesielski KT, Beech HR, Gordon PK. Some electrophysiological observations in obsessional states. *Br J Psychiatry* 1981; 138: 479-84.

Cohen LJ, Simeon D, Hollander E, Stein DJ. Obsessive-compulsive spectrum disorders. In: Hollander E, Stein DJ eds. *Obsessive-compulsive disorders*. New York: Marcel Dekker, 1997; 47-73.

Coles ME, Frost RO, Heimberg RG, Rheume J. Not just right experiences: Perfectionism, obsessive-compulsive features and general psychopathology. *Behav Res Ther* 2003; 41: 681-700.

Coles ME, Heimberg RG, Frost RO, Steketee G. Not just right experiences and obsessive-compulsive features: Experimental, self-monitoring perspectives. *Behav Res Ther* 2005; 43: 153-67.

Cowell P, Hugdahl K. Individual differences in neurobehavioral measures of laterality and interhemispheric function as measured by dichotic listening. *Dev Neuropsychol* 2000; 18: 95-112.

Daruna JH, Barnes PA. A neurodevelopmental viwe of impulsivity. In: McCown W, Johnson JL, Shure MB ed. *The impulsive client: Theory, research and treatment*. Washington, DC: American Psychological Association, 1993.

Davidson RJ, Hughdahl K. Brain asymmetry in brain electrical activity predict dichotic listening performance. *Neuropsychology* 1996; 10: 241-6.

Demal U, Lenz G, Mayrhofer A, Zapotoczky HG ve ark. Obsessive-compulsive disorder and depression: A retrospective study on course and interaction. *Psychopathology* 1993; 26: 145-50.

Dramsdaahl M, Westerhausen R, Haavik J, Hugdahl K ve ark. Cognitive control in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Psychiatry Res* 2011; 188: 406-10.

Engeler A. M.I.N.I. Araçları Türkçe Uyarlama 5.0.0. İstanbul: Glaksosmithkline, 2004.

Enns MW, Cox BJ. Perfectionism and depressive symptom severity in major depressive disorder. *Behav Res Ther* 1999; 37: 783-94.

Enns, MW, Cox BJ. Perfectionism, stressful life events, and the 1-year outcome of depression. *Cogn Ther Res* 2005; 29: 541-53.

Enright SJ, Beech AR. Reduced cognitive inhibition in obsessive-compulsive disorder. *Br J Clin Psychol* 1993; 32: 67-74.

Ettelt S, Ruhrmann S, Barnow S, Buthz F ve ark. Impulsiveness in obsessive-compulsive disorder: Results from a family study. *Acta Psychiatr Scand* 2007; 115: 41-7.

Eysenck SBG, Pearson PR, Easting G, Allsopp JF. Age norms for impulsiveness, venturesomeness, and empathy in adults. *Pers Individ Differ* 1985; 6: 613-9.

Fallgatter AJ, Strik WK. Frontal brain activation during the Wisconsin Card Sorting Test assessed with two-channel near-infrared spectroscopy. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci* 1998; 248: 245-9.

Faux SF, McCarley RW, Nestor PG, Shenton ME ve ark. P300 topographic asymmetries are present in unmedicated schizophrenics. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol* 1993; 88: 32-41.

Fineberg NA, Saxena S, Zohar J, Craig KJ ve ark. Obsessive-compulsive disorder: Boundary issues. *CNS Spectr* 2007; 12: 359-75.

Flett GL, Greene A, Hewitt PL. Dimensions of perfectionism and anxiety sensitivity. *J Rat-Emo Cognitive-Behav Ther* 2004; 22: 39-57.

Flett GL, Hewitt PL, Blankstein KR, Gray L. Psychological distress and the frequency of perfectionistic thinking. *J Pers Soc Psychol* 1998; 75: 1363-81.

Flett GL, Hewitt PL, Garshowitz M, Martin TR. Personality, negative social interactions and depressive symptoms. *Can J Behav Sci* 1997; 29: 28-37.

Fontenelle LF, Mendlowicz MV, Versiani M. Impulse control disorders in patients with obsessive-compulsive disorder. *Psychiatry Clin Neurosci* 2005; 59: 30-7.

Freedman M, Black S, Ebert P, Binns M. Orbitofrontal function, object alternation and perseveration. *Cereb Cortex* 1998; 8: 18-27.

Freedman M. Object alternation and orbitofrontal system dysfunction in Alzheimer's and Parkinson's disease. *Brain Cogn* 1990; 14: 134-43.

Frost RO, Heimberg RG, Holt CS, Mattia JI ve ark. A comparison of two measures of perfectionism. *Pers Individ Differ* 1993; 14: 119-26.

Frost RO, Marten P, Lahart C, Rosenblate R. The dimensions of perfectionism. *Cogn Ther Res* 1990; 14: 449-68.

Frost RO, Steketee G. Perfectionism in obsessive-compulsive disorder patients. *Behav Res Ther* 1997; 35: 291-6.

Godart NT, Flament MF, Perdereau F, Jeammet P. Comorbidity between eating disorder and anxiety disorders: A review. *Int J Eat Disord* 2002; 32: 253-70.

Godstein RZ, Volkow ND. Drug addiction and its underlying neurobiological basis: Neuroimaging evidence for the involvement of the frontal cortex. *Am J Psychiatry* 2002; 159: 1642-52.

Goodarzi MA, Firoozabadi A. Reliability and validity of the Padua Inventory in an Iranian population. *Behav Res Ther* 2005; 43: 43-54.

Goodman WK, Price LH, Rasmussen SA, Mazure C ve ark. The Yale-Brown obsessive-compulsive scale-I. Development, use and reliability. *Arch Gen Psychiatry* 1989; 46: 1006-11.

Grant EJ, Mancebo CM, Pinto A, Eisen JL ve ark. Impulse control disorders in adults with obsessive-compulsive disorder. *J Psychiatr Res* 2006; 40: 494-501.

Grant JE, Marsch P. Impuls kontrol bozuklukları. In: Abramowitz J, McKay D, Taylor S, ed. Doğan YB, çev. Obsesif-kompulsif bozukluk ve bağlantılı sorunlar klinik el kitabı. 1st ed.

Baltimore, Maryland: The Johns Hopkins University Press Cağaloğlu, İstanbul: Okuyan Basım, 2008; 232-247.

Grant JE, Potenza MN. Compulsive aspects of impulse-control disorders. *Psychiatr Clin North Am* 2006; 29: 539-51.

Green MF, Hugdahl K, Mitchell S. Dichotic listening during auditory hallucinations in schizophrenia. *Am J Psychiatry* 1994; 151: 357-62.

Greenstein B, Greenstein A. *Color Atlas of Neuroscience: Neuroanatomy and Neurophysiology*. New York, Thieme Publishing; 2000. p. 189.

Güleç H, Tamam L, Güleç MY, Turhan M ve ark. Barratt Dürtüsellik Ölçeği-11 (BIS-11)'nin Türkçe uyarlamasının psikometrik özellikleri. *Klinik Psikofarmakoloji Bülteni* 2008; 18: 251-8.

Halmi KA, Tozzi F, Thornton LM, Crow S ve ark. The relation among perfectionism obsessive-compulsive personality disorder and obsessive-compulsive disorder in individuals with eating disorders. *Int J Eat Disord* 2005; 38: 371-4.

Hamachek DE. Psychodynamics of normal and neurotic perfectionism. *Psychology* 1978; 15: 27-33.

Hamilton M. Rating depressive patients. *J Clin Psychiatry* 1980; 41: 21-4.

Hamilton M. The assessment of anxiety states by rating. *Br J Med Psychol* 1959; 32: 50-5.

