



**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK VE ERGEN RUH SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI**

**TRİKOTİLLOMANİ TANISI OLAN ERGENLERDE
DÜRTÜSELLİK: KLİNİK VE NÖROPSİKOLOJİK
ÖZELLİKLERİN İNCELENMESİ**

Dr. Hande GÜNAL OKUMUŞ

**UZMANLIK TEZİ
Olarak Hazırlanmıştır**

**ANKARA
2023**



**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK VE ERGEN RUH SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI**

**TRİKOTİLLOMANİ TANISI OLAN ERGENLERDE
DÜRTÜSELLİK: KLİNİK VE NÖROPSİKOLOJİK
ÖZELLİKLERİN İNCELENMESİ**

DR. HANDE GÜNAL OKUMUŞ

**UZMANLIK TEZİ
Olarak Hazırlanmıştır**

**TEZ DANIŞMANI
PROF. DR. DEVRİM AKDEMİR**

**ANKARA
2023**

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca kendisinden çok şey öğrendiğim, tez çalışmamın tüm aşamalarında ilgiyle bana her konuda destek veren, bilgili ve teşvik edici sözleri ile desteğini hissettiğim değerli hocam ve tez danışmanım Prof. Dr. Devrim Akdemir'e,

Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları uzmanı olarak uzmanlık eğitimim boyunca deneyimleri ve içtenlikleri ile mesleki kimliğimin oluşmasında katkı sağlayan değerli hocalarım Prof. Dr. Füsün Çuhadaroğlu, Prof. Dr. Fatih Ünal, Prof. Dr. Sadriye Ebru Çengel Kültür, Prof. Dr. Dilşad Foto Özdemir, Doç. Dr. Tuna Çak Esen, Doç. Dr. Şükran Gülin Evinç, Doç. Dr. Dilek Ünal, Dr. Öğr. Üyesi Burcu Ersöz Alan, Öğr. Gör. Dr. Kevser Nalbant ve Öğr. Gör. Dr. Cihan Aslan'a,

Araştırmanın her aşamasında bana destek olan, bilgi ve deneyimlerini paylaşan Öğr. Gör. Dr. Rahime Duygu Temeltürk'e,

Ruh Sağlığı ve Hastalıkları ve Çocuk Nörolojisi rotasyonlarımda eğitimime katkı sağlayan tüm değerli hocalarıma,

Birlikte çalışmaktan keyif aldığım ve tez dönemimde yardımlarını esirgemeyen meslektaşlarım ve sevgili arkadaşlarım Nazlı Merve Korkmaz, Makbule Esen Öksüzoğlu, Ecem Selin Akbaş Aliyev, Yusuf Selman Çelik, Anıl Alp ve diğer tüm çocuk ve ergen ruh sağlığı asistan hekimleri ve psikiyatri asistan hekimlerine,

Asistanlık sürecimde bana her zaman destek olan, çalışma ortamımı keyifli ve sıcak hale getiren bölüm psikoloğumuz Hacer Şeniz Özusta, sosyal hizmet uzmanlarımız Yaşar Çavdar Kolbüken ve Ferda Karadağ'a, bölüm sekreterlerimiz Ayşe Mert ve Sevim Tombaş'a,

Çalışmaya katılan tüm gönüllü gençlere ve ailelerine ve bana çok şey öğreten tüm hastalarım,

Sevgileri, emekleri ve fedakârlıklarıyla beni bugünlere getiren, evlatları olmaktan gurur duyduğum annem Sultan Günal'a ve babam Murat Günal'a, bu yorucu süreçte desteklerini esirgemeyen, her zaman yanımda olan ve çok sevdiğim kıymetli eşim Uzm. Dr. Burak Okumuş'a, tez ve eğitim sürecimde emeği olan ve onlara sahip olduğum için kendimi çok şanslı hissettiğim bütün aileme teşekkür ve şükran borçluyum.

Dr. Hande Günal Okumuş

ÖZET

Günel Okumuş, H. Trikotillomani Tanısı Olan Ergenlerde Dürtüsellik: Klinik ve Nöropsikolojik Özelliklerin İncelenmesi. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanlık Tezi, Ankara 2023.

Trikotillomani (TTM), saç/kıl kaybı veya incilmesi ile birlikte işlevsellikte bozulma ile sonuçlanabilecek tekrarlayıcı saç/kıl çekme davranışı ile karakterize psikiyatrik bir hastalıktır. TTM'nin etiyopatogenezine yönelik çalışmalarda, dürtüsellğin potansiyel bir “nörobilişsel endofenotip” olarak araştırıldığı görülmektedir. Buna karşın TTM tanısı konan çocuk ve ergenlerde dürtüsellğin değerlendirildiği çalışma oldukça kısıtlıdır. Bu çalışma TTM tanısı konan ergenler ve sağlıklı kontrol gruplarında dürtüsellğin farklı boyutlarını içeren klinik ve nöropsikolojik özellikleri karşılaştırmak ve dürtüsellik ile TTM şiddeti ve eşlik eden anksiyete ve depresyon belirtileri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın örneklemini 12-18 yaş arasında, TTM tanısı konan 23 kız ergen ve herhangi bir psikiyatrik hastalık tanısı almayan 20 kız ergen oluşturmaktadır. Tüm katılımcılar Sosyodemografik ve Klinik Veri Formu, Çocuklarda Anksiyete ve Depresyon Ölçeği-Yenilenmiş Çocuk Formu (ÇADÖ-Y), Barratt Dürtüsellik Ölçeği-Kısa (BDÖ-K) ve Massachusetts Genel Hastane Saç/Kıl Yolma Ölçeği'ni (MGH-SY) doldurmuş, araştırma grubunda eşlik eden psikiyatrik hastalıkları belirlemek ve kontrol grubunda psikiyatrik hastalık tanısını dışlamak için klinisyen tarafından K-SADS-PL uygulanmıştır. Çalışmaya katılan ergenlerin tümünde dürtüsellik Eriksen Flanker Testi, Dur Sinyali Tepki Süresi (DSTS) Testi, Yap/Yapma Testi ve Balon Analog Risk Testi (BART) ile davranışsal olarak değerlendirilmiştir. TTM tanısı konan ergenlerde kontrol grubuna göre klinik olarak değerlendirilen dürtüsellik düzeyi ile anksiyete ve depresyon belirtilerinin daha yüksek olduğu, bu ergenlerin dürtüsellğin farklı boyutlarını değerlendiren davranışsal görevlerde (DSTS Testi ve BART) daha kötü bir performans sergiledikleri ve sosyal anksiyete belirtilerinin TTM şiddetini yordadığı tespit edilmiştir. Bu çalışmanın sonuçları TTM'nin nörobilişsel özelliklerinin daha iyi anlaşılması için dürtüsellğin farklı boyutlarının incelenmesinin önemli olduğuna işaret etmektedir.

Anahtar sözcükler: Trikotillomani, dürtüsellik, psikopatoloji, ergen

ABSTRACT

Günel Okumuş, H. Impulsivity in Adolescents Diagnosed with Trichotillomania: Evaluation of Clinical and Neuropsychological Characteristics. Hacettepe University Faculty of Medicine, Thesis in Child and Adolescent Psychiatry, Ankara, 2023. Trichotillomania (TTM) is a psychiatric disease characterized by repetitive hair pulling behavior that leading to hair loss or thinning and impaired functionality. An evaluation of body literature reveals that impulsivity is frequently investigated as a potential "neurocognitive endophenotype". However, there are very few empirical studies investigating impulsivity in child and adolescents with TTM. This study is designed as a cross-sectional case-control study to compare the clinical and neuropsychological features of impulsivity in adolescents with TTM and healthy control groups and to evaluate the relationship between impulsivity and TTM and accompanying anxiety and depression symptoms. The sample of the study consisted of 43 adolescents aged 12-18 years, 23 with TTM and 20 healthy controls. All participants filled in the Sociodemographic Data Form, the Revised Children's Anxiety and Depression Scale Child Version (RCADS-CV), Barratt Impulsiveness Scale-Brief (BIS-B) and Massachusetts General Hospital Hairpulling Scale (MGH-HPS). K-SADS-PL was implemented by the clinician as a standart diagnostic tool to assess the comorbid psychiatric diseases in the case group and to exclude the psychiatric disease in the healthy control group. The impulsivity of all adolescents was assessed behaviorally by using Eriksen Flanker Task, Stop Signal Reaction Time Task, Go/ No Go Task and Balloon Analog Risk Test (BART). Results showed that the adolescents with TTM, controlling for age, reported higher levels of anxiety and depression symptoms and impulsivity on self-reported measures and performed worse behavioral tasks (Stop Signal Reaction Time and BART) compared to healthy controls and social anxiety symptoms predicted TTM severity..The findings of this study suggest that different dimensions of impulsivity should be evaluated in order to better understand the neurocognitive aspects of TTM

Key words: Trichotillomania, impulsivity, psychopathology, adolescent

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
ÖZET	ii
ABSTRACT.....	iii
İÇİNDEKİLER	iv
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	viii
TABLolar	x
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	6
2.1. Trikotillomani	6
2.1.1. Tanım ve Tarihçe	6
2.1.2. Tanısal Sınıflandırma	7
2.1.3. Epidemiyoloji.....	11
2.1.4. Etiyoloji.....	11
2.1.4.1. Genetik Faktörler	12
2.1.4.2. Psikososyal Faktörler	13
2.1.4.3. Nöroanatomik Faktörler	14
2.1.4.4. Nörokimyasal Faktörler	15
2.1.4.5. Nörobilişsel Bulgular	17
2.1.5. Eşlik Eden Psikiyatrik Hastalıklar	18
2.1.5.1. Trikotillomani ve Anksiyete Bozuklukları, Duygudurum Bozuklukları.....	19
2.1.5.2. Trikotillomani ve Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu	20
2.1.5.3. Trikotillomani ve Obsesif-Kompulsif Bozukluk	20
2.1.5.4. Trikotillomani ve Beden Odaklı Tekrarlayıcı Davranış Bozukluğu.....	21
2.1.5.5. Trikotillomani ve Tik Bozukluğu.....	22
2.1.6. Klinik Özellikler.....	22
2.1.7. Klinik Değerlendirme ve Ayırıcı Tanı	25
2.1.7.1. Klinik Değerlendirme.....	25

2.1.7.2. Ayırıcı Tanı	27
2.1.8. Gidiş ve Sonlanım	29
2.1.9. Tedavi.....	29
2.1.9.1. Psikoterapötik Müdahaleler	30
2.1.9.2. Psikofarmakolojik Müdahaleler	32
2.2. Dürtüsellik.....	36
2.2.1. Nörobiyolojik ve Gelişimsel Bakış Açısıyla Ergenlerde Risk Alma Davranışı ve Dürtüsellik.....	36
2.2.2. Dürtüsellüğün Değerlendirilmesi.....	38
2.2.2.1. Özbildirim Ölçekleri	38
2.2.2.2. Davranışsal Görevler.....	40
2.2.3. Trikotillomani ve Dürtüsellik.....	42
3. YÖNTEM VE GEREÇLER	45
3.1. Araştırmanın Örneklemi	45
3.2. Veri Toplama Araçları	46
3.2.1. Sosyodemografik Veri Formu.....	46
3.2.2. Okul Çağı Çocukları İçin Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme Çizelgesi - Şimdi ve Yaşam Boyu Versiyonu DSM-5 (Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School Age Children - Present and Lifetime Version DSM-5, K-SADS-PL).....	47
3.2.3. Çocuklarda Anksiyete ve Depresyon Ölçeği- Yenilenmiş/Çocuk Formu (ÇADÖ-Y).....	47
3.2.4. Barratt Dürtüsellik Ölçeği - Kısa Türkçe Versiyonu (BDÖ- K).....	48
3.2.5. Massachusetts Genel Hastane Saç/Kıl Yolma Ölçeği (MGH- SY)	48
3.2.6. E-Prime 3.0	49
3.2.7. Eriksen Flanker Testi (Eriksen Flanker Task)	49
3.2.8. Dur Sinyali Tepki Süresi Testi (Stop Signal Reaction Time)	50
3.2.9. Yap/Yapma Testi (Go/No Go Task)	50
3.2.10. Balon Analog Risk Testi (BART, Balon Analog Risk Testi)	51

3.3. Verilerin Toplanması	51
3.4. Verilerin Analizi	52
4. BULGULAR	53
4.1. Sosyo-demografik Veriler.....	53
4.2. Araştırma ve Kontrol Gruplarında Ailelerin Fiziksel ve Ruhsal Sağlık Durumları.....	54
4.3. Araştırma Grubunun Klinik Özellikleri ve Eşlik Eden Psikiyatrik Hastalıkları	56
4.4. Araştırma ve Kontrol Gruplarında Özbildirim Ölçeklerine Ait Bulguların Karşılaştırılması	57
4.4.1. Çocuklarda Anksiyete ve Depresyon Ölçeği-Yenilenmiş Çocuk Formu'ndan (ÇADÖ-Y) Elde Edilen Bulguların Karşılaştırılması	57
4.4.2. Barratt Dürtüsellik Ölçeği-Kısa Formu'ndan (BDÖ-K) Elde Edilen Bulguların Karşılaştırılması.....	58
4.4.3. Massachusetts Genel Hastane Saç/Kıl Yolma Ölçeği'nden (MGH-SY) Elde Edilen Bulguların Karşılaştırılması	59
4.5. Özbildirim Ölçekleri Arasındaki İlişkiler	59
4.5.1. BDÖ-K Formu İle MGH-SY Ölçeği Arasındaki İlişkiler.....	59
4.5.2. BDÖ-K Formu İle ÇADÖ-Y Formu Arasındaki İlişkiler	60
4.5.3. ÇADÖ-Y Formu İle MGH-SY Ölçeği Arasındaki İlişkiler.....	61
4.6. Araştırma ve Kontrol Gruplarının Davranışsal Görev Performanslarının Karşılaştırılması	62
4.6.1. Eriksen Flanker Testi'nden Elde Edilen Bulguların Karşılaştırılması	62
4.6.2. Dur Sinyali Tepki Süresi Testi'nden (DSTS) Elde Edilen Bulguların Karşılaştırılması	63
4.6.3. Yap/Yapma Testi'nden Elde Edilen Bulguların Karşılaştırılması	64
4.6.4. Balon Analog Risk Testi'nden (BART) Elde Edilen Bulguların Karşılaştırılması	64
4.7. Davranışsal Görevlerin Özbildirim Ölçekleri İle Korelasyonu	65

4.8. Araştırma Grubunda Trikotillomani Şiddetini Yordayan Değişkenler	70
5. TARTIŞMA.....	72
5.1. Sosyodemografik Veriler	72
5.2. Trikotillomani Grubunda Klinik Özellikler, Psikiyatrik Belirtiler ve Eşlik Eden Psikiyatrik Hastalıklar	73
5.3. Dürtüsellik.....	76
5.3.1. BDÖ-K İle Değerlendirilen Dürtüsellik.....	76
5.3.2. Davranışsal Görevler İle Değerlendirilen Dürtüsellik	78
5.4. Trikotillomani Şiddetini Yordayan Değişkenler.....	81
5.5. Çalışmanın Güçlü Yanları ve Kısıtlılıkları	82
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	84
7. KAYNAKLAR.....	85
8. EKLER	112
EK-1: Sosyodemografik Veri Formu	112
EK-2: Çocuklarda Anksiyete ve Depresyon Ölçeği-Yenilenmiş/Çocuk Formu.....	113
EK-3: Barratt Dürtüsellik Ölçeği – Kısa Türkçe Versiyonu	116
EK-4: Massachusetts Genel Hastane Saç/Kıl Yolma Ölçeği	117

SİMGELER VE KISALTMALAR

AAB	: Ayrılık Anksiyetesi Bozukluğu
ACT	: Kabul ve Adanmışlık Terapisi
BAB	: Bipolar Affektif Bozukluk
BART	: Balon Analog Risk Testi
BDB	: Beden Dismorfik Bozukluk
BDNF	: Beyin Kaynaklı Nörotrofik Faktör
BDÖ-K	: Barratt Dürtüsellik Ölçeği- Kısa
BDT	: Bilişsel Davranışçı Terapi
BOTD	: Beden Odaklı Tekrarlayıcı Davranışlar
ÇADÖ-Y	: Çocuklarda Anksiyete ve Depresyon Ölçeği-Yenilenmiş/Çocuk Formu
DBT	: Diyalektik Davranışçı Terapi
DEHB	: Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu
DSM	: Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı (The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders)
DSTS	: Dur Sinyali Tepki Süresi
DYB	: Deri Yolma Bozukluğu
GABA	: Gama - Aminobütirik Asit
HPA	: Hipotalamik - Pitüiter - Adrenal
HRT	: Alışkanlığı Tersine Çevirme Terapisi
ICD	: Hastalıkların ve Sağlıkla İlgili Sorunların Uluslararası İstatistiksel Sınıflaması International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems
K-SADS-PL	: Okul Çağı Çocukları için Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme Çizelgesi Şimdi ve Yaşam Boyu Şekli- Türkçe (Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School Age Children Present and Life-time)
KSTK	: Kortiko- Striatal-Talamo-Kortikal
MDB	: Major Depresif Bozukluk
MGH-SY	: Massachusetts Genel Hastane Saç/Kıl Yolma Ölçeği

MRG	: Manyetik Rezonans Görüntüleme
NIMH-TIS	: Ulusal Ruh Sağlığı Enstitüsü Trikotillomani ile İlişkili Hasarlanma Ölçeği (National Institute of Mental Health- Trichotillomania Impairment Scale)
NIMH-TSS	: Ulusal Ruh Sağlığı Enstitüsü Trikotillomani Semptom Şiddeti Ölçeği (National Institute of Mental Health- Trichotillomania Symptom Severity Scale)
PB	: Panik Bozukluk
SAB	: Sosyal Anksiyete Bozukluğu
SPSS	: Sosyal Bilimler için İstatistik Paket Programı (Statistical Program for Social Sciences)
SSGİ	: Seçici Serotonin Geri Alım İnhibitörleri
TS	: Tourette Sendromu
TSSB	: Travma Sonrası Stres Bozukluğu
TTM	: Trikotillomani
OKB	: Obsesif Kompulsif Bozukluk
ÖÖG	: Özgül Öğrenim Güçlüğü
YAB	: Yaygın Anksiyete Bozukluğu
5-HT	: 5 - hidroksi-triptamin
χ^2	: Pearson ki-kare testi

TABLOLAR

Tablo 1:	TTM, Tourette Sendromu ve OKB Özellikleri	10
Tablo 2:	Dürtüselliğin Farklı Boyutlarını Değerlendirmek İçin Kullanılan Davranışsal Görevler	42
Tablo 3.1.	Araştırma ve Kontrol Grubuna Dahil Olma ve Dışlama Ölçütleri.....	46
Tablo 3.2.	Eriksen Flanker Testi'nin Değerlendirilmesinde Kullanılan Değişkenler ve Tanımları	49
Tablo 3.3.	Dur Sinyali Tepki Süresi (DSTS) Testi'nin Değerlendirilmesinde Kullanılan Değişkenler ve Tanımları.....	50
Tablo 3.4.	Yap/Yapma Testi'nin Değerlendirilmesinde Kullanılan Değişkenler ve Tanımları	51
Tablo 3.5.	BART Değerlendirmesinde Kullanılan Değişkenler ve Tanımları	51
Tablo 4.1.	Araştırma ve Sağlıklı Kontrol Gruplarının Sosyo-demografik Özellikleri.....	53
Tablo 4.2.	Araştırma ve Sağlıklı Kontrol Gruplarında Ailelerin Fiziksel ve Ruhsal Sağlık Durumları	55
Tablo 4.3.	Araştırma ve Sağlıklı Kontrol Gruplarının Ailelerinde Psikiyatrik Hastalıklar	55
Tablo 4.4.	Araştırma Grubunun Klinik Özellikleri	56
Tablo 4.5.	Araştırma Grubunda Eşlik Eden Psikiyatrik Hastalıklar.....	57
Tablo 4.6.	Çocuklarda Anksiyete ve Depresyon Ölçeği-Yenilenmiş Çocuk Formu'ndan (ÇADÖ-Y) Elde Edilen Puanların Karşılaştırılması	58
Tablo 4.7.	Barratt Dürtüsellik Ölçeği-Kısa Formu'ndan (BDÖ-K) Elde Edilen Puanların Karşılaştırılması.....	59
Tablo 4.8.	Massachusetts Genel Hastane Saç/Kıl Yolma Ölçeği'nden (MGH-SY) Elde Edilen Puanların Karşılaştırılması	59
Tablo 4.9.	Araştırma Grubunda BDÖ-K Formu'ndan Elde Edilen Puanlar İle MGH-SY Ölçeği'nden Elde Edilen Puanlar Arasındaki Korelasyon Analizi.....	60

Tablo 4.10. Çalışmaya Dahil Edilen Ergenlerin Tümünde BDÖ-K Formu'ndan Elde Edilen Puanlar İle ÇADÖ-Y Formu'ndan Elde Edilen Puanlar Arasındaki Korelasyon Analizi.....	61
Tablo 4.11. Araştırma Grubunda ÇADÖ-Y Formu'ndan Elde Edilen Puanlar İle MGH-SY Ölçeği'nden Elde Edilen Puanlar Arasındaki Korelasyon Analizi.....	62
Tablo 4.12. Eriksen Flanker Testi'nden Elde Edilen Puanların Karşılaştırılması.....	63
Tablo 4.13. Dur Sinyali Tepki Süresi Testi'nden (DSTS) Elde Edilen Puanların Karşılaştırılması	63
Tablo 4.14. Yap/Yapma Testi'nden Elde Edilen Puanların Karşılaştırılması	64
Tablo 4.15. Balon Analog Risk Testi'nden (BART) Elde Edilen Puanların Karşılaştırılması.....	65
Tablo 4.16. Davranışsal Görevlerden Elde Edilen Puanlar İle ÇADÖ-Y Formu'ndan Elde Edilen Puanlar Arasındaki Korelasyon Analizi	67
Tablo 4.17. BDÖ-K Formu'ndan Elde Edilen Puanlar İle Davranışsal Görevlerden Elde Edilen Puanlar Arasındaki Korelasyon Analizi	69
Tablo 4.18. Araştırma Grubunda MGH-SY Ölçeği'nden Elde Edilen Puanlar İle Davranışsal Görevlerden Elde Edilen Puanlar Arasındaki Korelasyon Analizi.....	70
Tablo 4.19. Araştırma Grubunda TTM Şiddetini Yordayan Değişkenler	71

1. GİRİŞ

Trikotillomani (TTM); saç kaybı veya incilmesi ile birlikte işlevsellikte bozulma ile sonuçlanabilecek tekrarlayıcı saç çekme davranışı ile karakterize psikiyatrik bir hastalık olup ilk olarak Fransız dermatolog Francois Henri Hallopeau tarafından saçlarını tutamlar halinde çeken genç bir adamın durumunu tanımlamak için kullanılmıştır (1). Temel belirtileri; saç yitimi ile sonuçlanacak şekilde yineleyici saç yolma ve saç yolmayı azaltmaya/durdurmaya yönelik girişimlerdir. TTM, tıp dünyasında uzun süredir tanınmasına rağmen psikiyatri yazınında kendisine görece geç yer bulmuş ve DSM-III ile birlikte ‘Başka Yerde Sınıflandırılmamış Dürtü Kontrol Bozukluğu’ tanısıyla psikiyatrik sınıflandırma sistemlerine giriş yapmıştır. DSM-5’de yapılan son değişiklikler sonucunda ‘Obsesif Kompulsif ve İlişkili Bozukluklar’ başlığı altında kendine yer bulmuştur.

TTM’nin fenomenolojisi, etiyopatolojisi ve tedavisi hakkında özellikle son on yılda önemli bir ilerleme kat edilmiş olsa da halen konuyla ilgili çocuk ve ergen yaş dönemindeki yazın bilgilerimiz kısıtlıdır. Çocuk ve ergenlerde anksiyete bozukluğu ve duygudurum bozuklukları başta olmak üzere dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB), Obsesif-kompulsif bozukluk (OKB) ve deri yolma veya tırnak ısırma gibi diğer Beden Odaklı Tekrarlayıcı Davranışlar (BOTD) ile yüksek oranlarda birliktelik gösteren TTM; medikal, akademik/mesleki ve psikososyal alanlarda belirgin işlevsel bozulma ile ilişkilendirilmiştir (2, 3). Kapsamlı, büyük ölçekli epidemiyolojik çalışmaların yetersizliği nedeniyle TTM’nin çocuk ve ergen örneklemindeki yaygınlık oranları tam olarak bilinmese de küçük ölçekli çalışmalarda TTM’nin yaşam boyu yaygınlığının %1-3 arasında değiştiği bildirilmiştir (4). Ancak yazarlar ‘zararsız’ olarak görülme eğilimi ile düşük yardım arayışı göz önüne alındığında yazında belirtilenden çok daha fazla hastanın bu davranışı sergiliyor olabileceğini vurgulamaktadır. TTM tipik olarak 20 yaş öncesi başlangıçlı olup bimodal dağılım paternine sahiptir. En erken sekiz aylık bebekte olgu bildirimi mevcuttur ve erken çocukluk (5-10 yaş) ve erken ergenlik döneminde (12-13 yaş) zirve yapar (5). Erken çocuklukta başlayan TTM ergenlik başlangıçlı TTM’ye göre daha sık görülmektedir ve genellikle kendini sınırlama eğiliminde olup iyi bir prognoza sahiptir. Alan yazını incelendiğinde TTM için tanımlanmış risk

faktörleri kadın cinsiyet; ailede TTM ve diğer BOTD, OKB ve Alkol/Madde Kullanım Bozukluğu öyküsü; birbirine daha az bağlı ve duygu dışavurumu zayıf aile yapısı; travmatik yaşam olayları ve dürtüselliktir (6-8).

'Dürtüsellik' terimi uygunsuz, olgunlaşmamış, iyi planlanmamış ve sıklıkla istenmeyen sonuçlara neden olan çok sayıda davranış veya tepkiyi kapsar. Yazında dürtüsellikle ilişkilendirilen birçok bilişsel alan tanımlanmıştır. Bunlar karar vermeden önce bilgi toplama ve bilgiyi değerlendirme 'düşünme', anlık elde edilecek küçük bir ödül yerine gecikmiş daha büyük ödülü seçme 'gecikme indirimi' ve motor tepkileri bastırma becerisi 'yanıt inhibisyonu' olarak geçmektedir (9). Dürtüsellik ve TTM ile ilişkili bozukluklar arasındaki bağlantı göz önüne alınarak TTM'nin altında yatan patofizyolojiye daha kapsamlı bir yaklaşım, bozukluğun nörobilişsel yönlerinin daha iyi anlaşılmasına yol açacaktır.

Yürütücü işlevler; rollerin ve hedeflerin güncellendiği sürekli değişen bir çevrede davranışı planlama ve organize etme becerilerini ifade etmekte olup bu işlevlerin merkezinde davranışsal olarak avantajlı olan eylemleri seçme ile bağlama uygun olmayan ve motor ve/veya bilişsel hedeflerin tamamlanmasına engel olan istenmeyen eylemleri durdurma/bastırma becerisi vardır. 'Yanıt inhibisyonu' olarak adlandırılan bu bilişsel alan; motor yanıt inhibisyonu ve bozucu etki kontrolünden oluşur. Motor yanıt inhibisyonu; pre-potent ve otomatik motor yanıtların inhibisyonunu içermekte olup eylemin sınırlandırılması, bastırılması veya iptali şeklinde farklılaştırılabilir. Bozucu etki kontrolü ise genel olarak dikkat dağıtıcı uyaranlara direnme yeteneği olarak tanımlanır. Yap/yapma testinin eylem sınırlandırmasını; dur işareti tepki süresi testinin eylem iptalini; Stroop testi, Flanker testi ve Simon testi dahil olmak üzere çeşitli testlerin bozucu etki kontrolünü (bilişsel eylemi durdurma becerisi) ölçtüğü kabul edilmektedir. Dur işareti tepki süresi testinde bastırılması gereken yanıt çoktan başlatıldığı için engelleyici yükün en yüksek olduğu belirtilmektedir (10, 11). Yazarlar, yanıt inhibisyonunun ödül duyarlılığı, bilişsel esneklik, kural öğrenme ve sorun çözme ile ilgili ek karmaşık bilişsel süreçleri içeren tersine öğrenme ve Stroop testindeki performansa katkıda bulunduğunu öne sürmektedir (12). Yanıt inhibisyonundaki defisitlerin yalnızca insan davranışının kontrolündeki önemi nedeniyle değil, aynı zamanda çeşitli nöropsikiyatrik bozukluklara katkıda bulunduğu varsayıldığı için bu alana yazarlar

tarafından sıklıkla vurgu yapılmaktadır. TTM gibi Obsesif-Kompulsif ve ilişkili bozukluk tanısı almış bireyler (çocuk-ergen ve erişkin) ile yapılan çalışmalar incelendiğinde; kortiko-striato-talamo-kortikal (KSTK) devrelerin merkezi bir rol oynadığı ve motor inhibisyon defisitlerinin önemli bir nörobilişsel bileşen olduğu görülmektedir. Odlaug ve arkadaşlarının TTM tanısı almış erişkin hastalar ve bu hastaların etkilenmemiş birinci derece akrabalarını sağlıklı kontrollerle karşılaştırdıkları bir çalışmada; yanıt inhibisyonunun TTM için bir endofenotip olabileceği belirtilmiştir (13). TTM ve OKB grubunda yap/yapma testi kullanılarak motor yanıt inhibisyonunun değerlendirildiği erişkin hastalarla yapılan başka bir çalışmada ise TTM grubunun OKB grubuna göre yap/yapma testinde daha kötü bir performans sergilediği; TTM olgularında yetersiz motor yanıt inhibisyonunun daha erken başlangıç yaşı ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir (14). Diğer taraftan mevcut yazın bilgileri çoğunlukla erişkinler ile yapılan çalışmalardan elde edilmiş olup TTM tanısı almış çocuk ve ergenlerde yanıt inhibisyonu ve ilişkili yürütücü işlevlerin incelendiği çalışma sayısı oldukça kısıtlı ve elde edilen sonuçlar çelişkilidir. Yazında çocuk ve ergen TTM olgularında yetersiz motor yanıt inhibisyonunun değerlendirildiği yalnızca üç çalışmaya rastlanmıştır. 9-17 yaş arası 17 TTM ve 28 sağlıklı kontrol grubu ile yapılan bir çalışmada, TTM grubunun sağlıklı kontrol grubuna göre dur sinyali tepki süresi testinde daha iyi performans sergilediği tespit edilmiştir. Yazarlar yanıt inhibisyon defisitlerinin erişkin başlangıçlı olgularla ilişkili olabileceğini belirtse de, motor inhibisyonun değerlendirilmesi için sadece dur sinyali tepki süresi testinin kullanılmasını çalışmanın önemli bir sınırlılığı olarak ifade etmektedir. Diğer taraftan DEHB'nin çekirdek belirtilerinden birinin dürtüsel/görev dışı davranışları durdurmadaki başarısızlık olduğu göz önüne alındığında, DEHB tanısı olan hastaların çalışmaya dahil edilmesinin karıştırıcı bir faktör olduğunu söylemek mümkündür (15). Başka bir çalışmada 9-17 yaş arasındaki 22 TTM olgusunda sekiz seanslık bilgisayarlı yanıt inhibisyonu eğitiminin etkinliği değerlendirilmiş olup eğitimi almış grupta bekleme listesine alınan gruba göre belirti şiddetinde önemli ölçüde azalma ve işlevsellikte daha düşük düzeylerde bozulma saptanmıştır (16).

Dürtüsellik yanıt inhibisyonunun yanı sıra; hazzı geciktirememe, heyecan arama, risk alma ve uzun vadeli sonuçlara karşı duyarsızlık gibi birbiriyle ilişkili

birden çok boyutu içeren geniş bir yapıdır. Bu bakış açısıyla bazı yazarlar dürtüsellik ‘motor dürtüsellik’ ve ‘seçim dürtüsellik’ olarak ikiye ayırmaktadır. Seçim dürtüsellik; uzun vadeli kayıpları dikkate almadan kısa vadeli kazançları tercih ederek dezavantajlı karar verme olarak tanımlanmaktadır ve ‘karar verme sürecinde bozulma’ seçim dürtüsellikinin ortaya çıkmasında rol oynayan önemli bir nörobilişsel bileşendir (17). Karar verme sürecinde bozulma, risk alma davranışı ve dürtüsellik ile yakından ilişkilendirilmiştir. Iowa Kumar Testi, Balon Analog Risk Testi ve Gecikme İndirimi Testi dürtüsellik ile ilişkili bilişsel mekanizmaları test eden ve yaygın olarak kullanılan davranışsal görevlerdir. Balon Analog Risk Testi anlaşılır ve kolay uygulanabilir olması nedeniyle özellikle genç popülasyonda karar verme sürecini ve risk alma davranışını değerlendirmek için sıklıkla kullanılır (18). Yazın incelendiğinde, TTM tanısı olan ergenlerde karar verme sürecinin değerlendirildiği herhangi bir çalışmanın olmadığı; yapılmış sınırlı sayıda çalışmada ise alkol/madde kullanım bozukluğu, yeme bozukluğu, patolojik kumar bağımlılığı ve intihar girişimi tanısı alanlarda karar verme sürecinde bozulmanın saptandığı görülmektedir (19-22). Dürtüsellik ve TTM arasındaki bağlantı göz önüne alındığında, dürtüsellik farklı boyutlarının TTM’nin altında yatan patofizyolojiye olan etkisinin daha önceki az sayıdaki çalışmanın kısıtlılıkları giderilerek incelenmesi, hastalığın nörobilişsel yönlerinin daha iyi anlaşılmasına yol açacaktır. Bu gerekçeler ile bu araştırmanın amaçları; TTM tanısı konan ergenler ve sağlıklı kontrol gruplarında dürtüsellik farklı boyutlarını içeren klinik ve nöropsikolojik özellikleri karşılaştırmak ve dürtüsellik ile TTM şiddeti ve eşlik eden anksiyete ve depresyon belirtileri arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Çalışmamızın hipotezleri;

1. TTM tanısı olan ergenlerde; öz bildirime dayalı ölçeklerle ve davranışsal görevlerle değerlendirilen dürtüsellik düzeyi sağlıklı kontrollere göre daha yüksek olacaktır, davranışsal görevlerle değerlendirilen dürtüsellik özellikle motor yanıt inhibisyonu alt boyutunda eksiklikler beklenmektedir.
2. TTM tanısı olan ergenlerde öz bildirime dayalı ölçeklerle ve davranışsal görevler ile değerlendirilen dürtüsellik düzeyi ile TTM şiddeti pozitif yönde korelasyon gösterecektir.

3. TTM tanısı olan ergenlerde sağlıklı kontrollere göre eşlik eden anksiyete ve depresyon belirtileri daha fazla olacaktır ve TTM şiddeti ile eşlik eden belirtiler arasında pozitif yönde bir ilişki bulunacaktır.
4. Dürtüsellik TTM şiddetini en iyi yordayan değişken olacaktır.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Trikotillomani

2.1.1. Tanım ve Tarihçe

TTM; belirgin saç kaybı ve/veya incelmesine yol açacak şekilde tekrarlayıcı saç yolma davranışı ile karakterize psikiyatrik bir bozukluk olup psikososyal, mesleki ve akademik işlevsellikte ciddi düzeyde bozulma ile yakından ilişkilidir. 19. yüzyıla kadar ayrı bir tıbbi durum olarak değerlendirilmeyen saç yolma davranışının; antropolojik ve sosyolojik eserlerde yüzyıllardır gözlemlenen, çeşitli toplumlarda (antik Mısır, Hindistan kökenli Jainizm inancı ve Afrikalı Ila kabilesinde) kültürel normlara uygun olarak kabul edilen hatta teşvik edilen bir davranış modeli olarak tasvir edildiği görülmektedir (23). Homeros'un İlyada'sında ve Shakespeare'in oyunlarında da saç yolma davranışı ile ilgili betimlemeler bulunmaktadır. En erken tıbbi kayıtlar ise eski Yunan hekimi Hippokrat'ın eserlerine dayanmaktadır. Hippokrat'ın Epidemics III adlı kitabında şiddetli bir keder ve melankoli içerisinde olan Delearces'in karısını anlatırken 'el yordamıyla saçlarını kaşdı ve yoldu' cümlesini kullandığı ve hekimlere rutin muayenelerinde saç yolma davranışının değerlendirilmesini önerdiği görülmektedir (24). Yunanca thrix=saç(kıl), tillein/tillo=çekmek, yolmak ve mania=delilik kelimelerinin birleşiminden oluşan trikotillomani terimi ise ilk olarak Fransız dermatolog Francois Henri Hallopeau tarafından saçlarını tutamlar halinde çeken genç bir adamın durumunu tanımlamak için kullanılmıştır. Hallopeau TTM tanısı konulabilmesi için bazı temel özelliklerin olması gerektiğini belirtmiştir. Bu özellikler; vücudun tüm saçlı bölgelerinde olan kaşıntı; kaşıntıyı azaltma amacıyla ortaya çıkan, karşı konulamayan saç yolma dürtüsü; kronik seyir göstermesi ve etkin düzeyde tedavi edilememesidir (25). Tıbbi kayıtlara bakıldığında uzun süre önce tanımlanmış bir klinik durum olduğu görülen TTM'nin epidemiyolojisi, etiyolojisi, doğal seyri ve tedavisi konusunda özellikle çocuk ve ergen örneklemleri ile yapılmış kısıtlı sayıda çalışma bulunmaktadır

2.1.2. Tanısal Sınıflandırma

Uzun yıllardır bilinmesine rağmen TTM ilk olarak 1987 yılında DSM-III-R ile birlikte “Başka Yerde Sınıflandırılmamış Dürtü Kontrol Bozuklukları” başlığı altında psikiyatrik sınıflandırma sistemlerine görece geç bir giriş yapmıştır. TTM DSM-III-R’de ‘kişinin saç yolma dürtüsünü kontrol edememesi ve saç yolma davranışı sonrasında rahatlama’ ile karakterize edilmiştir. DSM-IV’te tıpkı DSM-III-R’deki gibi ‘Başka Bir Yerde Sınıflandırılmamış Dürtü Denetimi Bozuklukları’ başlığı altında sınıflandırılmıştır ve bu başlık altında ‘Aralıklı Patlayıcı Bozukluk, Kleptomani, Piromani, Patolojik Kumar Oynama ve Başka Türlü Adlandırılmayan Dürtü Kontrolü Bozukluğu’ tanıları ile birlikte yer almıştır (26). Diğer taraftan DSM-III-R’den farklı olarak ‘tekrarlayıcı saç yolma dürtüsüne karşı koyamama’ ifadesi kaldırılmış, tanı ölçütlerinden biri (B kriteri) ‘saç yolmaya direnç göstermeye çalışırken ortaya çıkan gerilimi’ vurgulayacak şekilde revize edilmiş ve klinik açıdan belirgin sıkıntı ile toplumsal, mesleki ve diğer işlevsellik alanlarında bozulmaya neden olması şartı (E kriteri) eklenmiştir (27).

DSM-IV tanı kriterleri (26);

- A. Kişinin, göze çarpar derecede saç kaybı ile sonuçlanacak şekilde, tekrarlayıcı saç yolma davranışı sergilemesi
- B. Saç yolma öncesinde veya bu davranışa karşı koyma girişimi sırasında ortaya çıkan ve giderek artan gerilim hissi
- C. Saç yolarken haz alma ve rahatlama
- D. Bu bozukluk, başka bir mental bozuklukla daha iyi açıklanamaz ve genel bir tıbbi duruma bağlı değildir (örn. dermatolojik bir durum)
- E. Bu bozukluk, klinik açıdan belirgin bir sıkıntıya ya da toplumsal, mesleki alanlarda ya da önemli diğer işlevsellik alanlarında bozulmaya neden olur.

TTM DSM-5’te ‘Obsesif-Kompulsif Bozukluk ve İlişkili Bozukluklar’ başlığı altında sınıflandırılmıştır ve bu başlık altında ‘Obsesif- Kompulsif Bozukluk (OKB), Beden Dismorfik Bozukluğu (BDB), İstifleme Bozukluğu ve Deri Yolma Bozukluğu’ tanıları ile birlikte yer almıştır (28). TTM tanısı olan birçok hastanın saç yolma davranışı öncesinde gerilim hissi bildirmemesi nedeniyle B kriteri ‘saç yolmayı azaltmak ve durdurmak için tekrarlayıcı girişimler’ olacak şekilde

değiştirilmiştir. Bu değişiklik TTM'yi, OKB'de görülen tekrarlayıcı, ritüelleşmiş veya kompulsif nitelikteki davranış ve/veya dürtülerle fenomenolojik olarak daha uyumlu hale getirmektedir. Aynı zamanda 'saç yolarken haz alma ve rahatlama (C kriteri)' ile saç kaybının başkaları tarafından fark edilmesi gerekliliği tanı kriterlerinden çıkarılmıştır (29).

DSM-5 tanı kriterleri (28);

- A. Saç yitimi ile sonuçlanacak biçimde tekrarlayıcı saç yolma davranışı
- B. Tekrarlayıcı saç yolmayı azaltma/durdurma girişimleri
- C. Saç yolma, klinik açıdan belirgin bir sıkıntıya ya da toplumsal, mesleki veya diğer önemli işlevsellik alanlarında bozulmaya neden olur.
- D. Saç yolma veya saç yitimi başka bir sağlık durumuna (örn. dermatolojiyle ilgili bir durum) bağlanamaz.
- E. Saç yolma, başka bir ruhsal bozukluğun belirtileriyle daha iyi açıklanamaz (örn. beden algısı bozukluğunda dış görünümle ilgili alınan kusur ya da özürlü düzeltme girişimleri)

ICD-10 tanı sınıflandırmasında ise 'Yetişkin Kişilik ve Davranış Bozuklukları' başlığı altında, 'Alışkanlık ve Dürtü Bozuklukları' alt grubunda değerlendirilmektedir. Saç yolma dürtüsüne karşı koyamama nedeniyle ortaya çıkan belirgin düzeyde saç kaybı ile karakterize bir bozukluk olarak tanımlanmıştır. Genellikle saç yolma davranışından önce beliren bir gerilim hissi mevcuttur ve yolma davranışı beraberinde rahatlama duygusunu getirir. Deride önceden bir enflamasyon varsa ya da saç yolma bir yanılama veya varsanıya ikincil olarak meydana gelmiş ise bu tanı konulmamalıdır. Ayrıca, ICD-10'da saç yolma şeklinde olan stereotipik hareket bozuklukları da kapsam dışı bırakılmıştır (30).

ICD-11 çalışma grubu ise aralarında fenomenolojik, nörolojik, fonksiyonel ve psikososyal benzerliklerin bulunması nedeniyle TTM ve Deri Yolma Bozukluğunun (DYB) 'OKB ve İlişkili Bozukluklar' başlığı altında 'Beden Odaklı Tekrarlayıcı Davranış Bozuklukları' isimli yeni bir alt gruba dahil edilmesini önermiştir (31).

Saç yolmanın tekrarlayıcı/kompulsif doğası; dürtü kontrolünde zorluk; huzursuzluk, gerginlik, kaygı gibi olumsuz duyguların yolma davranışı ile azalması; hastalarda ve birinci derece akrabalarında OKB eş tanı oranlarının yüksek olması;

ortak nörobiyolojik mekanizmalara (frontostriatal devre düzensizlikleri) sahip olmaları nedeniyle TTM'nin 'OKB ve İlişkili Bozukluklar' başlığı altında sınıflandırılması gerektiğine dair yaygın bir görüş mevcuttur (32). Diğer taraftan TTM'de davranış öncülleri olarak girici düşünceler, obsesyonlar veya zihinsel meşguliyet gibi bilişsel fenomenlerden ziyade duyuşal deneyimler (duyuşal hassasiyet, algısal aşırı katılım gibi) ön plandadır (33). Tedavi yaklaşımlarında ortak noktalar olsa da TTM, Seçici Serotonin Geri Alım İnhibitörleri (SSGİ) ile tedaviye OKB'ye kıyasla daha az yanıt vermekte ve tedavisinde Alışkanlığı Tersine Çevirme Eğitimi (HRT), dopamin reseptör blokörleri ve glutamaterjik modülatörlerin kullanımı ile başarılı sonuçlar elde edilmektedir. Aynı zamanda TTM tanısı alan kişilerin birinci derece akrabalarında alkol ve madde kullanım bozukluğu oranlarının yüksek olduğu, bazı kişilerin saç yolma sırasında rahatlama ve haz duygusu bildirdiği ve TTM gelişiminde dürtüsellüğün önemli bir risk faktörü olduğu bilinmektedir. Tüm bu nedenlerle TTM'nin OKB spektrumundan ziyade 'Dürtü Kontrol Bozukluğu' başlığı altında sınıflandırılması gerektiğini savunan yazarlar da bulunmaktadır (31).