Hanna GL. Demographic and clinical features of obsessive-compulsive disorder in children and adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1995; 34: 19-27.

Hansen ES, Hasselbalch S, Law I, Bolwig TG. The caudate nucleus in obsessive-compulsive disorder. Reduced metabolism following treatment with paroxetine: PET study. *Int J Neuropsychopharmacol* 2002; 5: 1-10.

Harmon-Jones E, Barratt ES, Wigg C. Impulsiveness, aggression, reading and the P300 of the event-related potential. *Pers Individ Differ* 1997; 22: 439-45.

Harnishfeger KK. The development of cognitive inhibition: Theories, development, and research evidence. In: Dempster FN, Brainerd CJ, editors. *New perspectives on interference and inhibition in cognition*. San Diego (CA): Academic Press; 1995. p. 175-204.

Hartston HJ, Swerdlow NR. Visuospatial priming and stroop performance in patients with obsessive-compulsive disorder. *Neuropsychology* 1999; 13: 447-57.

Head D, Bolton D, Hymas N. Deficit in cognitive shifting ability in patients with obsessive-compulsive disorders. *Biol Psychiatry* 1989; 25: 929-37.

Heath AC, Cloninger CR, Martin NG. Testing a model for the genetic structure of personality: A comparison of the personality systems of Cloninger and Eysenck. *J Pers Soc Psychol* 1994; 66: 762-75.

-
- Herpertz S, Sass H. Impulsivität und Impulskontrolle. *Nervenarzt* 1997; 68: 171-83.
- Herrmann MJ, Plichta MM, Ehlis AC, Fallgatter AJ. Optical topography during a Go-NoGo task assessed with multi-channel near-infrared spectroscopy. *Behav Brain Res* 2005; 160: 135-40.
- Hewitt PL, Flett GL, Thurnbull-Donovan W. Perfectionism and suicidal potential. *Br J Clin Psychol* 1992; 31: 181-90.
- Hewitt PL, Flett GL, Turnbull W. Perfectionism and multiphasic personality inventory (MMPI) indices of personality disorder. *J Psychopathol Behav Assess* 1992; 14: 323-35.
- Hewitt PL, Flett GL. Dimensions of perfectionism in unipolar depression. *J Abnorm Psychol* 1991a; 100: 98-101.
- Hewitt PL, Flett GL. Perfectionism in the self and social contexts: Conceptualization, assessment, and association with psychopathology. *J Pers Soc Psychol* 1991b; 60: 456-70.
- Hewitt PL, Flett GL. The multidimensional perfectionism scale: Development and validation. *Can Psychol* 1989; 30: 339.
- Hıdıroğlu C. Bipolar bozukluk tanılı ötimik hastalar ve birinci derece akrabalarında dürtüsellik: Sağlıklı kontrollerle karşılaştırmalı bir çalışma. Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2009.
- Hollander E, Cohen L, Richards M, Müllen L ve ark. A pilot study of neuropsychology of obsessive-compulsive disorder and Parkinson's disease: Basal ganglia disorders. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 1993; 5: 104-7.
- Hollander E, Kim S, Braun A, Simeon D ve ark. Cross-cutting issues and future directions for the OCD spectrum. *Psychiatry Res* 2009; 170: 3-6.
- Hollander E, Kwon JH, Stein DJ, Broatch J ve ark. Obsessive-compulsive spectrum disorders: Overview and quality of life issues. *J Clin Psychiatry* 1996; 57: 3-6.
- Hollander E, Schiffman E, Cohen B, Rivera-Stein MA ve ark. Signs of central nervous system dysfunction in obsessive-compulsive disorder. *Arch Gen Psychiatry* 1990; 47: 27-32.
- Hollander E, Wang TA, Braun A, Marsh L. Neurological Considerations: Autism and Parkinson's Disease. *Psychiatry Res* 2009; 170: 43-51.
- Hollander E, Wong CM. Obsessive-compulsive spectrum disorders. *J Clin Psychiatry* 1995; 56: 3-6.
- Hollander E. Obsessive-compulsive spectrum disorders: An overview. *Psychiatric Ann* 1993; 23: 355-8.
- Horn NR, Dolan M, Elliott R, Deakin JFW ve ark. Response inhibition and impulsivity: An fMRI study. *Neuropsychologia* 2003; 41: 1959-66.

Horney K. Nevrozlar ve insan gelişimi, öz geliştirme kavgası (Neurosis and human growth: the struggle toward self-realization) (çev. Selçuk Budak), İstanbul, Öteki Yayınevi; 1975.

Hugdahl K, Anderson L. The forced attention paradigm in dichotic listening to CV-syllables: A comparison between adults and children. *Cortex* 1986; 22: 417-32.

Hugdahl K, Brønnick K, Law I, Kyllingsbæk S ve ark. Brain activation during dichotic presentations of constant-vowel and musical instruments stimuli: A O-PET study. *Neuropsychologia* 1999; 37: 431-40.

Hugdahl K, Rund BR, Lund A, Asjòrnsen ve ark. Attentional and executive dysfunctions in schizophrenia and depression: Evidence from dichotic listening performance. *Biol Psychiatry* 2003; 53: 609-16.

Hugdahl K, Wester K. Dichotic listening studies of brain asymmetry in brain damaged patients. *I J Neurosci* 1992; 63: 17-29.

Hugdahl K. What can be learned about brain function from dichotic listening? *Rev Esp Neuropsychol* 2000; 2: 62-84.

Hymas N, Lees A, Balton D, Epps K ve ark. The neurology of obsessional slowness. *Brain* 1991; 114: 2203-33.

Iketani T, Kiriike N, Stein MB, Nagao K ve ark. Relationship between perfectionism, personality disorders and agoraphobia in patients with panic disorder. *Acta Psychiatr Scand* 2002; 106: 171-8.

Jakubczyk A, Klimkiewicz A, Topolewska-Wochowska A, Serafin P ve ark. Relationships of impulsiveness and depressive symptoms in alcohol dependence. *J Affect Disord* 2012; 136: 847-7.

Jäncke L, Shah NJ. Does dichotic listening probe temporal lobe functions? *Neurology* 2002; 58: 736-43.

Jordan J, Joyce PR, Carter FA, McIntosh VVW ark. The Yale-Brown-Cornell Eating Disorder Scale in women with anorexia nervosa: What is it measuring? *Int J Eat Disord* 2009; 42: 267-74.

Julien D, O'Connor KP, Aardema F, Todorov C. The specificity of belief domains in obsessive-compulsive symptom subtypes. *Pers Individ Differ* 2006; 41: 1205-16.

Kalayam B, Alexopoulos GS, Kindermann S, Kakuma T ve ark. P300 latency in geriatric depression. *Am J Psychiatry* 1998; 155: 425-7.

Karahan D. Erken disfonksiyonel şemaların obsesif-kompulsif bozukluğu olan hastalar ve sağlıklı kişilerdeki aktivasyonlarının karşılaştırılması. Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Psikiyatri Kliniği, Uzmanlık Tezi, 2006.

Karakaş S. Beyin ve Nöropsikoloji: Temel ve Klinik Bilimler. Ankara: Çizgi Tıp Yayınevi; 2003.

Karakaş S. Bilnot bataryası el kitabı: Nöropsikolojik testler için araştırma ve geliştirme çalışmaları. 1. Baskı. Ankara: Dizayn Ofset; 2004.

Karamustafalıoğlu OK, Üçışık AM, Ulusoy M, Erkmen H. Yale-Brown obsesyon-kompulsiyon derecelendirme ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. 29. Ulusal Psikiyatri Kongresi Program ve Bildiri Özetleri Kitabı: s 86, 1993, Bursa.

Kim MS, Kim YY, Yoo SY, Kwon JS. Electrophysiological correlates of behavioral response inhibition in patients with obsessive-compulsive disorder. *Depress Anxiety* 2004; 24: 22-31.

Kimura D. Cerebral dominance and the perception of verbal stimuli. *Can J Psychol* 1961; 15: 166-72.

Kimura D. Some effects of temporal lobe damage on auditory perception. *Can J Psychol* 1961; 15: 156-65.

Kobori O, Hayakawa M, Tanno Y. Do perfectionists raise their standards after success? An experimental examination of the revaluation of standard setting in perfectionism *J Behav Ther Exp Psychiatry* 2009; 40: 515-21.

Korff S, Harvey BH. Animal models of obsessive-compulsive disorder: Rationale to understanding psychobiology and pharmacology. *Psychiatr Clin North Am* 2006; 29: 371-90.

Krikorian R, Zimmerman ME, Fleck DE. Inhibitory control in obsessive-compulsive disorder. *Brain Cogn* 2004; 54: 257-9.

Kuelz KA, Riemann D, Zahn R, Voderholzer U. Object alternation test-is it sensitive enough to detect cognitive dysfunction in obsessive-compulsive disorder? *Eur Psychiatry* 2004; 19: 441-3.

Laplane D, Levasseur M, Pillon B, Dubois B ve ark. Obsessive-compulsive and other behavioural changes with bilateral basal ganglia lesions. A neuropsychological, magnetic resonance imaging and positron tomography study. *Brain* 1989; 112: 699-725.

Leckman JF, Grice DE, Boardman J, Zhang H ve ark. Symptoms of obsessive-compulsive disorder. *Am J Psychiatry* 1997; 154: 911-7.

Lee GP, Loring DW, Varney NR, Roberts RJ ve ark. Do dichotic word listening asymmetries predict side of temporal lobe seizure onset? *Epilepsy Res* 1994; 19: 153-60.

Lee JC, Pradob HS, Dinizb JB, Borcatob S ve ark. Perfectionism and sensory phenomena: Phenotypic components of obsessive-compulsive disorder. *Compr Psychiatry* 2009; 50: 431-36.

Lejuez CW, Read JP, Kahler CW, Richards JB ve ark. Evaluation of behavioral measure of risk taking: The balloon analogue risk task (BART). *J Exp Psychol* 2002; 8: 75-84.

Lensi P, Cassano GB, Correddu G, Ravagli S ve ark. Obsessive-compulsive disorder: Familial-developmental history, symptomatology, comorbidity and course with special reference to gender-related differences. *Br J Psychiatry* 1996; 169: 101-7.

-
- Li CL, Chen S. Obsessive-compulsiveness and impulsivity in a non-clinical population of adolescent males and females. *Psychiatry Res* 2007; 149: 129-38.
- Links PS, Heslegrave R, van Reekum R. Impulsivity: Core aspect of borderline personality disorder. *J Personal Disord* 1999; 13: 1-9.
- Løberg EM, Hugdahl K, Green MF. Hemispheric asymmetry in schizophrenia: A “dual deficits” model. *Biol Psychiatry* 1999; 45: 76-81.
- Lombardi WJ, Andreason PJ, Sirocco KY, Rio DE ve ark. Wisconsin card sorting test performance following head injury: Dorsolateral fronto-striatal circuit activity predicts perseveration. *J Clin Exp Neuropsychol* 1999; 21: 2-16.
- Lombroso PJ, Mecdante MT, Scahill L. Obsessive-compulsive disorder and Tourette syndrome. In: Rosenberg RN, Prusiner SB, Dimauro S ve ark, eds. *The Molecular and Genetic Basis of Neurologic and Psychiatric Disease*. Philadelphia: Butterworth Heinemann, 2003.
- Malloy P, Rasmussen S, Braden W, Haier RJ. Topographic evoked potential mapping in obsessive-compulsive disorder: Evidence of frontal lobe dysfunction. *Psychiatry Res* 1989; 28: 63-71.
- Martins SS, Tavares H, da Silva Lobo DS, Galetti Am ve ark. Pathological gambling, gender, and risk taking behaviors. *Addict Behav* 2004; 29: 1231-5.
- Marumo K, Takizawa R, Kawakubo Y, Onitsuka T ve ark. Gender difference in right lateral prefrontal hemodynamic response while viewing fearful faces: A multi-channel near-infrared spectroscopy study. *Neurosci Res* 2009; 63: 89-94.
- Mataix-Cols D, van den Heuvel OA. Common and distinct neural correlates of obsessive-compulsive and related disorders. *Psychiatr Clin North Am* 2006; 29: 391-410.
- Mataix-Cols D, Wooderson S, Lawrence N, Brammer MJ ve ark. Distinct neural correlates of washing, checking, and hoarding symptom dimensions in obsessive-compulsive disorder. *Arch Gen Psychiatry* 2004; 61: 564-76.
- Matsunaga H, Kiriike N, Matsui T, Oya K ve ark. Impulsive disorders in Japanese adult patients with obsessive compulsive disorder. *Compr Psychiatry* 2005; 46: 43-9.
- McCarley RW, Shenton ME, O'Donnell BF, Faux SF ve ark. Auditory P300 abnormalities and left posterior superior temporal gyrus volume reduction in schizophrenia. *Arch Gen Psychiatry* 1993; 50: 190-7.
- McElroy SL, Hudson JI, Phillips KA, Keck PE ve ark. Clinical and theoretical implications of a possible link between obsessive compulsive and impuls kontrol disorders. *Depression* 1993; 1: 121-32.
- McElroy SL, Keck PE, Pope HG, Smith JM ve ark. Compulsive buying: A report of 20 cases. *J Clin Psychiatry* 1994; 55: 242-8.

-
- Moeller FG, Barratt SE, Dougherty DM, Schmitz JM ve ark. Psychiatric Aspects of Impulsivity. *Am J Psychiatry* 2001; 158: 1783-93.
- Morault PM, Bourgeois M, Laville J, Bensch C ve ark. Psychophysiological and clinical value of event-related potentials in obsessive-compulsive disorder. *Biol Psychiatry* 1997; 42: 46-56.
- Moretz MW, McKay D. The role of perfectionism in obsessive-compulsive symptoms: "Not just right" experiences and checking compulsions. *J Anxiety Disord* 2009; 23: 640-4.
- Morinaga K, Akiyoshi J, Matsushita H, Ichioka S ve ark. Anticipatory anxiety-induced changes in human lateral prefrontal cortex activity. *Biol Psychol* 2007; 74: 34-8.
- Muller N, Putz A, Kathmann N, Lehle R ve ark. Characteristics of obsessive-compulsive symptoms in Tourette's syndrome, obsessive-compulsive disorder, and Parkinson's disease. *Psychiatry Res* 1997; 70: 105-14.
- Myers SG, Fisher PL, Wells A. Belief domains of the Obsessive Beliefs Questionnaire-44 (OBQ-44) and their specific relationship with obsessive-compulsive symptoms. *J Anxiety Disord* 2008; 22: 475-84.
- Nigg JT, Butler KM, Huang-Pollock CL, Henderson JM. Inhibitory process in adults with persistent childhood onset ADHD. *J Consult Clin Psychol* 2001; 70: 153-7.
- Nordahl TE, Benkelfat C, Semple WE, Gross M ve ark. Cerebral glucose metabolic rates in obsessive-compulsive disorder. *Neuropsychopharmacology* 1989; 2: 23-8.
- O'Sullivan RL, Rauch SL, Breiter HC, Grachev ID ve ark. Reduced basal ganglia volumes in trichotillomania measured via morphometric magnetic resonance imaging. *Biol Psychiatry* 1997; 42: 39-45.
- Obsessive Compulsive Cognition Working Group. Psychometric validation of the obsessive belief questionnaire and interpretation of intrusions inventory: Part 1. *Behav Res Ther* 2003; 41: 863-78.
- Obsessive Compulsive Cognition Working Group. Psychometric validation of the obsessive belief questionnaire and interpretation of intrusions inventory. Part 2: Factor analyses and testing of a brief version. *Behav Res Ther* 2005; 43: 1527-42.
- Obsessive Compulsive Cognitions Working Group. Development and initial validation of the Obsessional Beliefs Questionnaire and the Interpretation of Intrusions Inventory. *Behav Res Ther* 2001; 39: 987-1006.
- Obsessive Compulsive Cognitions Working Group. Cognitive assessment of obsessive-compulsive disorder. *Behav Res Ther* 1997; 35: 667-81.
- Okasha A, Rafaat M, Mahallawy N, El Nahas G ve ark. Cognitive dysfunction in obsessive-compulsive disorder. *Acta Psychiatr* 2000; 101: 281-5.