TTT'nin OKB'den çok tik bozuklukları ile daha yakından ilişkili olduğunu öne süren makaleler mevcuttur. Bu makalelerin ortak çıkış noktası ise tiklerin ayırt edilmesinde kullanılan 'duyuşal fenomen' (premonitory urge) ve 'olması gerektiği gibi' (just right) fenomeninin TTM'de de sıklıkla görülmesidir. 'Duyuşal fenomen' kavramı; tik öncülü olarak ortaya çıkan, tiklerin olduğu bölgeye lokalize tam olarak belirlenemeyen bir dürtü, gerilim artışı veya kaşıntı olarak tanımlanırken 'olması gerektiği gibi' fenomeninde ise bireyler kendini olması gerektiği gibi hissedene kadar belirli bir hareketi veya hareket paternini tekrar etmek durumundadır (34). Yapılan çalışmalarda; TTM'de dürtülerin özellikle 'olması gerektiği gibi' fenomeni ile uyumlu olacak şekilde mükemmelliyetçi düşüncelerle yakından ilişkili olduğu gösterilmiştir (35, 36). Tik ifadesini takiben gerilim hissinin azalması ve tiklerin kaygı ile kötüleşmesi de tiklerin TTM ile ortak fenomenolojik özellikleri arasında yer alır.

Tablo 1: TTM, Tourette Sendromu ve OKB Özellikleri (37)

Klinik Özellikler	Trikotillomani	Tourette Sendromu	OKB
Başlangıç Yaşı	Bimodal dağılım Okul öncesi ve ergenlik dönemi	Tipik olarak 3-8 yaş arasında	Genellikle 15-30 yaş arasında, vakaların %20'si 10 yaş ve altında
Klinik Seyir	Genellikle kronik seyirli, şiddetinde çevresel stresörlere bağlı değişiklik	Genellikle kronik seyirli, yaşla birlikte semptomlarda iyileşme	Genellikle kronik seyirli, yaşla birlikte semptomlarda kötüleşme
Bilişsel Süreçler	Obsesyonlar çok nadir	Simetri, doğruluk ve agresif obsesyonlar sık	Obsesyonlar yaygın
Tekrarlayıcı Davranışlar	Genellikle planlı, stereotipik ve tekrarlayıcı nitelikte İstemsiz ya da istemli Genellikle karşı konulamaz nitelikte ancak bastırılabilir Davranış öncesinde sık 'duyusal fenomen' veya 'tam olması gerektiği gibi' fenomeni Rahatlama ve/veya zevkle ilişkili	Ani başlangıçlı, hızlı, tekrarlayıcı, ritmik olmayan ve stereotipik nitelikte Çoğunlukla istemsiz Genellikle karşı konulamaz nitelikte ancak bastırılabilir Davranış öncesinde çok sık 'duyusal fenomen' ya da 'tam olması gerektiği gibi' fenomeni Zevkten çok rahatlama ile ilişkili	Tekrarlayıcı nitelikte (hedefe ulaşana kadar) İstemli Obsesyonlara veya katı kurallara ikincil Davranış öncesinde ara sıra 'duyusal fenomen' veya 'tam olması gerektiği gibi' fenomeni Zevkten çok rahatlama ile ilişkili

‘TTM geçici bir alışkanlık mı yoksa OKB’nin bir formu mu?’, ‘TTM başlı başına bir sendrom mu?’ ya da ‘TTM çeşitli psikopatolojilerde görülen bir belirti mi?’ sorularının şu an için net bir cevabı bulunmamaktadır. TTM’nin yaygınlığına, etiyopatogenezine ve tedavisine yönelik çalışmalar bu bozukluğun uygun şekilde tanımlanmasına ve sınıflandırılmasına katkı sağlayacaktır (38).

2.1.3. Epidemiyoloji

1990'lı yıllara kadar TTM'nin nadir görülen bir bozukluk olarak kabul edildiği görülmektedir. Oldukça eski bir çalışmada psikiyatrik bir bozukluk nedeniyle tedavi gören her 10.000 çocuktan birinde TTM tanısının olduğu bildirilmiştir (39). Yıllar içinde, TTM ile ilgili farkındalığın artması ve etkilenen bireylerin daha fazla tedavi arayışına girmesi özellikle son on yılda TTM'nin fenomenolojisi, etiyopatogenezi ve tedavisine ilişkin yapılan çalışmaların artmasına katkı sağlamıştır. Buna rağmen TTM'nin yaygınlığını belirleyen toplum temelli ve geniş ölçekli araştırmaların yetersiz olduğu, mevcut çalışmaların çoğunun erişkin olgularla yapıldığı ve çocuk/ergen örneklemindeki verilerin oldukça kısıtlı olduğu görülmektedir. Diğer taraftan tanı kriterlerinin zaman içinde değişkenlik göstermesi, yaygınlığının düşük olması, eş tanı oranlarının yüksek olması, 'zararsız bir alışkanlık' olarak görülme eğilimi nedeniyle hastaların yardım arama konusundaki isteksizlikleri ve eşik altı belirtilerin olması TTM'nin yaygınlık oranlarının tam olarak belirlenememesine neden olmaktadır. TTM'nin yaygınlığını ve cinsiyet dağılımını belirlemek için ergenler ve erişkinler ile yapılan toplam 30 çalışmayı değerlendiren oldukça güncel bir meta analizde; herhangi bir saç yolma davranışının yaygınlığı % 8.8, TTM'nin yaygınlığı ise % 1.1 olarak tespit edilmiş ve cinsiyetler arasında dağılım oranları açısından belirgin bir farklılık bulunmamıştır (40). Daha küçük ölçekli çalışmalara bakıldığında TTM'nin yaygınlık oranlarının % 0.6 ile % 3.4 arasında değiştiği görülmektedir (41, 42).

Erişkin örneklem ile yapılan klinik çalışmalarda TTM'nin kadınlarda erkeklere göre daha sık görülen bir hastalık olduğu belirtilmektedir (43). Çocuk/ergen örnekleminde ise cinsiyetler arası dağılım oranlarıyla ilgili bulgular daha çelişkilidir. Çoğu çalışmada kızlarda daha sık görüldüğü belirtilirken bazı çalışmalarda eşit cinsiyet dağılım oranlarının tespit edildiği görülmektedir (2, 44).

2.1.4. Etiyoloji

TTM'nin etiyolojisi ile ilişkili son yıllarda yapılan çalışmaların sayısı önemli ölçüde artmış olsa da bu alandaki yazın bilgilerimiz oldukça kısıtlıdır. Bununla birlikte bu hastalığın tek bir nedene bağlanamayacağı ve ortaya çıkışında genetik,

psikososyal, nöroanatomik, nörokimyasal ve nörobilişsel faktörlerin karşılıklı etkileşiminin önemli olduğu yaygın olarak kabul edilen görüştür.

2.1.4.1. Genetik Faktörler

Aile ve ikiz çalışmalarından elde edilen bulgular TTM'nin etiyolojisinde genetik faktörlerin önemli bir rol oynadığını göstermektedir. TTM tanısı konan hastaların birinci derece akrabalarında TTM, OKB ve Alkol-Madde Kullanım Bozukluğu görülme sıklığının sağlıklı gruba göre daha fazla olduğu gösterilmiştir (8, 45-47). TTM'nin diğer BOTD (DYB, tırnak ısırma) ile sık birliktelik gösterdiğine dair olgu bildirimleri bulunmaktadır (48, 49). Aile çalışmalarının sıklığına karşın yazında TTM'nin kalıtım oranlarını araştıran yalnızca bir ikiz konkordans çalışması bulunmaktadır. Bu çalışmaya ikizlerden en az birinin TTM tanısı almış olduğu aynı cinsiyetteki 34 ikiz alınmış ve monozigotik ikizlerin dizigot ikizlere göre daha yüksek konkordans oranlarına sahip olduğu tespit edilmiştir (50). TTM'nin kalıtlabilirliğinin yüksek olduğu bilinmesine rağmen genetik risk faktörlerini inceleyen çalışma sayısı kısıtlı ve bulgular çelişkilidir. Bu zamana kadar yapılan çalışmalar ışığında ön plana çıkan aday genler; serotonerjik ve dopaminerjik genler, SAPAP3, SLITRK1, SLITRK5 ve HOX b8dir (51-53). TTM'nin etiyolojisinde rol oynayan aday genlerin araştırıldığı ve alanında öncü olduğu söylenebilecek bir çalışmada, TTM tanısı olan hastalar ile sağlıklı grup arasında (OKB grubundan farklı olarak) serotonin reseptör 2A (5HT-2A)'nın T102C varyantında genotip dağılımları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Yazarlar 5HT-2A'nın dürtü kontrolündeki sorunlara aracılık ettiğini, bu bulgunun TTM ile OKB arasında etiyolojik açıdan farklılıklar olabileceğini öne süren araştırmalarla uyumlu olduğunu belirtmişlerdir (52). Dopamin reseptör 1 (DRD1) ve dopamin reseptör 4 (DRD4) çalışılan diğer genlerdir (46). SLITRK1 proteini nöronal büyümenin kontrolü ve hücreler arası sinyalizasyonda görevli bir transmembran proteini olup Tourette Sendromu'nun etiyolojisinde potansiyel bir duyarlılık geni olarak geniş çapta araştırılmaktadır. Ailesel TTM olgularında SLITRK1 gen polimorfizmlerinin araştırıldığı bir çalışmada, TTM tanısı olan olgulara özgü bazı genetik varyasyonlar tespit edilmiştir (54). Kemirgenlerdeki anormal ve belirgin tımar (grooming) ve tıraş etme (barbering) davranışlarının tekrarlayıcı davranışlarla karakterize OKB

spektrumu bozukluklarının analogu olduğu hipotezini temel alarak oluşturulan hayvan modelleri TTM alanındaki genetik araştırmalarda sıklıkla kullanılmaktadır. Bu bağlamda araştırılan önemli genlerden biri olan HOXB8, embriyonel gelişim dönemindeki hücre göçünde kritik önemi olan ve KSTK devre başta olmak üzere nöronal gelişimde etkin rol oynayan bir transmembran proteindir. Yapılan çalışmalarda, HOXB8 mutant farelerde tımar ve tıraş etme davranışlarında belirgin bir artış olduğu gözlenmiştir (53, 55). Araştırılan bir diğer gen ise SAPAP-3 (SAP90/PSD-95 ilişkili protein 3) genidir. SAPAP-3 geni uyarıcı glutamat reseptörlerinin postsinaptik bileşenini oluşturur ve çoğunlukla striatunda ifade edilir. SAPAP-3 delesyonu; anormal ve yoğun tımar davranışı, anksiyete benzeri davranışlar ve kortiko-striatal bağlantıdaki sinaptik anormalliklerle yakından ilişkilendirilmiştir (56, 57). Hayvanlardaki tımar ve tıraş etme davranışları üzerine yapılan araştırmalar karmaşık davranışların organizasyonu hakkında önemli bilgiler sunsa da bu alanda daha fazla çalışma yapılmasına gereksinim duyulmaktadır.

2.1.4.2. Psikososyal Faktörler

Aile işlevselliği, TTM'nin hem etiyolojisini hem de tedavisini daha iyi anlamak için önemli olabilecek potansiyel bir çalışma alanı olarak yazında geçmektedir. Ebeveynler genel olarak saç yolma davranışının bir adı olduğu ve tedavi edilebilirliği hakkında yetersiz farkındalığa sahiptir. Ebeveynlerin bu davranışları kırılması gereken bir 'alışkanlık' olarak görmesi veya durum için kontrol edilebilirlik ve/veya kişisel sorumluluk atıflarında bulunması çocuk ve gençlerde utanç ve izolasyon duygusuna neden olmaktadır (58). TTM ve OKB tanısı almış olan hastaların aile işlevselliği açısından birbirleriyle ve sağlıklı kontrol grubuyla karşılaştırıldığı bir çalışmada, özellikle TTM'si olan grubun ebeveynlerini 'birbirine daha az bağlı ve duygu dışavurumu zayıf' olarak tariflediği belirtilmiştir (7). Başka bir çalışmada ise TTM grubunda 'daha yüksek oranda aile içi çatışma' ve 'daha düşük aile desteği' bildirilmiştir (47). Bu bağlamda aile üyeleri arasında duyguların uygun bir şekilde ifade edilmesi, etkin duygu düzenleme becerilerinin geliştirilmesi ve bağlılığın teşviki gibi alanları içeren aile odaklı müdahalelerin TTM tedavisinde önemli bir yeri bulunmaktadır.

Erken çocukluk dönemindeki travmatik deneyimler, birçok psikodermatolojik hastalığın oluşumu ile yakından ilişkilendirilmektedir. TTM'nin akut döneminde 'kişiler arası şiddet' yüksek oranda bildirilmiş, TTM tanısı koyulmuş olan hastaların % 76'sında en az bir travmatik yaşam olayının ve % 19'unda yaşam boyu Travma Sonrası Stres Bozukluğu (TSSB) tanısının mevcut olduğu gösterilmiştir (59). Bazı araştırmacılar saç yolma davranışının, travmaya ikincil oluşan olası bir duygusal düzensizlik durumu ile baş etmek için kullanılan uyumsuz bir baş etme yöntemi olarak değerlendirilmesi gerektiğini belirtmektedir (60). TTM sıklıkla saçlı deri, kaşlar ve kirpikler gibi vücudun görünen bölgelerini etkilediği için 'saç kaybı sonrası çekiciliğin kaybolduğu' düşüncesi yoğun bir kaçınma ve izolasyonu da beraberinde getirir. Bu hastalarda yaygın olarak tanımlanan diğer olumsuz duygular; aşağılanma, korku ve suçluluktur. Tüm bu olumsuz duygular hem hastalığı kötüleştiren bir kısır döngüye neden olur, hem de etkilenen kişinin ruh sağlığı profesyonellerinden yardım istemesini engeller (61).

Fiziksel hastalık ve/veya akut yaralanmalar, bir aile üyesinin ölümü/hastalığı/yaralanması, yeni bir okula başlama, arkadaşlardan ayrılma ve/veya arkadaşlığın sonlanması, akademik zorluklar, ebeveynlerin boşanması, kardeş doğumu ve/veya rekabeti gibi durumlar da saç yolma davranışını tetikleyebilir (25).

2.1.4.3. Nöroanatomik Faktörler

Obsesif-kompulsif bozukluğun patofizyolojisinde merkezi bir konumda olan fronto-kortiko-striatal devre anormallikleri, TTM ile yapılan nörogörüntüleme çalışmalarının da odak noktasını oluşturmaktadır. Ancak bu alanda yapılmış çalışma sayısının kısıtlı, çalışmalardan elde edilen sonuçların genellenebilirlikten uzak ve oldukça tutarsız olduğu görülmektedir. Kaudat çekirdek ve putamenden oluşan striatum, sol inferior frontal girus, anterior singulat korteks ve serebellum inhibitör motor kontrol ve yönlendirilmiş öğrenmede etkin rol oynadıkları bilinen beyin bölgeleridir. Bir yapısal MRG çalışmasında, TTM grubunda sağlıklı kontrollere kıyasla sol inferior frontal girus ve sol putamen hacimlerinde belirgin bir azalma ile birlikte sağ kuneal korteks hacminde artış tespit edilmişken (62, 63); başka bir çalışmada TTM grubu ile sağlıklı kontroller arasında kaudat çekirdek hacimleri açısından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (64). Güncel bir çalışmada, TTM

tanısı olan hastalarda sağ inferior frontal girus bölgesinde kortikal kalınlıkta belirgin bir artış tespit edilmiş ve sağ inferior frontal girustaki yapısal değişikliklerin TTM patofizyolojisinde merkezi bir rol oynadığı vurgusu yapılmıştır (65). Başka bir çalışmada ise, inhibitör motor kontrol ve yönlendirilmiş öğrenme dışında duyugudurum düzenlenmesinde önemli rolü olduğu bilinen beyin bölgelerinde (sol kaudat ve putamen, sol amigdala-hipokampal formasyon, bilateral suplementer motor alan ve anterior singulat korteks) gri madde yoğunluğunda genel bir artış olduğu belirtilmiştir (66). TTM tanısı alan hastalarda sağlıklı gruba göre bilateral serebellum hacimlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir azalma tespit edilmiş (67), farklı bir çalışmada ise TTM tanısı alan hastalarda serebellum beyaz madde hacminde gösterilen anlamlı artış saç yolma davranışının kontrolünde azalmayla ilişkilendirilmiştir (68). Bu alanda çocuk/ergen örneklemleri ile yapılmış sadece bir çalışma bulunmaktadır ve bu çalışmada TTM grubunda sağlıklı kontrollere kıyasla görsel ve taktil provokatif görevler sırasında dorsal posterior singulat korteks, putamen, prekuneus ve sol temporal korteks alanlarında belirgin bir aktivasyon görüldüğü belirtilmiştir (69).

2.1.4.4. Nörokimyasal Faktörler

TTM'nin etiyolojisinde rol oynayan nörokimyasal faktörleri belirlemek amacıyla yapılan çalışmalar çoğunlukla psikofarmakolojik tedavi yanıtı üzerinden yürütülmektedir. Dürtü kontrolü ve tekrarlayıcı davranışlardaki iyi bilinen rolü ve OKB tedavisinde SSGİ ile başarılı sonuçlar elde edilmesi nedeniyle 'serotonin disfonksiyonu' hipotezi sıklıkla araştırılmaktadır. Diğer taraftan yapılan araştırmalar ve olgu bildirimlerinden elde edilen veriler TTM tedavisinde SSGİ'lerin etkinlik düzeyinin OKB tedavisine göre daha sınırlı olduğunu göstermektedir (70).

KSTK devrelerin düzenlenmesindeki dengesizlik, OKB ve ilişkili bozuklukların patofizyolojisinde merkezi bir konumdadır ve bu devreler başta glutamat, dopamin ve GABA gibi nörotransmitterler olmak üzere çeşitli nörokimyasal modülatörler tarafından denetlenmektedir. Glutamat nöronal gelişim, öğrenme/bellek ve nörodejenerasyon gibi hücresel süreçlerde rol oynayan beyindeki ana uyarıcı nörotransmitterdir. Olası bir glutamaterjik aktivite artışının KSTK devrelerdeki uyarıcı/inhibe edici sinyalizasyonda dengesizliğe yol açtığı öne

sürülmektedir. Hiç tedavi almamış OKB tanısı olan hastalarda beyin-omurilik sıvısındaki glutamat seviyelerinin sağlıklı kontrol grubuna göre önemli derecede daha yüksek olduğu bildirilmiştir (71). OKB tanısı olan çocuk ve ergenler ile yapılmış başka bir çalışmada ise başarılı bir SSGİ tedavisi sonrasında kaudat çekirdekdeki glutamat seviyelerinin tedavi öncesine göre anlamlı düzeyde düştüğü tespit edilmiştir (72). TTM tanısı almış çocuk ve ergenlerle yapılan bir çalışmada da, önceki çalışmayla uyumlu olacak şekilde, TTM ile ilişkilendirilen beyin bölgelerinde (pregenual anterior singulat korteks ve talamus) daha yüksek glutamat seviyeleri saptanmış, HRT'den sonra putamendeki GABA seviyelerinin tedavi öncesine göre önemli ölçüde yükseldiği gözlemlenmiştir (73). Yazında OKB ve ilişkili bozuklukların tedavisinde glutamaterjik modülatörlerin kullanımının etkinliği ile ilgili artan sayıda kanıt olduğu görülmektedir. Dopamin tımar, tıraş etme ve kompulsif davranışlar gibi basmakalıp davranışlar için kritik bir role sahiptir. Bu bilgiyle uyumlu olacak şekilde bir hayvan modelinde, dopamin D1 reseptör agonisti bir ilacın indüklediği süperstereotipiyi D2 antagonisti olan haloperidolün engellediği gözlenmiştir (74). Klinik örneklemde de dopamin reseptör blokörleri ile TTM tedavisinde başarılı sonuçlar alındığı bilinmektedir.

Hem insanlar hem de hayvanlar ile yapılan güncel araştırmalar endokannabinoid sistemin kaygı, stres, korku süreçlerinde ve tekrarlayıcı basmakalıp davranışların oluşumunda önemli bir rolü olduğunu göstermektedir (75). Kannabinoid reseptörleri (özellikle CB-1) kalsiyum kanallarının inhibisyonu yoluyla glutamat salınımını baskılayarak glutamat kaynaklı eksitotoksik hasarın azaltılmasında, bazal ganglionlarda ve mezolimbik ödül sisteminde sinyalizasyonun düzenlenmesinde görev almaktadır (76). Bir hayvan modelinde, kronik emosyonel stresin striatumdaki CB-1 reseptörlerinde işlev kaybına neden olarak kemirgenlerde anksiyete benzeri davranışları arttırdığı tespit edilmiştir (77). TTM tanısı almış 12 hasta ile yapılan açık etiketli dronabinol (CB-1 reseptör agonisti) tedavisi çalışmasında ise dokuz hastada tam iyileşme bildirilmiştir (78).

Beyin kaynaklı nörotrofik faktör (BDNF) sentezindeki yetersizlik veya bozukluğun çok sayıda nörolojik, nörodejeneratif ve psikiyatrik hastalıkla ilişkili olduğu bildirilmektedir. Bu bağlamda TTM tanısı olan çocuk ve ergenler ile yapılan

bir çalışmada, TTM grubunda serum BDNF seviyelerinin sağlıklı kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu saptanmıştır (79).

2.1.4.5. Nörobilişsel Bulgular

Fronto-striatal devrelerin yürütücü işlevler ve nörobilişsel performans üzerindeki önemli etkisini göz önüne alarak bazı yazarlar TTM semptomlarını bu devrelerin işleyişindeki düzensizlikten kaynaklanan bir yürütücü işlev kusuru olarak kavramsallaştırmaktadır. TTM’de nörobilişsel süreçleri inceleyen çalışmalara bakıldığında özellikle ‘motor yanıt inhibisyonu’ ve ‘bilişsel esneklik’ alanlarına odaklanıldığı görülmektedir. TTM tanısı olan yetişkinler ile yapılan davranışsal araştırmaların çoğunda inhibitör motor kontrol eksiklikleri gösterilmiş, motor yanıt inhibisyonundaki yetersizlik ile semptom şiddeti arasında anlamlı bir ilişki gözlemlenmiştir (80-82). Erişkin yazınının aksine TTM tanısı olan çocuk ve ergenler ile yapılan çalışmaların kısıtlı ve elde edilen bulguların tutarsız olduğu görülmektedir. Odlaug ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, erişkinlik döneminde başlayan TTM olgularında motor yanıt inhibisyonunda önemli ölçüde bozulma gözlemlenmiş, çocukluk döneminde başlayan TTM olgularında ise herhangi bir motor yanıt inhibisyon kusuru tespit edilememiştir (83). Çocuk ve ergenler ile yapılan bir çalışmada, TTM grubunun dur sinyali tepki süresi testinde sağlıklı gruba göre daha iyi bir performans sergilediği saptanmıştır. Yazarların motor yanıt inhibisyonundaki bozulmaların erişkinlik döneminde başlayan TTM olguları ile ilişkili olabileceğini belirtmesine karşın, motor yanıt inhibisyonunu değerlendirmek için sadece dur sinyali tepki süresi testinin kullanılmasını ve TTM grubunun yaş açısından heterojen olmasını çalışmanın önemli bir sınırlılığı olarak ifade ettikleri görülmektedir (15). Bu çalışmaların aksine TTM tanısı olan grupta yap/yapma testinin kullanılarak motor yanıt inhibisyonunun değerlendirildiği bir araştırmada, çocukluk dönemi başlangıçlı TTM olgularında daha fazla motor inhibisyon kusuru tespit edilmiştir (14). TTM tanısı olan çocuk ve ergenler ile yapılan sekiz seanslık bilgisayarlı yanıt inhibisyonu eğitiminin etkinliğinin değerlendirildiği çalışmada ise, eğitim almış grupta belirti şiddetinde azalma ve işlevsellikte daha düşük düzeyde bozulma saptanmıştır (16). Bu çalışmalardan elde edilen tutarsız bulgulara rağmen TTM’deki nörobilişsel eksikliklerin bazı yönlerinin çocuğun gelişimsel düzeyinin ve

semptomların başlangıç yaşının karşılıklı etkileşimine bağlı olabileceği düşünülmektedir. İnhibisyon kontrolünün gelişimsel süreçteki seyrini inceleyen araştırmalara bakıldığında, motor yanıt inhibisyonu becerisinin çocukluk dönemi boyunca arttığı ve yetişkinlikte kademeli olarak azaldığı görülmektedir (84). Diğer taraftan 9-67 yaş arasında TTM tanısı almış 110 kadın olguyla yapılan bir araştırmada; motor yanıt inhibisyonu, tersine öğrenme veya kurulu değiştirme görevleri üzerinde yaşın anlamlı bir etkisi tespit edilememiştir. Bu çelişkinin, önceden var olan yürütücü işlev eksikliklerinin nörobilişsel gelişim üzerindeki olası etkisiyle açıklandığı görülmektedir (85).

Risk almaktan kaçınma, karar verme sürecinin merkezi bir bileşenidir. Bir miktar risk alma davranışının insanın olgunlaşması ve hayatta kalması için yararlı olduğu düşünülürken, aşırı risk alma davranışı bipolar affektif bozukluk, patolojik kumar oynama, madde kötüye kullanımı gibi psikopatolojiler ile yakından ilişkilendirilmiştir (86). Nörobilişsel araştırmalarda karar verme süreci ‘risk altında’ ve ‘belirsizlik durumunda’ karar verme şeklinde değerlendirilmektedir. Risk altında gerçekleştirilen karar verme görevlerinde katılımcılara sonuçlar ve ödül-ceza riski hakkındaki bilgiler açıkça sunulurken, belirsizlik durumunda karar vermede ödül-ceza riski belirsizdir ve sonuçlar örtüktür. Cambridge ve Iowa Kumar Testi, Balon Analog Risk Testi ve Gecikme İndirimi Testi karar verme sürecinin değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılan davranışsal görevlerdir. Erişkinlerde karar verme sürecinin Iowa Kumar Testi ile değerlendirildiği bir çalışmada, TTM grubunun DYB ve sağlıklı kontrol gruplarına göre test performansının anlamlı olarak daha kötü olduğu tespit edilmiş, DYB grubu ile sağlıklı kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (87). Yazın incelendiğinde, TTM tanısı olan çocuk ve ergenlerde karar verme sürecinin değerlendirildiği herhangi bir çalışmanın olmadığı görülmektedir.

2.1.5. Eşlik Eden Psikiyatrik Hastalıklar

TTM tanısı olan çocuk ve ergenlerde klinisyenlerin mutlaka değerlendirmesi gereken önemli konulardan biri psikiyatrik eş tanılardır. TTM’de eşlik eden psikiyatrik tanı oranlarının oldukça yüksek olduğu bilinmektedir. Eşlik eden psikiyatrik hastalıklar, işlevsellikteki bozulmayı artırıp tedavi yanıtının ve

uyumunun azalmasına neden olmakta ve seyri olumsuz yönde etkilemektedir. Yetişkin TTM hastalarında % 80'e varan oranda psikiyatrik eş tanı bildirilmiş olmasına rağmen çocuk ve ergen örneklemindeki veriler sınırlıdır (88). TTM tanısı olan çocuk ve ergenlerde ek sık anksiyete bozukluklarının eşlik ettiği görülmektedir (2, 88, 89).

0-10 yaş arasında saç yolma şikayeti ile kliniğe başvurup TTM tanısı alan 110 çocuk ile yapılan bir çalışmada, % 23.6 oranında en az bir psikiyatrik eş tanının bulunduğu, en sık eşlik eden psikiyatrik tanıların anksiyete bozukluğu (% 13.6) ve DEHB (% 10) olduğu ve okul öncesi grupta eşlik eden psikiyatrik tanı oranlarının okul çağı grubuna göre daha düşük olduğu saptanmıştır. Yazarlar yaş ile birlikte eşlik eden psikiyatrik tanı oranlarının arttığını belirtse de, bu sonucun psikiyatrik hastalıkların genel olarak okul öncesi yaş grubunda başlamaması ile ilişkili olabileceğini belirtmiştir (2).

Cömertoğlu Aslan ve arkadaşlarının 4-17 yaş arasında TTM tanısı alan 79 çocuk ve ergen ile yaptığı çok merkezli bir çalışmada ise, % 79.7 oranında en az bir psikiyatrik eş tanının bulunduğu, önceki çalışmadan elde edilen bulgular ile uyumlu olacak şekilde en sık görülen psikiyatrik eş tanıların anksiyete bozukluğu ve DEHB olduğu, ileri yaş ve uzamış hastalık süresinin semptom şiddeti ile yakından ilişkili olduğu tespit edilmiştir (88).

2.1.5.1. Trikotillomani ve Anksiyete Bozuklukları, Duygudurum Bozuklukları

Yazında TTM'nin neden olduğu işlevsel bozulmanın çoğunlukla kaygı ile ilişkilendirildiği görülmektedir. Saç yolmanın hoş olmayan veya rahatsız edici duyguların neden olduğu kaygıyı azaltma işlevi olduğu gibi, saç yolma davranışının getirdiği utanç, hayal kırıklığı ve suçluluk duyguları da yakın ilişki gerektiren sosyal durumlarda kaygının önemli ölçüde artmasına yol açmaktadır. Bu nedenle TTM ile kaygı arasında kesin bir neden-sonuç ilişkisi kurulamamaktadır (90).

TTM tanısı alan 46 çocuk ve ergen ile yapılan bir çalışmada, en sık görülen psikiyatrik eş tanının % 30 oranı ile anksiyete bozuklukları olduğu saptanmış olup bu tanı grubu içerisinde en sık görülen alt tipin Yaygın Anksiyete Bozukluğu (YAB)

olduğu belirtilmiştir. Aynı çalışmada Major Depresif Bozukluk (MDB) oranı % 9 olarak tespit edilmiştir (91). Başka bir çalışmada da anksiyete bozuklukları tanı grubu içerisinde en sık YAB ve Özgül Fobi tanılarının görüldüğü belirlenmiştir (89).

10-17 yaş arasında TTM tanısı alan 133 olgu ile yapılan internet tabanlı bir çalışmada, hastalık süresinden bağımsız olarak ergenlik başlangıçlı TTM olgularının daha sık depresif semptom geliştirdiği belirlenmiştir. Bu bulgu, erken başlangıçlı olguların daha güçlü baş etme yöntemleri geliştirerek TTM'nin psikososyal ve emosyonel hasarını azaltabileceği ve ergenlik başlangıçlı TTM'nin depresyonla ilişkili nörobiyolojik devrelerle bağlantısı olan farklı bir form olabileceği şeklinde açıklanmıştır (92).

2.1.5.2. Trikotillomani ve Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu

Anksiyete bozukluğu ve MDB'den sonra TTM tanısı olan çocuk ve ergenlerde en sık bildirilen psikiyatrik eş tanı DEHB'dir. TTM ile izlenen hastalarda DEHB eş tanı oranlarının oldukça yüksek olduğu yapılan pek çok çalışmada gösterilmiştir (93-95). TTM, DEHB ile birlikte gözlenebileceği gibi DEHB'nin tedavisinde sıklıkla kullanılan psikostimülan ilaçlara ikincil olarak da ortaya çıkabilmektedir. Psikostimülan ilaçların serotonin ve dopamin nörotransmisyonunu artırıcı etkisinin bu duruma neden olduğu belirtilmektedir (96). Hayvan modellerinde, doğum öncesi dönemde psikostimülan ilaçlara maruz kalmış farelerde mezolimbik yolakta artmış tonik dopaminerjik aktivite ve striatal dopaminerjik hücrelerde yüksek presinaptik dopamin ekspresyonu gibi mezolimbik dopaminerjik sistemde değişiklikler bildirilmiş ve bu değişikliklerin kompulsif davranışların patofizyolojisinde önemli bir rolü olduğu belirtilmiştir (97).

2.1.5.3. Trikotillomani ve Obsesif-Kompulsif Bozukluk

Öncesinde de detaylı bir şekilde bahsedildiği gibi, TTM ve OKB'nin benzer psikopatolojiler olduğuna ilişkin argümanlar büyük oranda saç yolma davranışının ritüelistik ve kompulsif (saç yolma davranışı sonrası kaygının azalması) doğasına vurgu yapmaktadır. Diğer taraftan TTM tanısı olan birçok olgunun, saç yolmanın bir kompulsiyon olmadığını düşündürecek şekilde, davranışı ile ilgili düşük farkındalığa

sahip olduğu ve saç yolma davranışını bir kaygı azaltma yönteminden ziyade zevk verici/rahatlatıcı bir deneyim olarak ifade ettiği belirtilmektedir. Aynı zamanda OKB'nin gelişiminde rol oynayan 'düşünce-eylem kaynaşması', 'abartılı sorumluluk algısı' ve 'düşüncelerin kontrol edilebilirliği' gibi temel bilişsel süreçlere TTM tanısı ile izlenen olgularda rastlanmamaktadır (37, 98). Tüm tartışmalara rağmen çok sayıda çalışmada TTM tanısı olan çocuk ve ergenlerde eşik altı OKB belirtilerinin (99) ve OKB tanı oranlarının (3) sık olduğu bildirilmektedir.

2.1.5.4. Trikotillomani ve Beden Odaklı Tekrarlayıcı Davranış Bozukluğu

Beden Odaklı Tekrarlayıcı Davranışlar (BOTD); istenmeyen, tekrarlayıcı ve işlevsellikte bozulmayla sonuçlanabilecek, TTM, DYB, tırnak ısırma, yanak çiğneme, dudak ısırma, parmak emme ve diş gıcırdatma gibi motor aktiviteleri içeren bir şemsiye terimidir (100). Aralarında ortak değişkenliğin sık olması ve fenomenolojik, nörolojik ve fonksiyonel benzerliklerin bulunması bu davranışların altta yatan benzer mekanizmalara sahip olabileceğini düşündürmektedir (101). TTM ve diğer BOTD sık oranlarda birliktelik göstermesine rağmen bu davranışlar TTM'ye göre sıklıkla gözden kaçmakta ve uygun şekilde tedavi edilememektedir. TTM'nin DYB ile sık birliktelik gösterdiği ve eşlik eden DYB tanısı olan olguların yalnızca TTM tanısı olan olgulara göre saç çekme/deri yolma davranışlarına daha fazla zaman harcadığı bildirilmiştir (102). Başka bir çalışmada ise, birincil tanısı TTM olan 421 katılımcının 61'inde (% 14,5) DYB ve birincil tanısı DYB olan 124 katılımcının 21'inde (% 16.9) TTM komorbiditesi saptanmıştır. Aynı çalışmada birincil tanısı TTM olup eşlik eden DYB olan grupta sadece TTM tanısı olanlara göre saç yolma şiddeti ve depresif belirti oranlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (103). TTM tanısı olan olgularda DYB ve tırnak ısırma başta olmak üzere diğer BOTD'nin sıklıkla görüldüğü ve eşlik eden BOTD ile odaklanmış saç yolma, depresyon/anksiyete belirtileri ve işlevsellikte bozulma arasında pozitif yönde güçlü bir ilişki olduğu bildirilmiştir (104).

2.1.5.5. Trikotillomani ve Tik Bozukluğu

TTM ve Tourette Sendromu (TS); tekrarlayıcı, istenmeyen ve kompulsif nitelikte davranışlar, alışkanlık oluşumu, bozulmuş motor yanıt inhibisyonu ve fronto-striatal devrelerin işleyişinde bozulma gibi ortak klinik ve patofizyolojik özellikler içermektedir (105, 106). TS tanısı alan çocuk ve ergenler ile yapılan bir çalışmada, TTM sıklığının % 3,8 olduğu ve motor tik skorunun TTM semptom şiddeti ile pozitif yönde güçlü bir ilişki gösterdiği saptanmıştır (107). TS olan çocuk ve ergenler ile yapılan başka bir çalışmada, BOTD içinde en sık tırnak ısırma (% 6) bildirilmiş, bunu sırasıyla DYB (% 5,8) ve TTM (% 2,4) izlemiştir. TTM, OKB ve Tik Bozukluğu tanısı alan 5-17 yaş aralığındaki çocuk ve gençlerden oluşan üç ayrı grubun içselleştirme ve dışsallaştırma belirtileri açısından karşılaştırıldığı bir çalışmada ise, TTM ve Tik Bozukluğu gruplarının içselleştirme ve dışsallaştırma belirti oranlarının birbirine benzer olup OKB tanısı olan gruba göre daha düşük olduğu; klinik özellikler ve eş tanılar açısından TTM'nin OKB'den ziyade Tik Bozukluğu ile örtüştüğü belirtilmiştir (5).

2.1.6. Klinik Özellikler

TTM genellikle 20 yaş öncesi başlangıçlı olup bimodal dağılım paternine sahiptir (5). Saç yolma davranışı sergileyen hastaların üçte birinin yaşamın ilk on yılında kliniklere başvurduğu ve % 14'ünün yedi yaşından küçük olduğu bildirilmektedir (108). İkinci başlangıç yaşı ortalama 10-13 yaş arasındadır. Güncel yazında erken başlangıçlı ve geç başlangıçlı alt tiplerin fenomenolojik açıdan birbirinden farklı olduğu ve bu alanda yapılacak çalışmaların TTM'nin yaygınlığına, etiyopatogeneze ve tedavisine yönelik yapılan çalışmalara ışık tutacağı vurgusu yapılmaktadır (109). Bir çalışmada okul öncesi dönemde veya erken çocuklukta başlayan TTM'nin ergenlik dönemi başlangıçlı TTM'ye göre daha sık olduğu, daha iyi bir klinik seyir gösterdiği, kendini sınırlama eğiliminde olduğu ve tedaviye iyi yanıt verdiği belirtilmiştir (110). Pediatrik TTM'de yaş ve cinsiyetin etkisini araştıran başka bir çalışmada ise, yaşla birlikte odaklanmış saç çekme davranışının ve saç çekme ile ilgili dürtülerin önemli ölçüde arttığı, saç yolmaktan kaçınma

becerisinin azaldığı, hastalığın kronikleşme eğilimi gösterdiği ve kız cinsiyette daha fazla görüldüğü ifade edilmiştir (111).

Yolma davranışı sadece saçlı deri ile sınırlı olmayıp yüz (burun dahil), kollar, bacaklar, gövde ve kasık bölgesi dahil olmak üzere vücutta kıl olan herhangi bir yerde görülebilir. TTM tanısı olan çocuk ve ergenler ile yapılan çalışmalarda saç yolma davranışının en sık görüldüğü alanın saçlı deri olduğu, bunu sırasıyla kirpik ve kaşların izlediği görülmektedir (2). Saçlı deri bölgesinde saç en sık vertex bölgesinden çekilmekte ve bunu sırasıyla temporopariyetal, frontal ve oksipital bölgeler izlemektedir. Vertex bölgesindeki saçsız alan ve diğer saçlı deri bölgelerinin göreceli olarak korunması ‘Frair Tuck’ belirtisi olarak isimlendirilmektedir (112). Olguların yarısında birden fazla bölgenin etkilendiği bildirilmiş olup etkilenen bölge sayısının yaşla birlikte arttığı belirtilmektedir (44).

Farkındalığın olup olmamasına bağlı olarak iki saç yolma tipi tanımlanmıştır. Otomatik tipte, kişi genelde başka bir işle meşgul olduğu zaman farkında olmaksızın saç yolma davranışı sergilemekte ve elleri etkilenen bölgeye yakın bir pozisyon almaktadır. Odaklanmış tipte ise kişinin saç yolma davranışına yönelik dikkatinde artış mevcuttur ve saç yolmaya ilişkin düşünceler, dürtüler ve davranış öncesi gerilim hissi daha belirgindir. Odaklanmış tipte saç yolma kompulsif doğası nedeniyle (saç yolma davranışı sonrasında gerilimin azalması ve ortaya çıkan rahatlama) OKB ile fenomenolojik açıdan benzerlikler taşımaktadır. Çalışmalar erken çocukluk dönemi başlangıçlı saç yolmanın daha çok ‘otomatik’ tipte olduğunu; yaş ile birlikte ‘odaklanmış’ tip saç yolma davranışının arttığını göstermektedir (92). Otomatik ve odaklanmış saç yolma tipleri arasındaki fenomenolojik farklılıklar, tedavi seçeneklerinin belirlenmesinde önemli bir yol göstericidir. Kompulsif doğası nedeniyle odaklanmış saç yolmanın OKB’nin tedavisinde etkili olduğu bilinen farmakolojik ve bilişsel-davranışçı müdahalelere daha iyi yanıt verdiği, buna karşın daha çok ‘alışkanlık’ olarak kavramsallaştırılan otomatik tipteki saç yolmanın HRT’den belirgin fayda gördüğü belirtilmektedir (113).

TTM ile ilişkili eski çalışmalara bakıldığında saç yolmanın ‘kompleks olmayan, mekanik bir davranış’ olarak ele alındığı görülmektedir. Ancak yakın zamanlı çalışmalar, bu davranışın basit bir motor hareketin ötesinde klinik olarak

heterojen ve fenomenolojik olarak son derece karmaşık bir bozukluk olarak ele alınması gerektiğini vurgulamaktadır. Mansueto ve arkadaşları tarafından geliştirilen kapsamlı davranışsal modellemede, saç yolma davranışının nasıl başladığından ziyade saç yolma dürtüsünü etkileyen belirli koşullar, değişkenler veya uyaranlara odaklanılmaktadır. Bu modelde saç yolma davranışını tetikleyici unsurlar ‘dahili’ ve ‘harici’ tetikleyiciler olmak üzere ikiye ayrılmıştır. *Dahili* tetikleyiciler; **duyusal** (sert ve kalın bir saç hissi ya da kaşıntı ve irritasyon gibi bedensel duyular), **duygusal** (can sıkıntısı, gerginlik veya hayal kırıklığı) ve **bilişsel** (*kaşlarım neden bu kadar gür?, saç yolmak daha iyi hissetmemi sağlayacak, saçlarımı yolmayı asla bırakamayacağım öyleyse neden tekrardan denemeyeyim?* gibi saç yolma dürtüsü ile ilişkili düşünceler) etkenleri içermektedir. *Harici* tetikleyiciler ise **davranışın ortaya çıktığı fiziksel ortamları** (yatak odası, aynanın önü) ve **davranışı kolaylaştıran aletleri** (saç fırçası, cımbız) ifade etmektedir. Saç yolma davranışının ardından gelen **zevk ve rahatlama** ile belirli bir saç tipinin ortadan kaldırılmasıyla elde edilen **başarı** hissi ise davranışı pekiştirmektedir (114).

Saç yolma genellikle tek başına, akşam saatlerinde veya hareketsiz bir haldeyken meydana gelir. Kıllar bazen rastgele yolunur, bazen de kıllar ritüelistik bir şekilde uzunluk, doku, renk gibi özelliklerine göre kategorize edilerek ‘hedef bölge’ belirlenir. Saç yolma sonrası hastaların sergilediği davranışlar bireysel farklılıklar göstermektedir. Yolunan saç hemen atılabildiği gibi yolunan saçı inceleme, dudaklar üzerinde dolaştırma, oynama, ısırma, biriktirme ve yutma gibi farklı davranış örüntüleri gözlemlenmektedir (115).

TTM psikososyal ve duygusal işlevsellikte belirgin bir bozulma ile yakından ilişkilendirilmektedir. Çoğunlukla saç kaybından kaynaklanan yoğun stres, utanç ve hayal kırıklığı duyguları ile başkaları tarafından yargılanacağına dair düşünceler hastaların sosyal ortamlardan kaçınmalarına neden olarak kişiler arası ilişkileri, üretkenliği ve tıbbi yardım arayışını olumsuz yönde etkilemektedir. Hastalar genellikle saç kayıplarını peruklar, özenle hazırlanmış saç stilleri, abartılı makyajlar, şapkalar veya bandanalar kullanarak gizlemeye çalışmaktadır (113). Saç kaybının gözle görülür değişikliklere neden olduğu göz önüne alındığında, TTM tanısı olan kişilerde düşük benlik saygısı, beden memnuniyetsizliği ve çekici olmama hissinin yaygın olarak görülmesi şaşırtıcı olmayacaktır (116).