-
- Oral M, Karancı N. The relationship between dimensions of perfectionism, stressful life events and depressive symptoms in university students. A test of diathesis-stress model of depression. Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 1999.
- Özgören M, Öniz A. The applied brain biophysics. İzmir, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları, 2009; 92.
- Patton JH, Stanford MS, Barratt ES: Factor structure of the Barratt Impulsiveness Scale. *J Clin Psychol* 1995; 51: 768-74.
- Penadés R, Catalán R, Rubia K, Andrés S ve ark. Impaired response inhibition in obsessive compulsive disorder. *Eur Psychiatry* 2007; 22: 404-10.
- Perugi G, Del Carlo A, Benvenuti M, Fornaro M ve ark. Impulsivity in anxiety disorder patients: is it related to comorbid cyclothymia? *J Affect Disord* 2011; 133: 600-6.
- Plessen KJ, Lundervold A, Grüner R, Hammar A ve ark. Functional brain asymmetry, attentional modulation, and interhemispheric transfer in boys with Tourette Syndrome. *Neuropsychologia* 2007; 45: 767-74.
- Potenza MN. Should addictive disorders include non-substance-related conditions? *Addiction* 2006; 101: 142-51.
- Presta S, Marazziti D, Dell’Osso L, Pfanner C ve ark. Kleptomania: Clinical features and comorbidity in an Italian sample. *Compr Psychiatry* 2002; 43: 7-12.
- Purcell R, Maruff P, Kyrios M, Pantelis C. Cognitive deficits in obsessive-compulsive disorder on tests of frontal-striatal function. *Biol Psychiatry* 1998; 43: 348-57.
- Purdon C, Antony MM, Swinson RP. Psychometric properties of the frost multidimensional perfectionism scale in a clinical anxiety disorders sample. *J Clin Psychol* 1999; 55: 1271-86.
- Rachman S. A cognitive theory of compulsive checking. *Behav Res Ther* 2002;40: 625-39.
- Raine A, Buchsbaum MS, LaCasse L. Brain abnormalities in murderers indicated by positron emission tomography. *Biol Psychiatry* 1997; 42: 495-508.
- Raine A, Lencz T, Bihle S, La Casse L ve ark. Reduced prefrontal grey matter volume and reduced autonomic activity in antisocial personality disorder. *Arch Gen Psychiatry* 2000; 57: 119-27.
- Rappoport J, Elkins R, Langer DH, Sceery W ve ark. Childhood obsessive compulsive disorder. *Am J Psychiatry* 1981; 138: 1545-54.
- Rauch SL, Baxter LR. Neuroimaging in obsessive-compulsive disorder and related disorders. In: Jenike MA, Baer L, Minichiello WE, ed. *Obsessive Compulsive Disorder Practical Management*. 3 rd edition. St Louis: Mosby, 1998; 289-317.

Rauch SL, Cora-Locatelli G, Greenberg BD. Pathogenesis of obsessive-compulsive disorder. In: Stein DJ, Hollander E, editors. *Textbook of Anxiety Disorders*. Washington, DC; American Psychiatric Publishing; 2002. p. 191-205.

Rauch SL, Jenike MA, Alpert NM, Baer L ve ark. Regional cerebral blood flow measured during symptom provocation in obsessive-compulsive disorder using oxygen 15-labeled carbon dioxide and positron emission tomography. *Arch Gen Psychiatry* 1994; 51: 62-70.

Rauch SL, Whalen PJ, Dougherty D, Jenike MA. Neurobiologic models of obsessive-compulsive disorder. In: Jenike MA, Baer L, Minichiello WE editors. *Obsessive Compulsive Disorders: Practical Management*. St. Louis: Mosby; 1998. p. 222-53.

Reuter J, Radler T, Rose M, Hand I ve ark. Pathological gambling is linked to reduced activation of the mesolimbic reward system. *Nat Neurosci* 2005; 8: 147-8.

Rice KG, Aldea MA. State dependence and trait stability of perfectionism: A short-term longitudinal study. *J Couns Psychol* 2006; 53: 205-13.

Rice KG, Pence SL. Perfectionism and Obsessive-compulsive symptoms. *J Psychopathol Behav Assess* 2006; 28: 103-11.

Roberts RJ, Varney NR, Paulsen JS, Richardson ED. Dichotic listening and complex partial seizures. *J Clin Exp Neuropsychol* 1990; 12: 448-58.

Rosenberg DR, Averbach DH, O'Hearn KM, Seymour AB ve ark. Oculomotor response inhibition abnormalities in pediatric obsessive-compulsive disorder. *Arch Gen Psychiatry* 1997; 54: 831-8.

Rosenberg DR, Hanna GL. Genetic and imaging strategies in obsessive-compulsive disorder: Potential implications for treatment development. *Biol Psychiatry* 2000; 48: 1210-22.

Rubia K, Smith AB, Brammer MJ. Abnormal brain activation during inhibition and error detection in medication-naïve adolescents with ADHD. *Am J Psychiatry* 2005; 162: 1067-75.

Ruchow M, Reuter K, Hermle L, Ebert D ve ark. Executive control in obsessive-compulsive disorder: Event-related potentials in a Go/NoGo task. *J Neural Transm* 2007; 114: 1595-601.

Sanavio E. Obsessions and compulsions: The Padua Inventory. *Behav Res Ther* 1988; 26: 169-77.

Sanz M, Molina V, Martin-Loeches M, Calcedo A ve ark. Auditory P300 event related potential and serotonin reuptake inhibitor treatment in obsessive-compulsive disorder patients. *Psychiatry Res* 2001; 101: 75-81.

Savage CR, Baer L, Keuthen NJ, Brown HD ve ark. Organizational strategies mediate nonverbal memory impairment in obsessive-compulsive disorder. *Biol Psychiatry* 1999; 45: 905-16.

Saxena S, Brody AL, Schwartz JM, Baxter LR ve ark. Neuroimaging and frontal-subcortical circuitry in obsessive-compulsive disorder. *Br J Psychiatry* 1998; 35: 26-37.

Saxena S, Rauch SL. Functional neuroimaging and the neuroanatomy of obsessive-compulsive disorder. *Psychiatry Clin North Am* 2000; 23: 563-85.

Shallice T. Specific impairments of planning. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Biol Sci* 1982; 298: 199-209.

Sheehan DV, Lecrubier Y, Sheehan KH, Amorim P. The Mini-International Neuropsychiatric Interview (MINI): The development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview for DSM-IV and ICD-10. *J Clin Psychiatry* 1998; 59: 22-33.

Simeon D, Hollander E, Stein DJ, Cohen L, Aronowitz B. Body dysmorphic disorder in the DSM-IV field trial for obsessive-compulsive disorder. *Am J Psychiatry* 1995; 152: 1207-9.

Slade PD, Owens RG. A dual process model of perfectionism based on reinforcement theory. *Behav Modif* 1998; 22: 372-90.

Slade PD, Coppel DB, Townes BD. Neurocognitive correlates of positive and negative perfectionism. *Int J Neurosci* 2009; 119: 1741-54.

Smári J, Bouranel G, Thornóra Eiethsdóttir S. Responsibility and impulsivity and their interaction in relation to obsessive-compulsive symptoms. *J Behav Ther Exp Psychiatry* 2008; 39: 228-33.

Stanford MS, Mathias CW, Dougherty DM, Lake SL ve ark. Fifty years of the Barratt Impulsiveness Scale: An update and review. *Pers Individl Differ* 2009; 47: 385-9.

Stein DJ, Hollander E, Simeon D, Cohen L. Impulsivity scores in patients with obsessive-compulsive disorder. *J Nerv Ment Dis* 1994; 182: 240-1.

Stein DJ, Trestman RL, Mitropoulou V, Coccaro EF ve ark. Impulsivity and serotonergic function in compulsive personality disorder. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 1996; 8: 393-8.

Stein DJ, van Heerden B, Hugo C, Van Kradenburg J ve ark. Functional brain imaging and pharmacotherapy in trichotillomania: Single photon emission computed tomography before and after treatment with the selective serotonin reuptake inhibitor citalopram. *Prog Neuropsychopharmacol* 2002; 26: 885-90.

Stein MB, Goldin PR, Sareen J, Zorrilla LTE ve ark. Increased amygdala activation to angry and contemptuous faces in generalized social phobia. *Arch Gen Psychiatry* 2002; 59: 1027-34.

Stoeber J, Otto K, Dalbert C. Perfectionism and the Big Five: Conscientiousness predicts longitudinal increases in self-oriented perfectionism. *Pers Individ Differ* 2009; 47: 363-8.

Sumitani S, Tanaka T, Tayoshi S, Ota K ve ark. Activation of the prefrontal cortex during the Wisconsin Card Sorting Test as measured by Multichannel Near-Infrared Spectroscopy. *Neuropsychobiology* 2006; 53: 70.

Swann AC, Anderson JC, Dougherty DM, Moeller FG. Measurement of inter-episode impulsivity in bipolar disorder. *Psychiatry Res* 2001; 101: 195-7.

-
- Swann AC, Janicak PL, Calabrese JR, Bowden CL ve ark. Structure of mania: Subgroups with distinct clinical characteristics and course of illness in randomized clinical trial participants. *J Affect Disorder* 2001; 67: 123-32.
- Swedo SE, Leonard HL, Kruesi MJ, Rettew DC ark. Cerebrospinal fluid neurochemistry in children and adolescents with obsessive-compulsive disorder. *Arch Gen Psychiatry* 1992; 49: 29-36.
- Swedo SE, Rapoport JL, Leonard H, Lenane M ve ark. Obsessive-compulsive disorder in children and adolescents. Clinical phenomenology of 70 consecutive cases. *Arch Gen Psychiatry* 1989; 46: 335-41.
- Swedo SE, Schapiro MB, Grady CL, Cheslow DL ve ark. Cerebral glucose metabolism in childhood onset obsessive-compulsive disorder. *Arch Gen Psychiatry* 1989; 46: 518-23.
- Taylor S, McKay D, Abramowitz JS. Hierarchical structure of dysfunctional beliefs in obsessive-compulsive disorder. *Cogn Behav Ther* 2005; 34: 216-28.
- Tayoshi SS, Sumitani S, Kikuchi K, Tanaka T ve ark. Activation of the prefrontal cortex during the Trail-Making Test detected with multichannel near-infrared spectroscopy. *Psychiatry Clin Neurosci* 2007; 61: 616-21.
- Tervaniemi M, Medvedev S, Alho K, Pakhomov S ve ark. Lateralized pre-attentive processing of phonetic and musical information: A PET study. *Neuro Image* 1999; 9: 767.
- Thomsen PH, Mikkelsen HU. Children and adolescents with obsessive-compulsive disorder: the demographic and diagnostic characteristics of 61 Danish patients. *Acta Psychiatr Scand* 1991; 83: 262-6.
- Tien AY, Pearlson GD, Machlin SR, Bylsma FW ve ark. Oculomotor performance in obsessive-compulsive disorder. *Am J Psychiatry* 1992; 149: 641-6.
- Toit PL, van Kradenburg J, Niehaus D, Stein DJ. Comparison of obsessive kompulsive disorder patients with and without comorbid putative obsesive compulsive spectrum disorder using a structured clinical interview. *Compr Psychiatry* 2001; 42: 291-300.
- Tolin DF, Worhunsky P, MaltbyN. Are “obsessive” beliefs specific to OCD?: A comparison across anxiety disorders. *Behav Res Ther* 2006; 44: 469-80.
- Tolin DF, Brady RE, Hannan S. Obsessional beliefs and symptoms of obsessive–compulsive disorder in a clinical sample. *J Psychopathol Behav Assess* 2008; 30: 31-42.
- Toro J, Cervera M, Osejo E, Salamero M. Obsessive-compulsive disorder in childhood and adolescence: A clinical study. *J Child Psychol Psychiatry* 1992; 33: 1025-37.
- Torregrossa MM, Quinn JJ, Taylor RJ. Impulsivity, compulsivity and habit: The role of orbitofrontal cortex revisited. *Biol Psychiatry* 2008; 63: 253-5.
- Towey J, Bruder G, Hollander E, Friedman D ve ark. Endogenous event-related potentials in obsessivecompulsivedisorder. *Biol Psychiatry* 1990; 28: 92-8.

-
- Towey J, Bruder G, Tenke C, Leite P ve ark. Event-related potential and clinical correlates of neurodysfunction in obsessive-compulsive disorder. *Psychiatry Res* 1993; 49: 167-81.
- Tükel R, Ertekin E, Batmaz S, Alyanak F ve ark. Influence of age of onset on clinical features in obsessive-compulsive disorder. *Depress Anxiety* 2005; 21: 112-7.
- Veale DM, Sahakian BJ, Owen AM, Marks IM. Specific cognitive deficits in tests sensitive to frontal lobe dysfunction in obsessive-compulsive disorder. *Psychol Med* 1996; 26: 1261-9.
- Watkins LH, Sahakian BJ, Robertson MM, Veale DM ve ark. Executive function in Tourette's syndrome and obsessive-compulsive disorder. *Psychol Med* 2005; 35: 571-82.
- Weafer J, Milich R, Fillmore MT. Behavioral components of impulsivity predict alcohol consumption in adults with ADHD and healthy controls. *Drug Alcohol Depend* 2011; 113: 139-46.
- Westenberg HGM, Fineberg NA, Denys D. Neurobiology of obsesive-compulsive disorder: Serotonin and beyond. *CNS Spectr* 2007; 12: 14-27.
- Wester K, Lundervolt AJ, Taksdal I, Hugdahl K. Dichotic listening and dichotic memory. Paradoxical effect of removing a left frontal gyrus. *Int J Neurosci* 1998; 93: 279-86.
- Wexler BE, Giller EL, Southwick S. Cerebral laterality, symptoms, and diagnosis in psychotic patients. *Biol Psychiatry* 1991; 29: 103-16.
- Wexler BE. Alterations in cerebral laterality during acute psychotic illness. *Br J Psychiatry* 1986; 149: 202-9.
- Williams BW. A structured interview guide for Hamilton Depression Rating Scale. *Arch Gen Psychiatry* 1988; 45: 742-7.
- Wu DK, Cortesi GT. Relations between perfectionism and obsessive-compulsive symptoms: Examination of specificity among the dimensions. *J Anxiety Disord* 2009; 23: 393-400.
- Yazıcı MK, Demir B, Tanrıverdi N, Karaağaoğlu E ve ark. Hamilton Anksiyete Derecelendirme Ölçeği, değerlendiriciler arası güvenirlik ve geçerlik çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi* 1998; 9: 114-7.
- Zohar J, Sasson Y, Chopra M, Amiaz R ve ark. Obsessive-compulsive disorder. In: Nutt DJ, Ballenger JC editors. *Anxiety Disorders*. Massachusetts: Blacwell Science Ltd; 2003. p. 83-93.