TTM psikososyal işlevsellikte bozulmanın yanı sıra çeşitli tıbbi durumlara neden olabilmektedir. TTM tanısı olan hastalarda saç yolmanın olduğu bölgelerde kanama, yaralanma ve irritasyon; saç yolma sırasında bileklerin tekrarlayıcı bükülmesine bağlı tendinit ve karpal tünel sendromu gibi eklem rahatsızlıkları ve kirpik koparılması sonucunda blefarit görülebilmektedir (38). En önemli fiziksel komplikasyonlardan biri ise saçın bir bölümünün veya tamamının yutulması (trikofaji) sonucunda ortaya çıkan trikobezoar (saç yumağı) dır. Bir çalışmada TTM tanısı olanların % 5-18'inde trikofaji görüldüğü tespit edilmiş, trikofajisi olanların ne sıklıkta trikobezoar geliştirdiği belirlenememiştir (41). Trikobezoar, erken tanı konulmadığında komplike olarak intestinal obstrüksiyon, ince ve kalın bağırsak perforasyonu, peritonit gibi durumlara neden olabilen ve hastanın yaşamını tehdit edebilen acil bir durumdur. TTM'de trikofaji oranlarının yüksek olduğu göz önüne alındığında, hastalarda ani başlangıçlı karın ağrısı, mide bulantısı, kusma ve kilo kaybı varlığında trikobezoar açısından değerlendirme yapılması önem arz etmektedir (117).

2.1.7. Klinik Değerlendirme ve Ayırıcı Tanı

2.1.7.1. Klinik Değerlendirme

TTM tanısı kapsamlı bir klinik görüşme, işlevsel değerlendirme ve saç dökülmesine neden olabilecek organik etiyolojilerin dışlanması ile koyulmaktadır. Bu nedenle saç yolma yakınması ile başvuran her hastanın hem psikiyatrik hem dermatolojik muayenelerinin yapılması gerekmektedir. TTM ile başvuran hastalar çoğunlukla saç yolma davranışını gizleme eğilimindedir, bu nedenle terapötik işbirliği kurmak değerlendirmenin önemli bir parçasıdır. Saç yolma davranışının işlevini değerlendirme tedavi planlamasına rehberlik etmesi bakımından oldukça önemlidir. İşlevsel değerlendirmede davranış öncesi olaylara ve davranışın sonuçlarına odaklanılmaktadır. Davranışın öncülleri saç yolma davranışı ile ilişkilendirilen aletler, olaylar veya ortamlar gibi dışsal etkenler olabileceği gibi, saç yolma davranışından önce beliren duyular, düşünceler veya duygular gibi içsel etkenler de olabilir. Başka bir kişinin varlığı ya da fiziksel görünümle ilgili utanç duyma davranış için engelleyici olabilirken, eylemin ardından gelen rahatlama hissi

davranışın sürdürülmesine neden olabilmektedir (118, 119). TTM şiddetini değerlendirirken saç yolma davranışının sıklığı, süresi, yolunan bölgelerin ve kılların sayısı, yolma dürtüsünün sıklığı, yoğunluğu, yolma dürtüsüne direnebilme durumu, saç yolma ile ilişkili sıkıntı hissi, saç yolmanın fiziksel ve psikososyal işlevselliğe etkisi gibi değişkenler dikkate alınmalıdır (120).

Dermatolojik muayenede TTM'nin alopesi areatadan ayırt edilmesi oldukça önemlidir. TTM'nin fizik muayenesinde saçlı deride genellikle doğrusal düzlemde gelişen yama şeklinde saçsız alanlar ve alopesik bölgede ucu kırık kısa saçlar, yeni çıkan ve normal uzunlukta saçların birlikte olduğu bir görünüm mevcuttur. Alopesi areatada ise sınırlı saç kaybı alanları genellikle yuvarlak olup lezyonun periferinde 'ünlem' işareti saçlar bulunmaktadır. Aynı zamanda lezyonların periferinden saç kılı çekildiğinde çok sayıda kılın ele gelmesi alopesi areata lehine bir bulgudur. Tekrarlayıcı saç yolma davranışı, ikincil enfeksiyona ve skatrisyel alopesiye neden olarak kalıcı saç kaybı ile sonuçlanabilmektedir. TTM aynı zamanda diğer alopesi nedenleri (psikostimülan, kemoterapötik, lityum gibi ilaçların kullanımı; talyum maruziyeti; sifiliz gibi hastalıklar; traksiyonel alopesi), mantar enfeksiyonları ve enflamatuvar dermatozlardan da ayırt edilmelidir. Bazı durumlarda (özellikle saç yolma davranışının inkar edildiği durumlarda) TTM tanısı histolojik olarak koyulmaktadır. TTM'nin temel histolojik bulguları; çok sayıda katogen (istirahat halinde) kıl, travmatize kıl follikülleri ve inflamasyonunun olmadığı dermisteki boş saç follikülleri arasında normal büyüyen saçların varlığıdır (38).

TTM tanısı konan olgularda tanıyı desteklemek ve tedaviye yanıtı değerlendirmek amacıyla aşağıdaki psikometrik ölçekler kullanılmaktadır:

- **Massachusetts Genel Hastane Saç/Kıl Yolma Ölçeği:** En sık kullanılan özbildirim ölçeklerinden biri olup son bir haftalık süreyi değerlendirmektedir. Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmış tek TTM ölçeğidir (121). Yedi maddeden oluşan beşli likert tipi bir ölçek olup tek boyutludur. Daha yüksek puanlar daha fazla semptom şiddetini gösterir. Bu ölçek özellikle tedavi yanıtını değerlendirmede faydalıdır. Bu çalışmada da bu ölçek kullanılmıştır.

- **Çocuklar için TTM Değerlendirme Ölçeği:** Tolin ve arkadaşları tarafından geliştirilen, çocuk ve ebeveyn formları bulunan, özbildirimsel bir ölçektir.

Semptom şiddeti, ilişkili sıkıntı düzeyi ve işlevsellikte bozulma olacak şekilde üç bölüm ve toplam 15 madde içermektedir. Maddeler 0-2 puan arasında derecelendirilmektedir, daha yüksek puanlar daha fazla semptom şiddetini gösterir (122).

- **TTM Stilleri İçin Milwaukee Envanteri-Çocuk Versiyonu:** 36 maddeli, öz bildirimsel bir ölçek olup ‘odaklanmış’ ve ‘otomatik’ saç yolma tiplerini belirlemek için kullanılmaktadır (123).

- **Ulusal Ruh Sağlığı Enstitüsü Trikotillomani Ölçekleri:** Klinisyen tarafından uygulanan yarı yapılandırılmış bir klinik görüşme aracıdır. Ulusal Ruh Sağlığı Enstitüsü Trikotillomani Semptom Şiddeti Ölçeği (NIMH-TSS) ve Trikotillomani İle İlişkili Hasarlanma Ölçeği (NIMH-TIS) olacak şekilde iki ayrı klinik alt ölçek içermektedir. NIMH-TSS beş maddeden oluşur: Son bir hafta içinde saç yolmaya harcanan zaman, bir önceki gün saç yolmaya harcanan zaman, saç yolma dürtüsüne direnme derecesi, saç yolma ile ilişkili rahatsızlık hissi ve işlevsellikte bozulma. Maddeler 0-5 puan arasında derecelendirilir, daha yüksek puanlar daha yüksek semptom şiddetini gösterir. NIMH-TSS’nin yetişkinlerde yeterli psikometrik özelliklere (124) ve çocuklarda kabul edilebilir güvenilirliğe sahip olduğu gösterilmiştir (125). NIMH-TIS ise bir maddeden oluşur, 0-10 arasında değişen puanlara sahiptir. Daha yüksek puanlar daha fazla bozulmayı gösterir. Yetişkin örneklemelerinde geçerlilik ve güvenilirliğe sahip olduğu gösterilmiştir.

- **Klinik Global İzlenim Ölçeği:** Psikiyatrik hastalıkların klinik seyrini değerlendirme amacıyla kullanılan bu ölçek her yaştan hastalara uygulanabilir. Hastalık şiddeti, düzelme ve yan etki olacak şekilde üç alt başlık mevcuttur. Derecelendirme klinisyen tarafından yapılmaktadır (126).

2.1.7.2. Ayırıcı Tanı

TTM’nin psikiyatrik ayırıcı tanısında başta OKB ve TS olmak üzere BDB, stereotipik hareket bozukluğu ve özkıyım amacı olmayan kendine zarar verme davranışının değerlendirilmesi gerekmektedir.

BDB tanısı konan kişiler algılanan bir fiziksel kusuru (örn. saç çizgisinde asimetri) ‘düzeltmek’ için saç yolarken; TTM’de, saçla ilgili kozmetik bir sorun

olduğuna dair aşırı zihinsel uğraşın ağır olgular haricinde olmadığı görölmektedir. Başka bir ayırıcı nokta ise BDB tanısı alan bireyler kendilerini fiziksel olarak daha çekici kılacağına inandığı için saç yolma davranışı sergiler. Oysa ki TTM’si olan bireyler saç yolma davranışı sırasında anlık bir rahatlama hissetse de, davranışlarının fiziki sonuçları ile ilgili yoğun bir suçluluk ve utanç duygusu yaşar (127, 128). Saç yolma davranışının fiziksel görünüm ile ilişkili kaygılara ikincil olarak ortaya çıkması durumunda BDB tanısının ön planda düşünölmesi gerekmektedir.

Stereotipik hareket bozukluğunda da tekrarlayıcı saç yolma davranışı görölebilmektedir ancak TTM’nin aksine amaçsız, kalıplaşmış ve ritmik bir patern görölür. Aynı zamanda stereotipik hareket bozukluğu TTM’ye göre daha erken yaşlarda başlar ve eşlik eden psikiyatrik hastalıklar açısından TTM’den farklılaşmaktadır. Primer stereotipik hareket bozukluğu tipik gelişim gösteren çocuklarda görölebilirken, sekonder stereotipik hareket bozukluğu genellikle otizm veya zihinsel gelişim geriliği gibi nörogelişimsel bozukluklara sahip bireylerde görölmektedir (27).

TTM ile özkıyım amacı olmayan kendine zarar verme davranışı arasında bazı benzerlikler olsa da çalışmalarda klinik ve fenomenolojik özellikler açısından bu davranışlar arasında önemli farklılıklar olduğu belirtilmektedir. TTM stres, can sıkıntısı ve kaygı ile yakından ilişkilendirilirken, özkıyım amacı olmayan kendine zarar verme davranışı daha yoğun ve şiddetli olumsuz duygular ile (umutsuzluk, kriz, boşluk duygusu) bağlantılıdır. İkincisi, özkıyım amacı olmayan kendine zarar verme davranışı sergileyen bireylerin bu davranışın sağlıksız/tehlikeli olduğunu kabul ettiği ve farkındalık düzeylerinin yüksek olduğu belirtilirken; TTM tanısı olan bireyler davranışları ile ilgili düşük farkındalığa sahiptir ve davranışlarını ‘zararsız sinirsel alışkanlık’ olarak tanımlama eğilimindedir. Üçüncüsü; özkıyım amacı olmayan kendine zarar verme davranışının TTM’den farklı olarak öfke ifadesi, kendini cezalandırma, hissizlikten kurtulma ve dikkat dağıtma gibi işlevleri mevcuttur ve bu bireylerde depresif belirtiler ile yakından ilişkili olan ‘zarardan kaçınma’ kişilik özelliğinin TTM tanısı olan olgulara göre daha fazla olduğu ifade edilmektedir (30, 129, 130).

2.1.8. Gidiş ve Sonlanım

TTM'nin klinik seyrinin anlaşılması ve tedavi yöntemlerinin etkinliğinin değerlendirilmesinde boylamsal çalışmalar kritik bir öneme sahiptir. Yazında bu alanda TTM tanısı olan erişkinler ile yapılmış sınırlı sayıda çalışma olduğu görülmüş, çocuk ve ergenler ile yapılmış yalnızca bir çalışmaya rastlanmıştır. Erişkinlerle yapılan çalışmalarda başlangıçta farmakolojik veya davranışsal müdahale yöntemleri ile iyileşen hastalarda ilerleyen zamanlarda relaps oranlarının yüksek olduğu, yaş ile birlikte anksiyete ve depresyon belirtilerinin arttığı, bu artışın semptom şiddeti ve daha olumsuz bir klinik seyir ile pozitif yönde anlamlı bir ilişki gösterdiği bildirilmiştir (131, 132). Davranışçı terapi sonrasında TTM relapsının yordayıcılarını belirlemek için yapılan bir çalışmada ise, terapiye başlangıçta verilen yanıt sırasında TTM semptomlarının düşük olması ve terapi sonrasında saç yolmayı durdurabilme daha olumlu bir klinik seyir ile yakından ilişkilendirilmiştir (133). Çocuk ve ergenler ile yapılan çalışmada; erişkin yazını ile uyumlu olacak şekilde, yaşla birlikte anksiyete/depresyon belirtileri ile odaklanmış saç yolma davranışının arttığı, herhangi bir tedavi almayan sınırlı sayıda hastada TTM semptomlarının kendiliğinden gerilediği, odaklanmış saç yolma ve ileri yaşın daha olumsuz bir klinik seyir ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir (94).

2.1.9. Tedavi

TTM genellikle işlevsellikte önemli ölçüde bozulmaya neden olan kronik seyirli bir hastalıktır. Yaş ile birlikte semptom şiddeti ve işlevsellikteki bozulmanın arttığı göz önüne alındığında, erken müdahale açısından etkin tedavi yöntemlerinin belirlenmesi önem arz etmektedir. Diğer taraftan özellikle çocuk ve ergenlik dönemindeki tedavi seçeneklerine ilişkin yazın bilgisi kısıtlıdır. Var olan çalışmalara göre TTM tedavisinde HRT ve Bilişsel-Davranışçı Terapi (BDT) gibi psikoterapötik müdahalelerin farmakolojik ajanlara göre daha etkili olduğu görülmektedir (134). TTM tanısı olan erişkinlerde davranış temelli psikolojik ve farmakolojik müdahale yöntemlerinin etkinliğinin değerlendirildiği güncel bir sistematik derleme ve meta-analizde; kanıt düzeyi en yüksek ilaçların N-Asetil Sistein (NAC), klomipramin ve olanzapin olduğu; destekleyici terapi ve kademeli kas gevşetme egzersizi ile birlikte

davranışçı terapinin TTM tedavisinde etkin bir rol oynayabileceği saptanmıştır (135). TTM ve OKB arasındaki fenomenolojik örtüşmelerden ötürü SSGİ'ler klinik pratikte sıklıkla kullanılsa da, çalışmalarda TTM tedavisinde SSGİ'lerin etkinliğinin oldukça kısıtlı olduğu bulunmuştur (136, 137).

2.1.9.1. Psikoterapötik Müdahaleler

Bu bölümde HRT, BDT ve Üçüncü Dalga BDT yöntemlerinden söz edilecektir.

Alışkanlığı Tersine Çevirme Terapisi (HRT) ve Bilişsel Davranışçı Terapi (BDT):

Kanıt düzeyi en yüksek müdahale yöntemi olan HRT, temelde saç yolma davranışının olumlu pekiştirilmesini tersine çevirmeyi amaçlayan davranışsal bir müdahale yöntemidir. 1973 yılında Azrin ve Nunn tarafından tiklerin tedavisi için geliştirilmiş (138) olup TTM'nin yanı sıra deri yolma ve tırnak ısırma gibi diğer BOTD'nin tedavisinde de yaygın olarak kullanılmaktadır (139). Farkındalık eğitimi, karşıt yanıt geliştirme, uyaran kontrolü ve sosyal destek olmak üzere dört temel bileşenden oluşur. İlk aşamada; saç yolma ile ilişkili dahili (duyusal, duygusal, bilişsel) ve harici (ortam veya kullanılan alet) tetikleyicileri tanımlama ve bu tetikleyiciler hakkında farkındalık kazandırma amaçlanmaktadır. Kişi saç yolma davranışı ile ilgili yeterince farkındalık kazandıktan sonra kişiye saç yolma ile uyuşmayan karşıt bir davranış öğretilmektedir (karşıt yanıt geliştirme). Uyaran kontrolünde; saç yolma davranışını azaltmak için hastanın yaşadığı çevrede düzenleme (eldiven giymek, şapka takmak, aynaları kapatmak veya kola ses çıkaran bilezik takmak gibi) yapılmaktadır. Sosyal destek basamağı ise önceki basamaklarda öğretilenlerin pekiştirilmesini ve kişinin yakınları tarafından desteklenmesini içermektedir (140). TTM tanısı konan çocuk ve ergenlerde HRT'nin etkinliğini değerlendiren sınırlı sayıda kontrollü çalışma mevcuttur. Tolin ve arkadaşları tarafından çocuk ve ergenlerden oluşan 22 TTM olgusu ile yapılan bir çalışmada; HRT bileşenlerini içeren BDT ile katılımcıların % 77'sinin tedaviye yanıt verdiği ve altı aylık izlem sürecinde katılımcıların % 64'ünde tedavi yanıtının devam ettiği bildirilmiştir (91). 7-17 yaş aralığında 40 TTM olgusunun değerlendirildiği başka bir

çalışmada ise; olguların % 76.1'inin HRT'den fayda gördüğü ve üç ay boyunca tedavi yanıtının devam ettiği gösterilmiştir (141).

TTM'nin tedavisinde etkinliği gösterilmiş diğer bir müdahale yöntemi ise BDT'dir. BDT, HRT'yi ve çeşitli terapötik teknikleri içeren daha kapsamlı bir tedavi yaklaşımıdır. Psikoeğitim, HRT, grup uygulamaları, nefes ve kademeli kas gevşetme egzersizi, bilişsel yeniden yapılandırma, sosyal destek/ebeveyn eğitimi ve yanıt önleme bileşenlerini içermektedir (142). TTM tanısı konan olgularda fluoksetin ve davranışçı terapinin etkinliğinin karşılaştırıldığı bir çalışmada; HRT'yi içeren BDT uygulanan grupta bekleme listesine göre TTM semptomlarının önemli ölçüde azaldığı ve TTM tedavisinde davranışçı terapinin fluoksetine üstün olduğu gösterilmiştir (143). TTM tedavisinde HRT'yi içeren BDT ve klomipraminin etkinliğinin karşılaştırıldığı başka bir çalışmada da, HRT'yi içeren BDT'nin tedavi etkinliği açısından klomipramin ve plasebodan üstün olduğu; semptomların azalmasında klomipramin ve plasebo arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığı bildirilmiştir (144).

Üçüncü Dalga Bilişsel Davranışçı Terapiler:

HRT'nin TTM semptomlarını azaltmada etkili olduğu bilinmesine rağmen bazı sınırlılıkları mevcuttur. HRT'nin özellikle otomatik tip saç yolma davranışının tedavisinde daha etkili olduğu belirtilmektedir (145). Diğer taraftan ergenlik ve erişkinlik döneminde odaklanmış tip saç yolma daha sıktır. Odaklanmış tipte saç yolma davranışı, kalıplaşmış bir davranıştan ziyade belirli bir amaca hizmet eden uyumsuz bir duygu düzenleme yöntemi olarak ele alınmaktadır. HRT'nin olumsuz duygular üzerindeki sınırlı etkisi göz önüne alınarak odaklanmış saç yolma davranışının tedavisinde daha az etkili olduğu öne sürülmektedir (146). Tüm bu nedenlerle özellikle ergenler ve erişkinler için HRT'nin etkinliği Kabul ve Adanmışlık Terapisi (İng, ACT) ve Diyalektik Davranışçı Terapi (İng, DBT) gibi terapi yöntemleriyle güçlendirilmeye çalışılmaktadır. ACT, psikolojik sorunların büyük ölçüde yaşantısal kaçınmadan kaynaklandığı varsayımına dayanmaktadır. TTM özelinde bakıldığında saç yolma davranışı; kişinin istenmeyen düşünceler, duygular ve dürtülerden kaçınmak için kullandığı bir düzenleme yöntemidir. Çalışmalarda yaşantısal kaçınmanın semptom şiddetinin, saç yolma ile ilişkili

düşünce ve dürtüler ile yakından ilişkili olduğu gösterilmiştir (147, 148). Erişkin TTM olgularında ACT ile güçlendirilmiş HRT'nin etkinliğinin değerlendirildiği bir izlem çalışmasında; tedavi alan grupta bekleme listesine göre saç yolma sıklığının, çekilen saç sayısının, anksiyete/depresyon belirtilerinin, yaşantısal kaçınmanın ve işlevsellikte bozulmanın önemli ölçüde azaldığı bildirilmiştir (149). TTM tanısı konan yetişkinlerde DBT ile güçlendirilmiş HRT'nin etkinliğinin değerlendirildiği bir çalışmada; izlem süresince saç yolma şiddetinin azaldığı ve daha işlevsel duygu düzenleme yöntemlerinin kullanıldığı belirlenmiştir (150). Ergenlere ilişkin veriler ise genellikle olgu bildirimlerine dayanmaktadır. Olgu bildirimlerinde ergen TTM olgularında da ACT ve DBT ile güçlendirilmiş HRT'nin etkin olduğu gösterilmiştir (151, 152).

2.1.9.2. Psikofarmakolojik Müdahaleler

Yazında TTM'nin tedavisinde etkili olduğu bilinen belirli bir farmakolojik ajanın olmadığı ve farmakolojik ajanların etkinliği ile ilişkili çalışmalardan elde edilen verilerin tutarsız olduğu görülmektedir. Şu an için TTM tedavisinde kullanım onayı almış herhangi bir ilaç tedavisi yoktur. Tüm bu nedenlerle, bu bölümde TTM tedavisinde kanıt düzeyi en yüksek farmakolojik ajanlardan söz edilmesi planlanmıştır.