8. EKLER

Ek-1: Çok Boyutlu Mükemmeliyetçilik Ölçeği Türkçe Formu

Aşağıda kişilik özelliklerine yönelik ifadeler bulunmaktadır. Her ifadeyi okuduktan sonra o görüşe ne kadar katıldığınızı belirtiniz. Kesinlikle katılıyorsanız 7 rakamını, kesinlikle katılmıyorsanız 1 rakamını işaretleyiniz. Bu iki görüş arasındaki düşüncelerinizi, ara rakamlarla ifade edebilirsiniz. Eğer bir ifade ile ilgili fikriniz yoksa yada kararsızsanız 4 rakamını işaretleyiniz.

	Hiç Katılmıyorum	Tamamen Katılıyorum
1) Bir iş üzerinde çalıştığımda, iş kusursuz olana kadar rahatlayamam.	1	2 3 4 5 6 7
2) Başkalarını kolay pes ettikleri için eleştirmem.	1	2 3 4 5 6 7
3) Yakınlarımla başarılı olmaları gerekmez.	1	2 3 4 5 6 7
4) Arkadaşlarımı en iyisinden aşağısına razı oldukları için pek eleştirmem.	1	2 3 4 5 6 7
5) Başkalarının benden beklentilerini karşılamakta zorlanırım.	1	2 3 4 5 6 7
6) Amaçlarımdan bir tanesi yaptığım her şeyde mükemmel olmaktır.	1	2 3 4 5 6 7
7) Başkaları yaptıkları her şeyin en iyisini yapmalıdırlar.	1	2 3 4 5 6 7
8) İşlerimde asla mükemmelliği hedeflemem.	1	2 3 4 5 6 7
9) Çevremdekiler benim de hata yapabileceğimi kolayca kabul ederler.	1	2 3 4 5 6 7
10) Bir yakınımın yapabileceğinin en iyisini yapmamış olması benim için önemli değildir.	1	2 3 4 5 6 7
11) Bir işi ne kadar iyi yaparsam çevremdekiler daha da iyisini yapmamı beklerler.	1	2 3 4 5 6 7
12) Mükemmel olma ihtiyacını çok az	1	2 3 4 5 6 7

hissederim.

13) Yaptığım bir şey kusursuz değilse çevremdekiler tarafından yetersiz bulunur.

1 2 3 4 5 6 7

14) Olabildiğim kadar mükemmel olmaya çalışırım.

1 2 3 4 5 6 7

15) Giriştiğim her işte mükemmel olmam çok önemlidir.

1 2 3 4 5 6 7

16) Benim için önemli olan insanlardan beklentilerim yüksektir.

1 2 3 4 5 6 7

17) Yaptığım her şeyde en iyi olmaya çalışırım.

1 2 3 4 5 6 7

18) Çevremdekiler yaptığım her işte başarılı olmamı beklerler.

1 2 3 4 5 6 7

19) Çevremdeki insanlar için çok yüksek standartlarım yoktur.

1 2 3 4 5 6 7

20) Kendim için mükemmelden daha azını kabul edemem.

1 2 3 4 5 6 7

21) Başkalarının benden hoşlanması için her konuda üstün başarı göstermem gerekmez.

1 2 3 4 5 6 7

22) Kendilerini geliştirmek için uğraşmayan kişilere değer vermem.

1 2 3 4 5 6 7

23) Yaptığım işte hata bulmak beni rahatsız eder.

1 2 3 4 5 6 7

24) Arkadaşlarımdan çok şey beklemem.

1 2 3 4 5 6 7

25) Benim için başarı, başkalarını memnun etmek için daha çok çalışmak anlamına gelir.

1 2 3 4 5 6 7

26) Birisinden bir iş yapmasını istersem, o işi mükemmel yapmasını beklerim.

1 2 3 4 5 6 7

27) Yakınlarımdan hata yapmasına tahammül edemem.

1 2 3 4 5 6 7

28) Hedeflerimi belirlemede mükemmeliyetçiyimdir.

1 2 3 4 5 6 7

29) Değer verdiğim kişiler beni hiç bir zaman hayal kırıklığına uğratmamalıdır.	1	2	3	4	5	6	7
30) Başarısız olduğum zamanlar bile başkaları yetersiz olduğumu düşünmezler.	1	2	3	4	5	6	7
31) Başkalarının benden çok şey beklediğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5	6	7
32) Her zaman yapabileceğimin en iyisini yapmaya çalışmalıyım.	1	2	3	4	5	6	7
33) Bana göstermeseler bile, hata yaptığım zaman diğer insanlar bana çok bozulurlar.	1	2	3	4	5	6	7
34) Yaptığım her işte mükemmel olmak zorunda değilim.	1	2	3	4	5	6	7
35) Ailem benden mükemmel olmamı bekler.	1	2	3	4	5	6	7
36) Kendime yüksek hedefler koymam.	1	2	3	4	5	6	7
37) Annem ve babam, hayatımın her alanında en başarılı olmamı pek beklemezler.	1	2	3	4	5	6	7
38) Sıradan insanlara değer veririm.	1	2	3	4	5	6	7
39) İnsanlar benden mükemmelden aşağısını kabul etmezler.	1	2	3	4	5	6	7
40) Kendim için çok yüksek standartlar koyarım.	1	2	3	4	5	6	7
41) İnsanlar benden varabileceğimden fazlasını beklerler.	1	2	3	4	5	6	7
42) Okulda veya işte her zaman başarılı olmalıyım.	1	2	3	4	5	6	7
43) Bir arkadaşımın elinden gelenin en iyisini yapmaya çalışması benim için önemli değildir.	1	2	3	4	5	6	7
44) Hata yapsam bile, etrafımdaki insanlar yetersiz ve beceriksiz olduğumu düşünmezler.	1	2	3	4	5	6	7
45) Çevremdekilerin yaptığı her şeyde üstün başarı göstermelerini pek beklemem.	1	2	3	4	5	6	7

Ek-2: Barratt Dürtüsellik Ölçeği Türkçe Formu

Yönerge: İnsanlar farklı durumlarda birbirlerinden farklı şekillerde hareket eder ve düşünürler. Bu test sizin ne şekilde hareket ettiğinizi ve düşündüğünüzü ölçmektedir. Her bir ifadeyi okuyunuz ve sayfanın sağ tarafındaki en uygun daire üzerine X işareti koyunuz. Hiç bir ifade üzerinde çok fazla zaman harcamayınız. Hızlıca ve dürüst olarak cevaplayınız.