N-Asetil Sistein (NAC):

NAC, glutatyon sentezinde hız kısıtlayıcı olan sistein aminoasidinin asetillenmiş öncüsüdür. Glutamat modülatörü, antioksidan, anti-inflamatuar, mukolitik ve karaciğeri koruyucu etkilere sahiptir. Merkezi sinir sistemindeki ana uyarıcı nörotransmitter olan glutamatı hücre dışı boşluğa salarak glutamaterjik hiperaktiviteyi azaltır. Bu durum inhibitör glutamat reseptörlerini uyarır ve glutamaterjik nörotransmisyonu azaltır. Glutatyon rejenerasyonu yoluyla oksidatif strese azalmaya yol açarak kompulsif davranışların yeniden yapılandırılmasını engeller ve presinaptik mGlu2/3 reseptörlerine etki ederek glutamaterjik nörotransmisyon yoluyla dopamin salınımını dolaylı olarak düzenler. Aynı zamanda diğer glutamaterjik modülatörler ile karşılaştırıldığında düşük yan etki profiline sahiptir ve maliyet etkin bir ilaçtır (153). Tüm bu nedenler ile NAC çok sayıda

psikiyatrik hastalığın tedavisinde yardımcı bir ajan olarak kullanılmaktadır (154). Olgu bildirimlerinde gerek tek başına gerekse yardımcı tedavi olarak çocuk ve ergen örneklemindeki TTM tedavisinde NAC ile başarılı sonuçlar alındığı gösterilmiştir (155, 156). Diğer taraftan 8-17 yaş arasındaki 39 TTM olgusu ile yapılan randomize, çift kör ve plasebo kontrollü bir çalışmada NAC'ın plaseboya üstünlüğü gösterilememiştir. Aynı çalışmada atanılan gruptan bağımsız olarak tüm katılımcıların zaman içinde saç yolma semptomlarında klinik olarak orta düzeyde ancak anlamlı bir iyileşme olduğu belirtilmiştir (157). Bu çalışmaya katılan kohorttan seçilen 30 kişi ile yapılan üç yıllık bir izlem çalışmasında ise; katılımcıların klinik seyir süresince NAC tedavisi almaya devam etmediği, saç yolma semptomlarının şiddetinde önemli bir değişiklik bildirmediği, anksiyete/depresyon belirtilerinin artmasına karşın otomatik tip saç çekme davranışında azalma olduğunu ifade ettikleri gösterilmiştir (94). Elde edilen verilerin çelişkili olması nedeniyle bu alanda daha çok çalışma yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Dopamin Reseptör Blokörleri:

TTM ile tik bozukluğu arasında klinik ve fenomenolojik benzerlikler bulunması nedeniyle dopamin reseptör blokörleri TTM tedavisinde sıklıkla denenmektedir. Diğer taraftan dopamin reseptör blokörlerinin etkinliğini gösteren sınırlı sayıda olgu bildirimi ve çalışma olduğu için bu ilaç grubunun etkinliği hakkında kesin bir sonuca varmak şu an için mümkün değildir. Bu alandaki çalışmalar incelendiğinde kanıt düzeyi en yüksek olan ilacın olanzapin olduğu görülmektedir. TTM tanısı almış erişkinlerde olanzapin monoterapisinin etkinliğinin değerlendirilmesi amacıyla yapılan randomize, çift kör ve plasebo kontrollü bir çalışmada; olanzapinin plaseboya anlamlı derecede üstün olduğu gösterilmiştir (158). Tek başına olduğu kadar SSGİ'nin etkisini güçlendirmek amacıyla verildiğinde de başarılı sonuçlar elde edildiği bildirilmiştir (159). Çocuk ve ergen psikiyatrisinin klinik pratiğinde sıklıkla kullanılan risperidon, aripiprazol, haloperidol ve ketiyapin gibi ilaçların etkinliği ile ilgili veriler son derece kısıtlı olup bu ilaçların çoğunlukla düşük dozlarda güçlendirme tedavisinde kullanıldığı görülmektedir (160-163).

Klomipramin:

OKB tedavisinde kullanım onayı alan ilk ilaç olan klomipramin uzun yıllardır başta OKB ve MDB olmak üzere birçok psikiyatrik hastalığın tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Çocuk ve ergenlerde (10 yaş ve üstü) ise sadece OKB tedavisinde kullanım onayı almıştır. Birincil farmakolojik etkisi serotonin taşıyıcısı (İng, SERT)'i güçlü bir şekilde bloke ederek serotonin nörotransmisyonunu artırmasıdır. Metaboliti olan desmetilklomipramin aynı zamanda güçlü bir norepinefrin geri alım inhibitörüdür. Çalışmalarda TTM'de klomipramin tedavisinin etki büyüklüğünün SSGİ'lerden fazla olduğu görülse de elde edilen veriler tutarsızdır (164). Aynı zamanda başta kardiyak olmak üzere yüksek yan etki profiline sahip olması nedeniyle çocuk ve ergen örnekleminde genelde ilk seçenek olarak kullanılmamaktadır. Erişkin TTM olgularında klomipramin ve desipraminin etkinliğini değerlendiren çift kör bir karşılaştırma çalışmasında, klomipramin TTM semptom şiddetini azaltmada plasebo ve desipramine göre anlamlı derecede üstün bulunmuştur (165). TTM tedavisinde klomipramin ve BDT'nin etkisinin karşılaştırıldığı plasebo kontrollü bir çalışmada ise; BDT'nin TTM semptomlarını azaltmada klomipramin ve plaseboya göre belirgin bir üstünlüğünün olduğu gösterilmiştir. Bu çalışmada klomipraminin plaseboya üstün olduğu bildirilse de bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (166). TTM olan çocuk ve ergenlerden oluşan bir olgu serisinde de klomipraminin etkinliği ile ilgili çelişkili sonuçlar elde edilmiştir (167).

Dronabinol:

CB-1 reseptör agonisti olan dronabinol, kanser kemoterapisi ile ilişkili bulantı/kusmanın ve AIDS tanısı olan hastalarda kilo kaybına eşlik eden anoreksinin tedavisinde kullanım olayı almıştır. Endokannabinoid sistemin glutamat salınımı üzerindeki düzenleyici etkisi nedeniyle son zamanlarda dronabinolün TTM ve diğer BOTD'lerin tedavisindeki etkinliği ile ilgili çalışmaların arttığı görülmektedir. TTM tanısı almış 12 hasta ile yapılan 12 haftalık açık etiketli dronabinol tedavisi çalışmasında dokuz hastada tam iyileşme olduğu ve hastaların yan etkileri iyi tolere ettiği bildirilmiştir (78). Diğer taraftan TTM ve DYB tanısı alan hastalarda dronabinolün etkinliğini araştıran randomize, çift kör ve plasebo kontrollü bir

çalışmada ise dronabinolün semptom şiddetini azaltmada plaseboya üstünlüğü gösterilememiştir (168).

Memantin:

NMDA reseptör antagonisti olan memantin, orta-ileri dereceli Alzheimer hastalığının tedavisinde kullanım onayı almıştır. Etkisini NMDA reseptörleri üzerinde bulunan voltaj bağımlı kalsiyum kanallarına düşük-orta derecede bağlanarak gösterir. Yüksek konsantrasyonlarında ise dopamin reseptörleri, 5-hidroksitriptamin (5-HT) reseptörleri, nikotinik asetilkolin reseptörleri, sigma-1 reseptörleri ve voltaj bağımlı sodyum kanalları dahil olmak üzere çok sayıda reseptöre afinite göstererek çeşitli nörotransmitter sistemlerini etkilemektedir (169). Glutamat sisteminin psikiyatrik hastalıklardaki rolüne olan ilginin son dönemde hızlı bir artışa geçmesi, memantinın gerek tek başına gerekse yardımcı tedavi olarak etkinliğinin sıklıkla araştırılmasını sağlamıştır. Bir hayvan modelinde, farelerde kompulsiyonun analogu olarak kabul edilen kaşınma davranışının düşük doz fluoksetin ve memantin uygulaması ile azaldığı gösterilmiş, iki ilacın ayrı ayrı uygulanmasıyla daha yüksek dozlarda bile benzer iyileşmenin sağlanamadığı saptanmıştır (170). OKB tanısı konan çocuk ve ergenlerde memantinın etkili olduğuna dair çok sayıda vaka bildirimi bulunmaktadır (171, 172). Dürtü Kontrol Bozuklukları arasında da memantin tedavisinin etkinliği değerlendirilmiştir. Grant ve arkadaşları tarafından “Patolojik Kumar Oynama” tanısı konan 29 erişkin ile yapılan açık etiketli memantin tedavisi çalışmasında; 10 haftanın sonunda istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde memantin tedavisinin kumar oynama dürtüsünü azalttığı ve bilişsel esnekliği arttırdığı gösterilmiştir (173). TTM ve DYB tanısı konan erişkinlerde memantin tedavisinin etkinliğinin değerlendirildiği oldukça güncel bir çift kör randomize plasebo kontrollü çalışmada ise memantin tedavisinin plaseboya göre saç ve deri yolma şikayetlerini istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde azalttığı (%60.5 vs. %8.3) ve iyi tolere edildiği tespit edilmiş, glutamaterjik sistemin bu alandaki potansiyel önemine vurgu yapılmıştır (174).

2.2. Dürtüsellik

2.2.1. Nörobiyolojik ve Gelişimsel Bakış Açısıyla Ergenlerde Risk Alma Davranışı ve Dürtüsellik

Yürütücü işlevler, planlama, dikkati kaydırma, duygu düzenleme, öz-farkındalık ve yanıt inhibisyonu gibi karmaşık ve üst düzey davranışsal ve üst bilişsel becerilerden oluşan bir şemsiye terimdir. Bu işlevlerin merkezinde ise ‘yanıt inhibisyonu’ olarak adlandırılan, davranışsal olarak anlamlı eylemleri seçme ile bağlama uygun olmayan, hedeflerin tamamlanmasına engel olan ve istenmeyen eylemleri durdurma/bastırma becerisi vardır (175). Yürütücü işlevlerin gelişimi özellikle ergenlik dönemi için oldukça kritiktir çünkü ergenlik dönemi artan otonomiyle birlikte yenilik arayışı, aceleci düşünme ve riskli karar almaya yatkınlığa bağlı olarak birtakım özdenetim sorunlarını da beraberinde getirmektedir. Ergenlik döneminde limbik sistem üzerinde kontrol sağlayan beyin yapılarının (özellikle prefrontal korteks) miyelinizasyonu ve sinaptik budanması yetişkinlik dönemine kadar devam ederken; motivasyonu ve ödülü kontrol eden ventral limbik bölgelerin nörobiyolojik yapılanmasının görece daha hızlı olması nedeniyle yenilik arayışı ve bunun potansiyel olumsuz sonucu olan riskli eylemlere eğilim artmaktadır. Ventral striatumdan geçen orta beyin kaynaklı dopaminerjik yolaktaki aktivite artışı yenilik arayışının nörokimyasal temelini oluşturur. Diğer taraftan yargılama, karmaşık kararlar alma, karar verme sırasında deneyime dayalı edinilmiş bilgileri kullanma, istenmeyen motor yanıtları bastırma işlevlerine sahip dorsal striatum, dorsomedial prefrontal korteks ve frontoparietal korteks gibi beyin bölgelerinde işleyişten sorumlu temel nörotransmitter olan dopaminin aktivitesinde özellikle ergenlik dönemi itibarıyla azalma görülmektedir (176). Stres durumlarında belirginleşen hipotalamik-pitüiter-adrenal (HPA) eksen aktivitesinin ergenlik döneminde diğer gelişim dönemlerine kıyasla belirgin düzeyde artışı ‘sıcak biliş’in aktif olduğu durumlarda ergenlerin riskli kararlar almaya yatkın olduğunu açıklamaya yardımcı olabilecek başka bir unsurdur (177). Ergenler sosyal onay veya para gibi ödüller ile daha fazla motive, riskli eylemlerin olası olumsuz sonuçlarına karşı daha az duyarlıdır ve ergenlerin ödüllendirici uyaranlara verdikleri bilişsel ve davranışsal tepkileri engelleme becerileri daha düşüktür (178). Bu durum, psikososyal ve fiziksel

stres faktörlerinin dikkat, çalışma belleği ve yanıt inhibisyonunda rol oynayan prefrontal korteks aktivitesini değiştirdiğini gösteren fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme çalışmalarından elde edilen bulgularla uyumlu görünmektedir (179, 180). Ergenlerde akut stres ve risk alma davranışı arasındaki ilişkiyi inceleyen davranışsal çalışmalarda da ‘sıcak biliş’in devreye girdiği görevlerde risk alma davranışının daha fazla olduğu gösterilmiştir (181, 182). Ergenlik döneminde beliren risk alma eğilimi; suç işleme, çetelere karışma, cinsel yolla bulaşan hastalıklara yakalanma, alkol-madde kullanımı, önlenabilir riskli veya dürtüsel eylemlere bağlı (dikkatsiz araba kullanımı, özkıyım girişi) ölüm oranlarının yüksek olması gibi pek çok medikal ve yasal sorunu beraberinde getirmektedir. Karar verme süreçleri ve dürtüsellikğin kritik önemi nedeniyle bu alanda nörobilişsel gelişim ve etiyopatogenezi aydınlatabilmek için giderek artan sayıda çalışma yapıyor olsa da halen yazın bilğimiz sınırlıdır (183). Diğer taraftan bazı araştırmacılar ampirik bulgulardaki tutarsızlıkların risk alma ve dürtüsellikğin tanımında genel bir fikir birliğine varılamamış olmasından kaynaklanabileceğini öne sürmektedir.

Dürtüsellikğin tanımının tarihsel süreçteki değişimi incelendiğinde; 1939 yılında ABD’li psikolog Joy P. Guilford tarafından yayınlanan bir makalede ‘*rhathymia*’ olarak isimlendirilen iyimser, canlı ve tasasız olma durumu ile karakterize bir kişilik özelliğinden bahsedildiği görülmektedir (184). Zeka ve kişiliğın boyutları üzerine yaptığı çalışmalarla bilinen Alman psikolog Hans J. Eysenk ise Guilford’un çalışmalarını temel alarak ‘*rhathymia*’ kavramını genişletmiş; dışa dönüklük, heyecan arayışı ve hipomaniyi dürtüsellik ile yakından ilişkilendirmiştir (185). Ernest S. Barratt’ın dürtüsellik tanımı; yenilik arayışı, düşünmeden hareket etme ve plan yapamama gibi farklı boyutları içermektedir (186). Whiteside ve Lynam ise dürtüsellikğin tanımı için dört bileşenli bir model önermişlerdir. Bu model; “*sıkışıklık*” (stres ve olumsuz duygulanım karşısında olumsuz duyguyu azaltmak için dürtüsel davranışa eğilim), “*planlama eksikliği*” (uzun vadeli sonuçları uygun şekilde hesap etmeden düşüncesizce hareket etme), “*sebat edememe*” (sıkıcı ya da zor görevlere odaklanma zorluğu) ve “*heyecan arayışı*” (heyecan verici ve potansiyel olarak tehlikeli deneyimlerden hoşlanma ve bunları arama) alt başlıklarından oluşur (187).

Genel olarak dürtüsellik; olası olumsuz sonuçları dikkate almadan hareket etme eğilimi olarak tanımlanmakta ve uygunsuz, üstünde fazla düşünülmemiş, aceleci ve istenmeyen sonuçlara yol açan eylemleri kapsamaktadır (188). Önerilen başka bir modelde dürtüsellik; “sürekli” ve “durumsal” olmak üzere ikiye ayrılır. Sürekli (*trait*) dürtüsellik, zaman içinde görece sabit kalan ve diğer bilişsel süreçlerle uyum içinde çalışan kalıcı kişilik örüntülerini ifade etmek için kullanılırken; durumsal (*state*) dürtüsellik, bağlam dahilinde içsel ve dışsal uyaranlara verilen değişken ve anlık tepkiler olarak tanımlanır. Durumsal dürtüsellik daha sonra elde edilecek büyük bir ödül için o an elde edilecek küçük bir ödülde vazgeçememe ‘*gecikme indirimi*’ (dürtüsel karar verme) ve motor yanıtları bastırmada yetersizlik ‘*yanıt inhibisyonunda yetersizlik*’ (davranışsal dürtüsellik) olarak ikiye ayrılır. Güncel çalışmalarda davranışsal dürtüsellüğün ikinci bir yönü olarak ‘*dürtüsel tepki başlatma*’ (halihazırda elinde var olan göreve odaklanamama) kavramı önerilmektedir. Dürtüsellüğün farklı boyutlarının altında yatan farklı nörobiyolojik mekanizmalar olması nedeniyle bu tür bir sınıflandırma oldukça önemlidir (189). Yanıt inhibisyonunda birincil olarak inferior frontal korteks ile suplemer motor alan arasındaki fonksiyonel bağlantıların rol oynadığı öne sürülürken, dürtüsel karar vermenin bir bileşeni olan gecikme indirimi ventral kortikostriatal, lateral prefrontal, singulat ve medial temporal hipokampus gibi çoklu fonksiyonel bağlantılar ile yakından ilişkilendirilmiştir (190).

2.2.2. Dürtüsellüğün Değerlendirilmesi

Dürtüsellüğü değerlendirmek için kullanılan yöntemler temelde “özbildirim ölçekleri” ve “davranışsal görevler” olarak iki başlık altında toplanmaktadır. Bu bölümde her iki başlıktan yaygın olarak kullanılan değerlendirme araçları ve bu araçlar aracılığıyla değerlendirilen dürtüsellik boyutlarından söz edilecektir.

2.2.2.1. Özbildirim Ölçekleri

Özbildirim ölçekleri dürtüsel davranışa katkıda bulunan nispeten sabit kişilik özelliklerinin değerlendirilmesinde araştırmacıya bilgi sağlamaktadır. Maliyet etkin olması, hızlı uygulanabilmesi, büyük örneklem gruplarının taranması ve

değerlendirilmesi için kolaylık sağlaması ve her sorunun anlamının hem araştırmacı hem katılımcı için açık olması gibi nedenlerle özbildirim ölçekleri dürtüselliğin değerlendirilmesinde araştırmacılar ve klinisyenler tarafından sıklıkla kullanılmaktadır. Diğer taraftan ağırlıklı olarak dürtüselliğin süreklilik gösteren yönünün değerlendirilmesi, soruları dürüst bir şekilde cevaplamamaya motive olduğu durumlar (iş görüşmeleri, şartlı tahliye duruşmaları, velayet davaları vb.) ve kişinin kendisiyle ilgili öznel değerlendirmesini etkileyebilecek çok sayıda değişkenin bulunması (mevcut durumu ile ilgili kısıtlı içgörü, zeka düzeyi, okuma seviyesi vb.) özbildirim ölçeklerinin temel kısıtlılıklarıdır (191).

Dürtüselliğin değerlendirilmesi için sıklıkla kullanılan özbildirim ölçekleri aşağıda belirtilmiştir:

▪ **Barratt Dürtüsellik Ölçeği:** Dürtüselliğin değerlendirilmesinde hem normal hem de klinik örneklemelerde en sık kullanılan ölçeklerden birisi olan Barratt Dürtüsellik Ölçeği (BDÖ), ilk olarak 1959 yılında Ernest S. Barratt tarafından geliştirilmiş ve yıllar içinde çok sayıda revizyona uğramıştır (192). En son formu olan BDÖ-11 ise 1995 yılında geliştirilmiş olup araştırmalarda sıklıkla kullanılmaktadır. BDÖ-11 motor dürtüsellik, dikkatte dürtüsellik ve plan yapı?mama olacak şekilde üç bölüm ve toplam 30 madde içermektedir. Maddeler 0-4 puan arasında derecelendirilmektedir, daha yüksek puanlar daha fazla semptom şiddetini gösterir (193). Yapılan araştırmalarda katılımcı yükünün azaltılması ve uygulanabilirliğinin kolaylaştırılması gibi nedenlerle BDÖ-11'in kısa versiyonları oluşturulmuş olup bu versiyonlardan biri olan Barratt Dürtüsellik Ölçeği-Kısa (BDÖ-K) araştırmalarda sıklıkla kullanılmaktadır. BDÖ-K zayıf öz düzenleme ve dürtüsel davranış olacak şekilde iki bölüm ve toplam sekiz madde içermektedir. BDÖ-11'de bulunan "sık sık ev değiştiririm", "iş güvenliğini planlarım" ve "kazandığımdan daha fazla harcarım" gibi bazı maddeler çoğu ergen için uygun olmadığından BDÖ-K'den çıkarılmıştır. Maddeler 1-4 puan arasında derecelendirilmektedir. BDÖ-K'nin, BDÖ-11 ile benzer yapı geçerliliğine sahip olduğu araştırmalarda gösterilmiş (194) ve bu ölçeğin Türk ergenlerdeki geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Benk Durmuş ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (195). Bu çalışmada da BDÖ-K kullanılmıştır.

▪ **UPPS Dürtüsel Davranış Ölçeği:** Whiteside ve Lynam tarafından dürtüsellik farklı boyutlarını değerlendirmek amacıyla geliştirilen UPPS Dürtüsel Davranış Ölçeği araştırmacılar ve klinisyenler tarafından sıklıkla kullanılmaktadır. Sıkışıklık, planlama eksikliği, sebat edememe ve heyecan arayışı olacak şekilde dört bölüm ve 45 madde içermektedir. Maddeler 1-4 puan arasında derecelendirilmektedir. Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Yargıç ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (196).

▪ **Davranışsal İnhibisyon Sistemi/Davranışsal Aktivasyon Sistemi Ölçeği:** Carver ve White tarafından geliştirilen Davranışsal İnhibisyon Sistemi/Davranışsal Aktivasyon Sistemi Ölçeği Gray'in biyopsikolojik kişilik teorisi temel alınarak oluşturulmuş bir ölçektir (197). "Davranışsal inhibisyon" alt ölçeği ile "eğlence arayışı", "ödül duyarlılığı" ve "dürtü" olmak üzere dört alt ölçekten ve 24 maddeden oluşmaktadır. Maddeler 1-4 puan arasında derecelendirilmektedir. Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Şişman tarafından yapılmıştır (198). Ölçek bireysel veya grup halinde uygulanabilmektedir.

2.2.2.2. Davranışsal Görevler

Sürekli dürtüsellik değerlendirilmesinde kullanılan öz bildirim ölçeklerinin aksine davranışsal görevler daha çok anlık ve bağlamla ilişkili dürtüsel davranışın ölçülmesinde kullanılmaktadır. Öz bildirim ölçeklerine göre daha standardize ve nesnel olup görev süresince yineleyen denemelerden elde edilen veriler doğrultusunda dürtüsellik belirli boyutlarına işaret eden değişkenler hesaplanabilmektedir. Dürtüsellik ile ilişkili beş farklı nörobilişsel alan tanımlanmıştır. Bunlar "motor dürtüsellik", "seçim dürtüsellik", "dezavantajlı karar verme", "bozucu etki kontrolü" ve "refleks dürtüsellik"tir. Dürtüsellik ile ilişkili nörobilişsel alanlar ve kullanılan davranışsal görevler Tablo 2'de özetlenmiştir.

Motor yanıt inhibisyonunun değerlendirilmesinde ek sık kullanılan davranışsal görevlerden biri olan Dur Sinyali Tepki Süresi testi "yap" ve "dur" sinyallerinin yarışmalı modeline dayanmaktadır. Katılımcılardan "yap" işaretini gördüklerinde yanıt vermeleri, görsel veya işitsel bir "dur" sinyali belirdiğinde ise yanıtlarını durdurmaları beklenir. Dur Sinyali Tepki Süresi, bu davranışsal görevin en önemli

değişkenlerinden biri olup daha uzun bir Dur Sinyali Tepki Süresi daha yetersiz motor yanıt inhibisyonu ile ilişkilendirilmiştir. Yap/yapma testinde ise benzer şekilde katılımcılardan “yap” işaretini gördüklerinde yanıt vermeleri, görsel veya işitsel bir “dur” sinyali belirlediğinde ise yanıtlarını durdurmaları beklenir. Yap/yapma testinde daha başlamadan motor yanıtın durdurulması beklenirken Dur İşareti Tepki Süresi Testi’nde halihazırda başlamış bir motor yanıtın durdurulmaya çalışılması istenmektedir (199). Bu çalışmada her iki davranışsal görev de kullanılmıştır.

Bozucu etki kontrolünün değerlendirildiği davranışsal görevlerden biri olan Flanker Testi’nde ise katılımcıya bilgisayar ekranında beş okluk bir set sunulur ve katılımcılardan ortadaki okun yönüne göre hızlı bir şekilde sol veya sağ ok tuşuna basmaları istenir. Bu sırada ortadaki ok kendisiyle aynı yönde olan (uyumlu uyaran), farklı yönde olan (uyumsuz uyaran) oklarla veya nötr uyaranlarla çevrilidir. Dikkat dağıtıcı uyaranların filtrelenmesi ek çaba gerektirdiğinden uyumsuz uyaranların olduğu denemelerde verilen tepki süresinin daha uzun ve doğruluk yüzdesinin daha düşük olması beklenmektedir. Flanker testinin birincil değişkeni olan “Flanker Etkisi” ise uyumsuz uyaranların olduğu denemelerde verilen tepki süresinden uyumlu uyaranların olduğu denemelerde verilen tepki süresinin çıkarılmasıyla elde edilir. Aradaki fark arttıkça bozucu etki kontrolünün zorlaştığı kabul edilmektedir (200). Bu çalışmada Flanker Testi kullanılmıştır.

Risk alma davranışını ve karar verme sürecindeki bozulmayı değerlendirmek için iki tür davranışsal görev kullanılır. Birincisi; katılımcıların riskli ve riskli olmayan seçenekler arasında seçim yaptığı Iowa ve Cambridge Kumar Testleri’dir. İkincisi ise risklerin önceki görevlere göre daha belirsiz olduğu Balon Analog Risk Testi (BART)’dır. BART ilk olarak LeJuez ve arkadaşları (201) tarafından geliştirilmiş olup hem ergenlerde hem erişkinlerde karar verme sürecini değerlendirmek için sıklıkla kullanılmaktadır (202, 203). Görevde, katılımcıya ekranda bir balon sunularak bir düğmeye basıp balonu şişirmesi istenir. Her tıklamada balon bir birim şişer ve katılımcı geçici olarak puan kazanır. Diğer taraftan balonların herhangi bir noktada patlama riski vardır ve katılımcı puanları toplamadan önce balon patlarsa kazandığı puanların tamamı silinir. Bu nedenle, her pompa yalnızca daha fazla risk değil, aynı zamanda daha büyük potansiyel ödül de sağlar.

Düzeltilmiş pompa sayısı BART’ın birincil değişkeni olup daha yüksek puanlar daha yüksek risk alma davranışını gösterir (204). Bu çalışmada BART kullanılmıştır.

Tablo 2: Dürtüselliğin Farklı Boyutlarını Değerlendirmek İçin Kullanılan Davranışsal Görevler (205, 206)

Nörobilişsel Alan	Tanım	Davranışsal Görevler	İlişkili Nörotransmitter	Farmakolojik Etki
<u>Motor Dürtüsellik</u>	Çevresel değişiklikleri takip eden motor yanıtları durdurmada güçlük	Dur İşareti Tepki Süresi Testi Yap/Yapma Testi	Noradrenalin	Metilfenidat ve/ veya atomoksetin kullanımı ile azalır
<u>Seçim Dürtüselliği</u>	Hazrı erteleme güçlüğü	Gecikme İle Değersizleştirme Görevi	Serotonin Dopamin	Metilfenidat ile azalır; dopamin D1 reseptör antagonistleri ile artar
<u>Dezavantajlı Karar Verme</u>	Seçenekleri değerlendirme güçlüğü, mevcut bilgileri kullanarak uygun riski alamamak	Iowa Kumar Testi Cambridge Kumar Testi Balon Analog Risk Testi	Dopamin Serotonin	Metilfenidat ile azalır
<u>Bozucu Etki Kontrolü</u>	Motor yanıt verilirken dahili veya harici dikkat dağıtıcı uyaranları bastırma güçlüğü	Stroop Testi Flanker Testi Simon Testi	Dopamin Noradrenalin	Metilfenidat ve/veya atomoksetin ile artar
<u>Refleks Dürtüsellik</u>	Karar vermeden önce yeterli bilgi toplamamak	Cambridge Bilgi Örneklem Görevi	Serotonin	5HT2 reseptör antagonisti ile artar

2.2.3. Trikotillomani ve Dürtüsellik

OKB ve ilişkili bozuklukların etyopatogenezine yönelik yapılan çalışmalarda, dürtüselliğin potansiyel bir “nörobilişsel endofenotip” olarak sıklıkla araştırıldığı görülmektedir. Endofenotip kavramı, hastalıkla ilişkilendirilmekle

birlikte hastalık öncesi dönemde de var olan, hastalığın genetik etiyojisiyle ilişkili, klinik olarak hastalığın belirtilerine doğrudan yol açmasa da hastalığın genetik yüklülüğünü taşıyan bireyleri taşımayanlardan farklı kılan kalıtsal bileşenleri ifade etmek için kullanılmaktadır. Dürtüsellik endofenotipi ise yukarıdan aşağıya durdurucu kontrolün ve yanıt engellenmesinin yetersizliği ile karakterizedir. Diğer taraftan araştırmacılar dürtüsellik ‘impulsivite-kompulsivite’ spektrumu boyunca boyutsal bakış açısıyla ele alınmasını önermektedir. Spektrumun bir ucunda tehdit algısı yüksek olan, algılanan tehdide ikincil ortaya çıkan kaygılarını azaltmak amacıyla yineleyici ve törensel davranışlar sergileyen “kompulsif” bireyler varken, diğer uçta yüksek yenilik arayışına sahip, sabırsız ve sıklıkla risk alma davranışı sergileyen “dürtüsel” bireyler bulunmaktadır (207). Her ne kadar saç yolma davranışının kompulsif bir doğası olsa da, çok sayıda çalışma bu bozukluğun yaygın olarak spektrumun dürtüsellik ucunda yer aldığını göstermektedir (105, 208).

TTM’de dürtüsellik ve ilişkili nörobilişsel süreçleri inceleyen çalışmalara bakıldığında özellikle “yetersiz motor yanıt inhibisyonu” alanına odaklanıldığı görülmektedir. Erişkin TTM olguları ile davranışsal görevler kullanılarak yapılan çok sayıda çalışmada yanıt inhibisyon kusurları gösterilmiş (14, 209), yetersiz motor yanıt inhibisyonu ve TTM semptom şiddeti arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir (81). Davranışsal çalışmalarla tutarlı olacak şekilde nörogörüntüleme çalışmalarından elde edilen veriler de motor yanıt oluşturma ve baskılama ile ilişkili beyin bölgelerinde birtakım yapısal anormalliklerin varlığına işaret etmektedir (66, 67, 210). Buna karşılık TTM tanısı konan çocuk ve ergenlerde yetersiz motor yanıt inhibisyonunun değerlendirildiği davranışsal çalışma oldukça kısıtlı sayıdadır, nörogörüntüleme çalışması ise bilindiği kadarıyla hiç bulunmamaktadır. TTM tanısı koyulan çocuk ve ergenler ile yapılan bir çalışmada, TTM grubunun sağlıklı kontrol grubuna göre Dur Sinyali Tepki Süresi Testi’nde daha iyi performans sergilediği tespit edilmiştir (211). OKB, TTM ve sağlıklı kontrol grubunu yürütücü işlevler açısından karşılaştıran başka bir çalışmada ise; tersine öğrenme, çalışma belleği, görsel bellek ve motor yanıt inhibisyonu performansı açısından gruplar arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (212). TTM tanısı konan çocuk ve ergenlerde yetersiz motor yanıt inhibisyonunun patofizyolojideki rolünü daha iyi anlamak için çok sayıda çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır, çünkü erişkin hastalardan elde edilen

veriler doğrultusunda yazında yetersiz motor yanıt inhibisyonu ile TTM arasındaki ilişkiye sıklıkla vurgu yapılmakta ve tedavi planı oluşturulurken motor yanıt inhibisyonunun ayrıntılı bir şekilde değerlendirilmesi gerektiği belirtilmektedir.

Dürtüsellik çok boyutlu bir yapı olduğundan dürtüsellüğün motor yanıt inhibisyonu dışında diğer bileşenlerinin (başta bozucu etki kontrolü ve karar verme süreci olmak üzere) değerlendirilmesi hastalığın nörobilişsel yönlerinin daha iyi anlaşılmasına ve etkili ve bireyselleştirilmiş tedavi yaklaşımlarının oluşturulmasına katkı sağlayacaktır. TTM tanısı olan hastalar ile bu alanda da yapılmış olan çalışma sayısı son derece kısıtlı ve elde edilen veriler çelişkilidir. TTM ve DYB tanısı konan erişkinlerde karar verme sürecinin Iowa Kumar Testi ile değerlendirildiği bir çalışmada, TTM grubunun daha dezavantajlı ve riskli kararlar verdiği gösterilmiştir (87). Bu bulgunun aksine TTM ve OKB tanısı olan erişkinlerin yürütücü işlevler açısından karşılaştırıldığı başka bir çalışmada ise, hem TTM hem de OKB grubunda karar verme sürecinde herhangi bir bozulma olmadığı gösterilmiştir (213). Stroop ve Flanker testi kullanılarak bozucu etki kontrolünün değerlendirildiği çalışmalar ise daha çok OKB tanısı olan olgular ile yapılmıştır (214, 215). Bilindiği kadarıyla TTM tanısı konan çocuk ve ergenlerde bozucu etki kontrolü ve karar verme süreçlerinin değerlendirildiği herhangi bir çalışma bulunmamaktadır.

3. YÖNTEM VE GEREÇLER

3.1. Araştırmanın Örnekleme

Araştırmanın evrenini Hacettepe Üniversitesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları bölümüne Mart 2021- Nisan 2023 yılları arasında başvuran 12-18 yaş aralığındaki ergenler oluşturmaktadır.

Örneklem olarak Mart 2021- Nisan 2023 yılları arasında Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Bölümü'ne başvuran 12-18 yaş aralığındaki ergenlerden çalışmaya katılmaya gönüllü olan ve araştırma grubuna dahil olma kriterlerini karşılayan 23 ergen çalışmaya alınmıştır. Araştırma grubuna dahil edilmesi planlanan 7 hastanın 3'ü (hepsi erkek cinsiyet) araştırma grubunun ağırlıklı olarak kız cinsiyetten oluşması nedeniyle cinsiyetin karıştırıcı etkisini ortadan kaldırmak için dışlanmıştır. Geriye kalan 4 ergenin 3'ü eşlik eden DEHB tanısının olması, diğeri ise hipertiroidi gibi bilişsel performansı etkileyebilecek bir medikal hastalığa sahip olması ve çalışmaya katılmaya gönüllü olmaması nedeniyle çalışma dışı bırakılmıştır. Anabilim dalımıza saç yolma şikayeti ile başvuran 5, 8 ve 10 yaşlarındaki üç kız çocuk yaş kriterinden dolayı çalışmaya alınmamıştır.

Kontrol grubu Hacettepe Üniversitesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Bölümü'ne danışmanlık alma amacıyla başvuran, herhangi bir psikiyatrik hastalığı olmayan ve çalışmaya katılmaya gönüllü olan ergenlerden oluşmaktadır. Yaş ve cinsiyet açısından araştırma grubu ile eşleştirilerek oluşturulan kontrol grubunda 20 ergen bulunmaktadır. Kontrol grubuna dahil edilmesi planlanan 5 ergen ise klinisyen tarafından uygulanan yarı yapılandırılmış klinik görüşme formuna göre psikiyatrik hastalık tanıları almaları nedeniyle çalışma dışı bırakılmıştır (1 hasta YAB, 1 hasta MDB, 1 hasta DEHB ve Kekemelik, 1 hasta SAB, 1 hasta ise DEHB).

Tablo 3.1. Araştırma ve Kontrol Grubuna Dahil Olma ve Dışlama Ölçütleri

Araştırma Grubu Dahil Olma Ölçütleri	Araştırma Grubu Dışlama Ölçütleri
12-18 yaş aralığında olmak - DSM-5 tanı kriterlerine göre TTM tanısı almış olmak - Hastalığın akut döneminde olmak - Çalışmaya katılmaya gönüllü olmak ve aydınlatılmış onam vermek	- Nörolojik ve kronik medikal bir hastalığın olması - Psikotik bozukluk, bipolar bozukluk, DEHB, otizm spektrum bozukluğu, tik bozukluğu, OKB ve alkol-madde kullanım bozukluğu tanılarından birinin olması - Klinik olarak normal zihinsel gelişime sahip olmamak - Geçirilmiş kafa travması öyküsü olması - Alıcı ve ifade edici dil problemleri olması - Metilfenidat, atomoksetin ve antipsikotik grubu ilaç kullanıyor olmak
Kontrol Grubu Dahil Olma Ölçütleri	Kontrol Grubu Dışlama Ölçütleri
12-18 yaş aralığında olmak - Herhangi bir psikiyatrik hastalığı olmaması - Çalışmaya katılmaya gönüllü olmak ve aydınlatılmış onam vermek	- Herhangi bir psikiyatrik hastalığı olması - Nörolojik ve kronik medikal bir hastalığı olması - Klinik olarak normal zihinsel gelişime sahip olmamak - Geçirilmiş kafa travması öyküsü olması - Alıcı ve ifade edici dil problemleri olması

3.2. Veri Toplama Araçları

3.2.1. Sosyodemografik Veri Formu

Ergenin ve anne-babasının yaşı, eğitim durumları, anne-babasının meslekleri, iletişim bilgileri, çocuk/ergenin gelişimsel ve medikal öyküsü, ailenin medikal öyküsü gibi sosyodemografik özellikleri ve TTM'ye ilişkin klinik verileri belirlemek için oluşturulmuş olan bu veri formu görüşmeci tarafından doldurulmuştur (Ek 1).

3.2.2. Okul Çağı Çocukları İçin Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme Çizelgesi - Şimdi ve Yaşam Boyu Versiyonu DSM-5 (Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School Age Children - Present and Lifetime Version DSM-5, K-SADS-PL)

K-SADS-PL, çocuk ve ergenlerde şimdiki ve yaşam boyu olan psikopatolojileri saptamak amacıyla kullanılan yarı yapılandırılmış bir görüşme formudur (216). Form üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde çocuğun demografik özellikleri, genel sağlık durumu, varsa daha önceki psikiyatri başvurusu ve tedavisi, aile ve akran ilişkileri, okul bilgileri gibi genel bilgiler sorgulanır. İkinci bölüm özgül psikiyatrik belirtilerin sorgulandığı tarayıcı sorular ve değerlendirme ölçütlerini içermektedir. Tarama görüşmesi ile pozitif belirtiler varsa o psikopatolojiyi daha iyi değerlendirmek amacıyla ek belirti listesi sorgulanmaktadır. Belirtilerin varlığına ve şiddetine çocuğun ya da ergenin, anne babanın ve klinisyenin görüşleri birleştirilerek karar verilmektedir. K-SADS-PL Bipolar ve İlişkili Bozukluklar; Depresyon Bozuklukları; Şizofreni Açılımı Kapsamında ve Psikozla Giden Diğer Bozukluklar; Anksiyete Bozuklukları; Dışa Atım Bozuklukları; Yıkıcı Bozukluklar, Dürtü Denetimi ve Davranım Bozuklukları; Madde ve İlişkili Bozukluklar ve Bağımlılık Bozuklukları; Beslenme ve Yeme Bozuklukları ve Nörobilişsel Bozukluklar değerlendirilebilmektedir. Üçüncü bölüm çocuğun değerlendirme yapıldığı zamanda işlev düzeyini belirlemek amacıyla kullanılan genel değerlendirme ölçeğidir. DSM-5'e göre uyarlanan Türkçe versiyonunun geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (217). Bu klinik görüşme ile araştırma grubunda eşlik eden psikiyatrik hastalıklar belirlenecektir. Kontrol grubunda psikiyatrik bir hastalığı olanlar çalışmadan dışlanacaktır.

3.2.3. Çocuklarda Anksiyete ve Depresyon Ölçeği-Yenilenmiş/Çocuk Formu (ÇADÖ-Y)

Çocuk ve ergenlerde DSM-IV'e dayalı anksiyete bozuklukları ve depresyonu taramak amacıyla geliştirilmiş olup (218) Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Görmez ve arkadaşları tarafından 8-17 yaş arasındaki çocuk ve ergenlerle yapılmıştır (219). Ebeveyn ve çocuk formları mevcuttur. Sosyal anksiyete bozukluğu (9 madde),

ayrılık anksiyetesi bozukluğu (7 madde), yaygın anksiyete bozukluğu (6 madde), panik bozukluğu (9 madde), obsesif-kompulsif bozukluk (6 madde), majör depresif bozukluk (10 madde) olmak üzere 6 alt ölçek ve 47 maddeden oluşmaktadır. Her madde 0 ile 3 arasında puanlanmaktadır.

3.2.4. Barratt Dürtüsellik Ölçeği - Kısa Türkçe Versiyonu (BDÖ-K)

Barratt tarafından 1959 yılında geliştirilmiş olan Barratt Dürtüsellik Ölçeği (192) dürtüsellüğün değerlendirilmesinde hem normal hem de klinik örneklemelerde en sık kullanılan ölçeklerden birisi olup geçen 50 yıl içinde çok sayıda revizyona uğramıştır. En son formu olan Barratt Dürtüsellik Ölçeği-11 (BDÖ-11) 1995 yılında geliştirilmiştir (186). Katılımcı yükünün azaltılması ve uygulanabilirliği arttırmak için BDÖ-11'in kısa versiyonları oluşturulmuştur. Barratt Dürtüsellik Ölçeği-Kısa (BDÖ-K) bunlardan biri olup bu ölçeğin ergen örnekleminde Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Benk Durmuş ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (220). BDÖ-11 ergenlerde sıklıkla kullanılsa da "İş güvenliğine dikkat ederim, sık sık ev değiştiririm" gibi bazı maddeler çoğu ergen için uygun değildir. Bu maddeler çıkarılarak oluşturulan BDÖ-K'de yer alan sekiz maddenin tümünün ergenler için uygun olması nedeniyle bu ölçeğin klinik ve klinik olmayan ergen örneklemelerinde dürtüsellliği değerlendirmek için yararlı bir ölçüm aracı olduğu gösterilmiştir. Steinberg ve arkadaşları yaptıkları çalışmada BDÖ-K ile BDÖ-11'in benzer yapı geçerliğine sahip olduklarını göstermişlerdir (221).

3.2.5. Massachusetts Genel Hastane Saç/Kıl Yolma Ölçeği (MGH-SY)

En sık kullanılan öz bildirim ölçeklerinden biri olup son bir haftalık süreyi değerlendirmektedir (222). Erişkin örneklemindeki Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Pirdoğan Aydın ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (121). Yedi maddeden oluşan beşli likert tipi bir ölçek olup tek boyutludur. Daha yüksek puanlar daha fazla semptom şiddetini gösterir. Hastalık şiddetini ve hastaların tedaviye cevaplarını belirlemede oldukça faydalı bir öz bildirim ölçeğidir.

3.2.6. E-Prime 3.0

E-prime, bilişsel sinirbilim ve bilişsel psikolojinin sıklıkla kullandığı nöropsikolojik deneyleri tasarlamak, yürütmek ve elde edilen verileri analiz etmek için tasarlanmış bir yazılım paketidir. E-prime farklı işlevlere sahip birkaç programdan oluşur ve güncel olan versiyonu E-Prime 3.0'dır. Kullanıcı dostu arayüzü, bilgisayarlı tasarım nedeniyle veri toplama ve analizinin daha güvenilir ve standardize olması, Türkçe dahil çok sayıda dili desteklemesi, veri doğruluğunu sağlamak için zamanlama konusundaki hassasiyeti ve verilerin dışarı aktarılabilirliği nedeniyle çalışmalarda sıklıkla kullanılmaktadır (223).

3.2.7. Eriksen Flanker Testi (Eriksen Flanker Task)

İlk olarak 1974 yılında Barbara A. Eriksen ve Charles W. Eriksen tarafından geliştirilen Flanker testi (224) belirli bir bağlamda uygun olmayan tepkileri bastırma yeteneğini değerlendirmek için kullanılır. Bu görevde; hedef merkezde konumlandırılır ve hedef olmayan uyaranlarla çevrilidir. Kişiden hedefin yönüne göre sol veya sağ ok tuşuna basması istenir. Üç tür hedef olmayan uyaran vardır. Bunlardan birincisi 'uyumlu uyaran' olup bu modda hedef olmayan uyaranların yönü hedefle aynıdır. 'Uyumsuz uyaran' modunda ise hedef olmayan uyaranların yönü hedefin tersidir. Bu nedenle doğru yanıtı seçmek uyumlu moddan daha zordur. Uyumlu ve uyumsuz uyaran koşulları arasındaki performans farkı 'Flanker etkisi' olarak adlandırılır. Flanker etkisinin büyüklüğü yanıt inhibisyonu ile ilişkilendirilmiştir. Son olarak 'nötr uyaran' ne hedef uyaranla aynı yanıtı gerektirir ne de yanıt çatışmasını uyandırır (200).