Ender olarak Ara sıra Sıklıkla Daima
Asla

- 1 Yapılacak işleri dikkatle planlarım.
- 2 Düşünmeksizin bir şeyler yaparım.
- 3 Çabucak karar veririm.
- 4 Vurdumduymaz biriyimdir.
- 5 Dikkat etmem.
- 6 Birbiriyle yarışan düşüncelerim olur.
- 7 Çıkacağım gezileri çok önceden planlarım.
- 8 Kendi kendimi kontrol eden biriyimdir.
- 9 Kolayca konsantre olurum.
- 10 Düzenli olarak para biriktiririm.
- 11 Tiyatro ya da derslerde kıpır kıpırımdır.
- 12 Dikkatli düşünen birisiyim.
- 13 İş güvenliği için önlem alırım.
- 14 Düşünmeden bir şeyler söylerim.
- 15 Karmaşık sorunlar üzerine kafa yormayı (düşünmeyi) severim.

-
- | | |
|--|--|
| 16 İş değiştiririm. | |
| 17 Dürtüsel hareket ederim. | |
| 18 Düşünsel sorun çözerken kolayca sıkılırım. | |
| 19 O an içimden geldiği gibi hareket ederim. | |
| 20 İstikrarlı biçimde düşünürüm. | |
| 21 İkametgah (konut) değiştiririm. | |
| 22 Dürtüsel olarak alışveriş yaparım. | |
| 23 Bir seferde yalnızca bir tek şey üzerine düşünebilirim. | |
| 24 Uğraş değiştiririm. | |
| 25 Kazandığımdan daha fazla harcarım. | |
| 26 Düşünürken aklıma ilgisiz şeyler (düşünceler) gelir. | |
| 27 Gelecekte daha çok bugünle ilgiliyimdir. | |
| 28 Sunum ya da derslerde yerimde duramam. | |
| 29 Bulmacaları severim. | |
| 30 Yarınını düşünen biriyimdir. | |
-

Ek-3: Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Onay Formu

KARAR BİLGİLERİ	Karar No:2011/05-13	Tarih:25.02.2011				
	Prof.Dr.Tunç ALKIN'ın sorumlusu Psk.İnci BİRİNCİOĞLU'nun yürütücüsü olduğu "Obsesif-Kompulsif Bozukluğu Olan Hastalarda Dürtüsellik ve Bilişsel Performans Sırasında Near Infrared Spektroskopi Görüntülemesi" isimli klinik araştırmaya ait başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, çalışmanın gerçekleştirilmesinin uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.					
ETİK KURUL BİLGİLERİ						
ÇALIŞMA ESASI	Dokuz Eylül Üniversitesi Etik Kurullar Yönetmeliği , İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu					
ETİK KURUL ÜYELERİ						
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsi yet	Araştırma ile ilişkili mi?		İmza
Prof.Dr.Banu ÖNVURAL (Başkan)	Tıbbi Biyokimya	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Ph.D.Besti ÜSTÜN (Başkan Yardımcısı)	Ph.D.Yüksek Hemşire	DEU Hemşirelik Yüksekokulu	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Osman AÇIKGÖZ	Fizyoloji	DEU Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	
Prof.Ph.D..Z.Candan ALGUN	Ph.D.Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	DEU Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek okulu	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Ph.D.Zuhal BAHAR	Ph.D. Yüksek Hemşire, Halk Sağlığında doktora	DEU Hemşirelik Yüksekokulu	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Nejat SARIOSMANOĞLU	Kalp Damar Cerrahisi	DEU Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Ömer Selahattin TOPALAK	İç Hastalıkları (Gastroenteroloji)	DEU Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Ece BÖBER	Pediyatrik Endokrinoloji	DEU Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Hüseyin BASKIN	Mikrobiyoloji	DEU Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	
Doç.Dr.Servet AKAR	İç Hastalıkları (Romatoloji)	DEU Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Doç.Dr.Mukaddes GÜNELİ	Tıbbi Farmakoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Doç.Dr.Ayşe Aydan ÖZKÜTÜK	Mikrobiyoloji	DEU Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Doç.Dr.İşıl TEKMEK	Histoloji ve Embriyoloji	DEU Tıp Fakültesi Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.PhD.Meltem Kutlu GÜRSEL	Hukuk	D.E.Ü Hukuk Fakültesi İdare Hukuku Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
İhsan ÇELİKDEMİR	Sağlık mensubu olmayan üye	75. Yıl Özel İlköğretim Okulu Müdür Yrd.	Erkek	E ☐	H ☒	

Ek-4: Sağlıklı Katılımcı Bilgilendirilmiş Onam Formu

GÖNÜLLÜ SAĞLIKLI BİLGİLENDİRME VE ONAM FORMU

Obsesif kompulsif bozukluk (OKB), yineleyici obsesyonlar ve/veya kompulsiyonların görüldüğü, genellikle süregelen gidiş gösteren ve kişinin günlük işlevlerini belirgin olarak etkileyen bir hastalıktır. Sebebi kesin olarak bilinmemektedir. Sizde şu anda bir ruhsal bozukluk olmadığı için mevcut çalışmaya “sağlıklı gönüllü olarak” katılmanız istenmektedir.

OKB’si olan hastalarda “davranışlarını kendi zihninde durdurmanın” gerçekleşemediği ve dikkatin sürdürülemediği, bunların sonucunda da yineleyici davranışların durdurulamadığı görülmüştür. Mevcut çalışmanın amacı, dürtüsel davranmanın ve mükemmeliyetçi olmanın bu mekanizmalardaki rolünün ortaya konmasıdır. Çalışmada OKB hasta grubu ve sağlıklı kontrol gruplarının her birine 30’ar katılımcı alınması planlanmaktadır.

Bu amaç doğrultusunda onam formunu imzalamanızın ardından çalışma başlayacaktır. Çalışma uygulama öncesi dönem ve uygulama olarak iki kısımdan oluşacaktır. Uygulama öncesi oturum Dokuz Eylül Üniversite Psikiyatri Kliniği’nde yapılacaktır ve sizinle kısa bir nöropsikiyatrik görüşme yapılacaktır. Ardından anksiyete ve depresyon derecenizin, davranışlarındaki dürtüsellik ve mükemmeliyetçilik düzeylerinizin belirlenebilmesi için bazı ölçekler ve bilgisayar destekli bir test uygulanacaktır. Bu aşama yaklaşık 60-80 dakikanızı alacaktır. Daha sonra sizi Biyofizik Anabilim Dalı’na götüreceğiz ve burada alnınıza yerleştirilecek iki sensör aracılığıyla beyninizin ön kabuk bölümünden elde ettiğimiz bilgileri bilgisayara aktarabileceğiz. Ölçüm sırasında size bilgisayar destekli iki test verilecektir. Bu aşama da yaklaşık 60 dakika sürecektir. Bu uygulama, herhangi bir zarara sebebiyet vermeyen basit bir beyin görüntüleme metodudur.

Bu çalışma sonuçlarının doğrudan size bir katkısı bulunmamakla birlikte, elde edilecek sonuçlar, OKB hastalığının nedenlerini ve belirtilerin ortaya çıkış mekanizmalarınızı daha iyi anlamamıza yarayacak bilimsel veriler sağlayabilir.

Bu çalışma sırasında uygulanacak testlerin ve araştırma ile ilgili gerçekleştirilecek diğer işlemlerin masrafları size veya güvencesi altında bulunduğunuz resmi ya da özel hiçbir kurum veya kuruluşa ödetilmeyecektir.

Gönüllü olarak bu çalışmaya katılmayı ret etme ya da araştırma başladıktan sonra devam etmeme hakkına sahipsiniz. Bu çalışmaya katılmanız veya başladıktan sonra herhangi bir safhasında ayrılmanız daha sonraki tıbbi bakımınızı etkilemeyecektir.

Bu çalışmada yer aldığınız süre içerisinde kayıtlarınızın yanı sıra ilişkili sağlık kayıtlarınız kesinlikle gizli kalacaktır. Hassas olabileceğiniz kişisel bilgileriniz yalnızca

araştırma amacıyla toplanacak ve işlenecektir. Çalışma verileri herhangi bir yayın ve raporda kullanılırken bu yayında isminiz kullanılmayacak ve veriler izlenerek size ulaşılamayacaktır.

Gönüllüye araştırmadan önce verilmesi gereken bilgileri yukarıda okudum. Bunlar hakkında bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Gönüllünün;

Adı :

Soyadı :

Tarih :

İmza :

Olur Alma İşlemine Başından Sonuna Kadar Tanıklık Eden Kuruluş Görevlisinin

Adı :

Soyadı :

Telefon Numarası :

Tarih :

İmza :

Araştırma Yapan Araştırmacının

Adı :

Soyadı :

Telefon Numarası :

Tarih :

İmza :

Ek-5: Hasta Katılımcı Bilgilendirilmiş Onam Formu

GÖNÜLLÜ HASTA BİLGİLENDİRME VE ONAM FORMU

Obsesif kompulsif bozukluk (OKB), yineleyici obsesyonlar ve/veya kompulsiyonların görüldüğü, genellikle süregelen gidiş gösteren ve kişinin günlük işlevlerini belirgin olarak etkileyen bir hastalıktır. Sebebi kesin olarak bilinmemektedir. Bu tanıyı almış olduğunuz için mevcut çalışmaya gönüllü olarak katılmanız istenmektedir.

OKB'si olan hastalarda “davranışlarını kendi zihninde durdurmanın” gerçekleşemediği ve dikkatin sürdürülemediği, bunların sonucunda da yineleyici davranışların durdurulamadığı görülmüştür. Mevcut çalışmanın amacı, dürtüsel davranmanın ve mükemmeliyetçi olmanın bu mekanizmalardaki rolünün ortaya konmasıdır. Çalışmada OKB hasta grubu ve sağlıklı kontrol gruplarının her birine 30’ar katılımcı alınması planlanmaktadır.

Bu amaç doğrultusunda onam formunu imzalamanızın ardından çalışma başlayacaktır. Çalışma uygulama öncesi dönem ve uygulama olarak iki kısımdan oluşacaktır. Uygulama öncesi oturum Dokuz Eylül Üniversite Psikiyatri Kliniği’nde yapılacaktır ve sizinle kısa bir nöropsikiyatrik görüşme yapılacaktır. Ardından hastalığınızın belirtilerinin ve şiddetinin, anksiyete ve depresyon derecenizin, davranışlarınızdaki dürtüsellik ve mükemmeliyetçilik düzeyinizin belirlenebilmesi için bazı ölçekler ve bilgisayar destekli bir test uygulanacaktır. Bu aşama yaklaşık 60-80 dakikanızı alacaktır. Daha sonra sizi Biyofizik Anabilim Dalı’na götüreceğiz ve burada alnınıza yerleştirilecek iki sensör aracılığıyla beyninizin ön kabuk bölümünden elde ettiğimiz bilgileri bilgisayara aktarabileceğiz. Ölçüm sırasında size bilgisayar destekli iki test verilecektir. Bu aşama da yaklaşık 60 dakika sürecektir. Bu uygulama, herhangi bir zarara sebebiyet vermeyen basit bir beyin görüntüleme metodudur.

Bu çalışma sonuçlarının doğrudan size ve hastalığınızın tedavisine bir katkısı bulunmamakla birlikte, elde edilecek sonuçlar sizde bulunan OKB hastalığının nedenlerini ve belirtilerin ortaya çıkış mekanizmalarınızı daha iyi anlamamıza yarayacak bilimsel veriler sağlayabilir.

Bu çalışma sırasında uygulanacak testlerin ve araştırma ile ilgili gerçekleştirilecek diğer işlemlerin masrafları size veya güvencesi altında bulunduğunuz resmi ya da özel hiçbir kurum veya kuruluşa ödetilmeyecektir.

Gönüllü olarak bu çalışmaya katılmayı ret etme ya da araştırma başladıktan sonra devam etmeme hakkına sahipsiniz. Bu çalışmaya katılmanız veya başladıktan sonra herhangi bir safhasında ayrılmanız daha sonraki tıbbi bakımınızı etkilemeyecektir.

Bu çalışmada yer aldığınız süre içerisinde kayıtlarınızın yanı sıra ilişkili sağlık kayıtlarınız kesinlikle gizli kalacaktır. Hassas olabileceğiniz kişisel bilgileriniz yalnızca

araştırma amacıyla toplanacak ve ışlenecektir. Çalışma verileri herhangi bir yayın ve raporda kullanılırken bu yayında isminiz kullanılmayacak ve veriler izlenerek size ulaşılamayacaktır.

Gönüllüye, araştırmadan önce verilmesi gereken bilgileri yukarıda okudum. Bunlar hakkında bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Gönüllünün;

Adı :

Soyadı :

Tarih :

İmza :

Olur Alma İşlemine Başından Sonuna Kadar Tanıklık Eden Kuruluş Görevlisinin

Adı :

Soyadı :

Telefon Numarası :

Tarih :

İmza :

Araştırma Yapan Araştırmacının

Adı :

Soyadı :

Telefon Numarası :

Tarih :

İmza :

Ek-6: Arbis Formatında Özgeçmiş Formu

TC Kimlik No / Pasaport No:	39062102452
Doğum Yılı:	17.01.1985
Yazışma Adresi :	Çarkçı Halim Emin sok. Çetin Sitesi 22/7 Yeşilköy İSTANBUL
Telefon :	(507) 212 11 19
Faks :	-
e-posta :	incibirincioglu@hotmail.com

EĞİTİM BİLGİLERİ

Ülke	Üniversite	Fakülte/Enstitü	Öğrenim Alanı	Derece	Mezuniyet Yılı
T.C.	Ege Üniversitesi	Edebiyat Fakültesi	Psikoloji	3.31/4	2008
T.C.	Dokuz Eylül Üniversitesi	Sağlık Bilimleri Enstitüsü	Klinik Sinirbilimler	-	-

AKADEMİK/MESLEKTE DENEYİM

Kurum/Kuruluş	Ülke	Şehir	Bölüm/Birim	Görev Türü	Görev Dönemi
-	-	-	-	-	-

UZMANLIK ALANLARI

Uzmanlık Alanları
Klinik Sinirbilimler, Psikopatolojide Bilişsel Disfonksiyonlar

DİĞER AKADEMİK FAALİYETLER

Son Bir Yılda Uluslararası İndekslere Kayıtlı Makale/Derleme İçin Yapılan Danışmanlık Sayısı			
Son Bir Yılda Projeler İçin Yapılan Danışmanlık Sayısı			-
Yayınlara Alınan Toplam Atıf Sayısı			-
Danışmanlık Yapılan Öğrenci Sayısı		Tamamlanan	Devam Eden
	Yüksek	-	-

	Lisans		
	Doktora	-	-
	Uzmanlık	-	-
Diğer Faaliyetler (Eser/görev/faaliyet/sorumluluk/olay/üyelik vb.)	-		

ÖDÜLLER

	Ödülün Adı	Alındığı Kuruluş	Yılı
☐	-	-	-

YAYINLARI

SCI, SSCI, AHCI indekslerine giren dergilerde yayınlanan makaleler

-
-
-
-

Diğer dergilerde yayınlanan makaleler

-
-
-
-

Hakemli konferans/sempozyumların bildiri kitaplarında yer alan yayınlar

-
-
-
-