Tablo 3.2. Eriksen Flanker Testi'nin Değerlendirilmesinde Kullanılan Değişkenler ve Tanımları (200)

Uyumlu Uyaran Doğruluk Yüzdesi	hedef uyaranla uyumlu uyarana verilen yanıtların doğruluk yüzdesi
Uyumsuz Uyaran Doğruluk Yüzdesi	hedef uyaranla uyumsuz uyarana verilen yanıtların doğruluk yüzdesi
Flanker Etkisi	uyumsuz uyarana verilen tepki süresinden uyumlu uyarana verilen tepki süresinin çıkartılmasıyla elde edilen değer

3.2.8. Dur Sinyali Tepki Süresi Testi (Stop Signal Reaction Time)

1994 yılında Gordon Logan tarafından geliştirilen Dur Sinyali Tepki Süresi testi, kişinin durma sinyali aldığı anda devam eden veya halihazırda başlatılmış bir yanıtı bastırma yeteneğini ölçer (225). Dur Sinyali Tepki Süresi Testi'nde tekrar tekrar 'yap' uyarısına maruz bırakılan katılımcıdan klavyedeki düğmeye hızlı bir şekilde basması istenir. Ara sıra ise 'yap' işaretini 'dur' sinyali takip eder ve bu sefer katılımcının dur sinyalini gördüğü anda eylemi durdurması beklenir. Durdurma sinyali harekete geçme uyarısının başlangıcına yakın bir yerde verildiğinde bir yanıtın engellenmesi daha kolaydır ancak zamanla durdurma daha zor bir hale gelir. Yap ve dur sinyalleri arasındaki gecikme, 'durma sinyali gecikmesi' olarak adlandırılır (226).

Tablo 3.3. Dur Sinyali Tepki Süresi (DSTS) Testi'nin Değerlendirilmesinde Kullanılan Değişkenler ve Tanımları (15)

Dur Sinyali Reaksiyon Süresi	Halihazırda başlatılmış olan yanıtı durdurmak için geçen süre
Dur Sinyali Doğruluk Yüzdesi	Dur sinyaline verilen yanıtların doğruluk yüzdesi
Yap Sinyali Reaksiyon Süresi	Yap sinyaline verilen tepki süresi
Yap Sinyali Doğruluk Yüzdesi	Yap sinyaline verilen yanıtların doğruluk yüzdesi

3.2.9. Yap/Yapma Testi (Go/No Go Task)

Yap/yapma testi, bir bireyin uygunsuz olarak görülen bir yanıtı engelleme yeteneğini belirleme amacıyla kullanılır. Bu görev, katılımcılara iki bip sesi duyduklarında daireye bir kez tıklamaları, bir bip sesi duyduklarında ise daireye iki kez tıklamaları yönergelerinin verildiği bir dizi denemeden oluşur. Yönergeler daha sonra değiştirilerek katılımcılardan bir bip sesi duyduklarında daireye iki kez tıklamaları, iki bip sesi duyduklarında ise hiçbir şey yapmamaları istenir. Test sonucu hesaplanırken deneme sayısı, deneme türü, tepki süresi, ihmal hatalarının sayısı (yanıt verilmesi gereken hedefe yanıt verilmemesi) ve komisyon hatalarının sayısı (yanıt verilmemesi gereken hedefe yanıt verme) dahil olmak üzere çeşitli değişkenler dikkate alınır (227).

Tablo 3.4. Yap/Yapma Testi'nin Değerlendirilmesinde Kullanılan Değişkenler ve Tanımları (227)

Yap Doğruluk Yüzdesi	Yap sinyaline verilen yanıtların doğruluk yüzdesi
Yap Reaksiyon Süresi	Yap sinyaline verilen tepki süresi
Yapma Doğruluk Yüzdesi	Yapma sinyaline verilen yanıtların doğruluk yüzdesi

3.2.10. Balon Analog Risk Testi (BART, Balon Analog Risk Testi)

Dürtüselliğin (özellikle risk alma davranışının) değerlendirilmesi amacıyla kullanılan ve LeJuez ve arkadaşları tarafından geliştirilen nöropsikolojik bir testtir (201) Deneyde katılımcılara bir balon verilir ve katılımcılardan balonu şişirmek için düğmeye basmaları istenir. Katılımcılar, düğmeye her bastıklarında balonun yavaşça şişeceği ve ödül kazanacakları, ancak fazla pompaladıklarında balonun patlayabileceği konusunda bilgilendirilmektedir. Balonun 1 birim şişirilmesi katılımcıya 5 puan kazandırmaktadır. Her yeni balon şişirme sırasında her pompalama ile geçici bir bölmede ödül puanı biriktirilmektedir (Son balon). Eğer balon patlarsa geçici bölmede biriktirilen tüm ödül kaybedilmektedir. Balon patlamadan önce herhangi bir zamanda katılımcı pompalamayı durdurabilmekte ve “Puanları topla” tuşuna basarak geçici bölmedeki ödülünü, bilgisayar ekranında her defasında gösterilen kalıcı hesabına (Toplam Puan) aktarabilmektedir (201).

Tablo 3.5. BART Değerlendirmesinde Kullanılan Değişkenler ve Tanımları (202)

Düzeltilmiş Pompa Sayısı	Başarılı denemelerdeki toplam pompa sayısı/toplam başarılı deneme sayısı
Maksimum Pompa Sayısı	Tüm denemelerdeki en yüksek pompa sayısı
Patlayan Balon Sayısı	Denemelerdeki toplam patlayan balon sayısı
Toplam Puan	Başarılı denemelerden elde edilen toplam puan

3.3. Verilerin Toplanması

Çalışmaya katılan ergenlere ve ailelerine Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Bölümü'nde randevu verilmiştir. Ergenlere ve ailelerine çalışmaya ilişkin ayrıntılı bilgi verildikten sonra çalışmaya

katılan ergenlerin tümünden ve ailelerinden ayrı ayrı aydınlatılmış onam formları ile yazılı onam alınmıştır. Klinisyen tarafından çalışmaya katılan her bir ergene ebeveynin de dahil edildiği, yarı yapılandırılmış, Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği kanıtlanmış olan Okul Çağı Çocukları İçin Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme Çizelgesi Şimdi ve Yaşam Boyu Şekli-Türkçe Versiyonu (K-SADS-PL) uygulanmıştır.

Araştırma grubuna dahil edilen ergenlerde TTM sıklığını ve şiddetini değerlendirmek için Massachusetts Genel Hastane Saç/Kıl Yolma Ölçeği kullanılmış, araştırmaya katılan tüm ergenlere Çocuklarda Anksiyete ve Depresyon Ölçeği-Yenilenmiş/Çocuk Formu, Barratt Dürtüsellik Ölçeği-Kısa Türkçe Versiyonu uygulanmıştır. Sonra araştırmaya katılan tüm ergenlere E-Prime 3.0 programı aracılığıyla Eriksen Flanker Testi, Dur Sinyali Tepki Süresi Testi, Yap/Yapma Testi ve Balon Analog Risk Testi'nin bilgisayarlı versiyonları uygulanmıştır. Uygulama her bir ergen ve ailesi için yaklaşık 1,5 saat sürmüştür.

3.4. Verilerin Analizi

Verilerin istatistiksel analizi için Sosyal Bilimler için İstatistik Paket Programı (Statistical Program for Social Sciences; SPSS) 26.0 sürümü kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov veya Shapiro-Wilks istatistikleri ile değerlendirilmiştir. Tanımlayıcı analizlerde normal dağılıma uyan değişkenler için ortalama ve standart sapma; normal dağılmayan değişkenler için ortanca, çeyrekler arası değer, minimum maksimum değerler; nitel değişkenler için sayı ve yüzde kullanılmıştır. Ölçümle belirtilen verilerin değerlendirilmesinde; parametrik test varsayımları karşılandığında t-testi (birden çok ortalama arasındaki farkın önemlilik testi), parametrik test varsayımları karşılanmadığında Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Sayımla belirtilen verilerin gruplar arası karşılaştırılmasında ki-kare testi veya Fisher'in kesin ki-kare testi uygulanmıştır. Gruplarda ölçümle belirtilen iki değer arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla Pearson veya Spearman korelasyon testi kullanılmıştır. TTM şiddeti ile ilişkili korelasyon analizlerinde istatistiksel olarak önemli gözlenen değişkenler incelenerek birden fazla basit doğrusal (lineer) regresyon analizi yapılmış ve TTM şiddetini yordayan değişkenler tespit edilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Sosyo-demografik Veriler

Araştırma ve kontrol gruplarına ait sosyo-demografik özellikler Tablo 4.1.'de gösterilmiştir. Araştırma ve kontrol grupları yaş ve cinsiyet açısından eşleştirilmiş olup araştırma grubundaki ergenlerin yaş ortalaması $15,2 \pm 1,7$; kontrol grubundaki ergenlerin yaş ortalaması $15,3 \pm 1,8$ yıldır [ortanca her iki grupta 15,5 (12-18)].

Gruplar arasında anne yaşları, baba yaşları ve kardeş sayısı açısından anlamlı fark bulunmamıştır. Annenin eğitim süresi araştırma grubunda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur ($U=147,5$; $p=0,026$). Annenin çalışma durumu değerlendirildiğinde, araştırma grubunda 'çalışmıyor' olma durumu istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($\chi^2=8,400$; $p=0,025$). Babanın eğitim süresi ve babanın çalışma durumu açısından iki grup arasında anlamlı fark bulunmamıştır.

Tablo 4.1. Araştırma ve Sağlıklı Kontrol Gruplarının Sosyo-demografik Özellikleri

	Araştırma Grubu (N=23)	Kontrol Grubu (N=20)	U veya χ^2	p
Yaş (yıl)				
Ortanca (IQR; min-maks)	15,5 (3,0; 12- 18)	15,5 (2,8; 12-18)	217,5	0,766 ¹
Ortalama (SS)	15,2 (1,7)	15,3 (1,8)		
Cinsiyet, n(%)				-
Kız	23 (%100)	20 (%100)		
Erkek	-	-		
Anne yaşı				
Ortanca (IQR; min-maks)	39 (10; 33-57)	44 (10,3; 33-54)	178,5	0,213
Ortalama (SS)	41,6 (6,9)	46,7 (5,8)		
Baba yaşı				
Ortanca (IQR; min-maks)	44 (8; 36-64)	46 (5,8; 41-53)	174,5	0,179
Ortalama (SS)	45,2 (6,8)	46,6 (3,6)		
Kardeş sayısı				
Ortanca (IQR; min-maks)	1 (1; 0-3)	1 (1; 0-3)	209,0	0,621
Ortalama (SS)	1,3 (0,8)	1,4 (0,9)		

Tablo 4.1. (Devamı) Araştırma ve Sağlıklı Kontrol Gruplarının Sosyo-demografik Özellikleri

	Araştırma Grubu (N=23)	Kontrol Grubu (N=20)	U veya χ^2	p
Anne eğitim süresi, yıl			147,5	0,026¹
Ortanca (IQR; min-maks)	12 (4; 5-16)	16 (4; 5-16)		
Ortalama (SS)	11,0 (3,4)	13,0 (4,1)		
Baba eğitim süresi, yıl			210,0	0,619¹
Ortanca (IQR; min-maks)	12 (8; 5-18)	16 (4; 5-16)		
Ortalama (SS)	12,3 (4,5)	13,0 (4,4)		
Anne çalışma durumu, n(%)			8,400	0,025²
Çalışmıyor	17 (%73,9)	8 (%40,0)		
İşçi	3 (%13,0)	3 (%15,0)		
Memur	2 (%8,7)	9 (%45,0)		
Serbest Meslek	1 (%4,3)	-		
Baba çalışma durumu, n(%)			4,380	0,350²
İşçi	5 (%21,7)	3 (%15,0)		
Memur	10 (%43,4)	11 (%55,0)		
Serbest Meslek	8 (%34,8)	6 (%30,0)		

¹ Mann Whitney U ² Fisher-Freeman-Halton Exact Test

4.2. Araştırma ve Kontrol Gruplarında Ailelerin Fiziksel ve Ruhsal Sağlık Durumları

Araştırma ve kontrol gruplarında ailelerin fiziksel ve ruhsal sağlık durumuna ilişkin bilgiler Tablo 4.2’de sunulmuştur. Gruplar arasında ailede tıbbi hastalık öyküsü ve ailede benzer hastalık öyküsü açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Ailede psikiyatrik hastalık varlığı araştırma grubunda sağlıklı kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($\chi^2=6,580$; $p=0,011$).

Araştırma ve sağlıklı kontrol gruplarının ailelerindeki psikiyatrik hastalıklara ilişkin bilgiler Tablo 4.3’de sunulmuştur. Araştırma grubundaki psikiyatrik hastalık öykülerine bakıldığında iki hastanın babasında, iki hastanın ablasında, bir hastanın abisinde ve bir hastanın kuzeninde TTM; iki hastanın babaannesinde, bir hastanın babasında ve bir hastanın teyzesinde MDB; bir hastanın annesinde ve bir hastanın babasında Anksiyete Bozukluğu; iki hastanın kardeşinde DEHB; bir hastanın

dedesinde Şizofreni; bir hastanın kuzeninde Bilişsel Yetersizlik; bir hastanın babasında Alkol Kullanım Bozukluğu ve bir hastanın dayısında Bipolar Affektif Bozukluk (BAB) bulunmaktadır. Sağlıklı kontrol grubundaki psikiyatrik hastalık öykülerine bakıldığında iki hastanın annesinde ve bir hastanın teyzesinde Anksiyete Bozukluğu; bir hastanın kuzeninde Şizofreni tanısı bulunmaktadır.

Tablo 4.2. Araştırma ve Sağlıklı Kontrol Gruplarında Ailelerin Fiziksel ve Ruhsal Sağlık Durumları

	Araştırma Grubu (N=23)	Kontrol Grubu (N=20)	χ^2	p
Ailede tıbbi hastalık öyküsü, n (%)			-	0,263 ¹
Yok	3 (%13,0)	6 (%30,0)		
Var	20 (%87,0)	14 (%70,0)		
Ailede ruhsal hastalık öyküsü, n (%)			6,508	0,011²
Yok	11 (%47,8)	16 (%80,0)		
Var	12 (%52,2)	4 (%20,0)		
Ailede benzer hastalık öyküsü, n (%)			-	0,051 ¹
Yok	17 (%73,9)	20 (%100,0)		
Var	6 (%26,08)	-		

¹ Fisher Exact Test ² Pearson Ki-Kare Testi

Tablo 4.3. Araştırma ve Sağlıklı Kontrol Gruplarının Ailelerinde Psikiyatrik Hastalıklar

	Araştırma Grubu (N=23)			
	1. derece	2. derece	3. derece	4. derece
Trikotillomani	2 (%8,7)	3 (%13,0)		1 (%4,3)
MDB	1 (%4,3)	2 (%8,7)	1 (%4,3)	
Anksiyete Bozukluğu	2 (%8,7)			
DEHB		2 (%8,7)		
Şizofreni		1 (%4,3)		
Bilişsel Yetersizlik				1 (%4,3)
Alkol Kullanım Bozukluğu	1 (%4,3)			
BAB			1 (%4,3)	
	Kontrol Grubu (N=20)			
	1. derece	2. derece	3. derece	4. derece
Anksiyete Bozukluğu	2 (%10)		1 (%5)	
Şizofreni				1 (%5)

MDB: Major Depresif Bozukluk, DEHB: Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu, BAB: Bipolar Affektif Bozukluk.

4.3. Araştırma Grubunun Klinik Özellikleri ve Eşlik Eden Psikiyatrik Hastalıkları

Araştırma grubunun klinik özellikleri Tablo 4.4.'de gösterilmiştir. Yapılan değerlendirmede belirti süresinin 8 hastada (%34,8) iki yıldan az, 7 hastada (%30,4) iki-üç yıl arasında ve 8 hastada üç yıldan fazla olduğu tespit edilmiş, 13 hastaya (%56,5) değerlendirme sırasında tanı konulmuştur. Bir hasta sertralin 50 mg/gün, üç hasta sertralin 100 mg/gün ve bir hasta sertralin 200 mg/gün olacak şekilde toplamda beş hastanın (%21,7) psikotrop ilaç kullandığı belirlenmiştir.

Saçın yolunduğu bölgelere baktığımızda hastaların 16'sında (%69,6) saçlı deriden, 11'inde (%47,8) kaş bölgesinden, 10'unda (%43,5) kirpik bölgesinden, 2'sinde (%8,7) kol bölgesinden yolma davranışının olduğu görülmüştür. Gövde, koltuk altı ve pubik bölgelerden yolma davranışı sergileyen hastalara rastlanmamıştır. Hastalarda en en fazla üç (6, %26,08) bölgeden saç yolma davranışının olduğu belirlenmiş, bir olguda (%4,3) eşlik eden trikofaji olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4.4. Araştırma Grubunun Klinik Özellikleri

KLİNİK ÖZELLİKLER		S	%
Belirti Süresi	2 yıldan az	8	34,8
	2-3 yıl	7	30,4
	3 yıl ve üzeri	8	34,8
Tanılama	yeni tanı	13	87,5
	eski tanı	10	8,9
Koparılan bölgeler	saçlı deri	16	69,6
	kaş	11	47,8
	kirpik	10	43,5
	kol	2	8,7
Eşlik eden trikofaji	yok	22	95,65
	var	1	4,3

Çalışmaya dahil edilen ergenlerle yapılan klinik değerlendirmeye göre araştırma grubunda eşlik eden psikiyatrik hastalıkların dağılımları Tablo 4.5.'de gösterilmiştir. Yapılan klinik değerlendirme sonucunda araştırma grubundaki 14

(%60,8) hastada herhangi bir eşlik eden psikiyatrik hastalık tespit edilmemiştir. Beş (%21,7) ergende eşlik eden MDB, 2 (%8,7) ergende eşlik eden SAB, 2 (%8,7) ergende eşlik eden YAB, 2 (%8,7) ergende eşlik eden ÖÖG ve 1 (%4,3) ergende eşlik eden PB tanısı saptanmıştır.

Tablo 4.5. Araştırma Grubunda Eşlik Eden Psikiyatrik Hastalıklar

Araştırma Grubu (N=23)	
Eşlik Eden Hastalık Durumu, n (%)	
Yok	14 (%60,9)
Var	9 (%39,1)
MDB	5 (%21,7)
SAB	2 (%8,7)
YAB	2 (%8,7)
ÖÖG	2 (%8,7)
PB	1 (%4,3)

MDB: Major Depresif Bozukluk, SAB: Sosyal Anksiyete Bozukluğu, YAB: Yaygın Anksiyete Bozukluğu, ÖÖG: Özgül Öğrenme Güçlüğü, PB: Panik Bozukluk

4.4. Araştırma ve Kontrol Gruplarında Özbildirim Ölçeklerine Ait Bulguların Karşılaştırılması

4.4.1. Çocuklarda Anksiyete ve Depresyon Ölçeği-Yenilenmiş Çocuk Formu'ndan (ÇADÖ-Y) Elde Edilen Bulguların Karşılaştırılması

Çalışmaya dahil edilen ergenlerin tamamı tarafından özbildirime dayalı olarak doldurulan (ÇADÖ-Y) Formu'ndan elde edilen bulgular Tablo 4.6.'da sunulmuştur. Ölçekteki T skorları üzerinden istatistiksel analiz yapılmıştır.

ÇADÖ-Y Formu'nun alt ölçek puanlarının tamamının iki grup arasında anlamlı fark gösterdiği ve araştırma grubunda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır.

Tablo 4.6. Çocuklarda Anksiyete ve Depresyon Ölçeği-Yenilenmiş Çocuk Formu'ndan (ÇADÖ-Y) Elde Edilen Puanların Karşılaştırılması

	Araştırma Grubu (N=23)	Kontrol Grubu (N=20)	U	p¹
Çocuklarda Anksiyete ve Depresyon Ölçeği-Yenilenmiş/Çocuk Formu				
Sosyal Anksiyete Bozukluğu	61 (20; 36-79)	43 (5; 26-53)	46,0	< 0,001
Ayrılık Anksiyetesi Bozukluğu	54 (11; 38-80)	44 (4; 40-50)	61,5	< 0,001
Yaygın Anksiyete Bozukluğu	61 (15; 39-80)	41 (5; 33-49)	32,0	< 0,001
Panik Bozukluk	68 (22; 42-80)	46 (9; 36-54)	42,5	< 0,001
Obsesif-Kompulsif Bozukluk	60 (20; 41-80)	40 (6; 35-57)	17,5	< 0,001
Majör Depresif Bozukluk	68 (26; 37-80)	38 (6; 32-51)	22,5	< 0,001
Toplam Anksiyete Puanı	62 (16; 40-96)	40 (5; 33-52)	19,0	< 0,001
Toplam Anksiyete ve Depresyon Puanı	68 (21; 41-119)	39 (5; 33-52)	11,0	< 0,001

¹ Mann-Whitney U; ortanca (çeyrekler arası mesafe; minimum-maksimum) değerler kullanılmıştır.

4.4.2. Barratt Dürtüsellik Ölçeği-Kısa Formu'ndan (BDÖ-K) Elde Edilen Bulguların Karşılaştırılması

Çalışmaya dahil edilen ergenlerin tamamı tarafından öz bildirime dayalı olarak doldurulan BDÖ-K Formu'ndan elde edilen bulgular Tablo 4.7.'de sunulmuştur.

BDÖ-K Formu'nun alt ölçek puanlarının tamamının ve toplam puanların iki grup arasında anlamlı fark gösterdiği saptanmıştır. Araştırma grubunda sağlıklı kontrol grubuna kıyasla zayıf öz düzenleme, dürtüsel davranış ve toplam puan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksektir.

Tablo 4.7. Barratt Dürtüsellik Ölçeği-Kısa Formu'ndan (BDÖ-K) Elde Edilen Puanların Karşılaştırılması

	Araştırma Grubu (N=23)	Kontrol Grubu (N=20)	U	p ¹
Barratt Dürtüsellik Ölçeği-Kısa				
Zayıf Öz Düzenleme	8 (3; 3-11)	7 (2; 4-9)	136,0	0,019
Dürtüsel Davranış	11 (5; 6-19)	8,5 (3; 5-13)	118,5	0,006
Toplam Puan	20 (6; 9-29)	16 (4,8; 11-19)	115,5	0,004

¹ Mann-Whitney U; ortanca (çeyrekler arası mesafe; minimum-maksimum) değerler kullanılmıştır.

4.4.3. Massachusetts Genel Hastane Saç/Kıl Yolma Ölçeği'nden (MGH-SY) Elde Edilen Bulguların Karşılaştırılması

Çalışmaya dahil edilen ergenlerin tamamı tarafından öz bildirime dayalı olarak doldurulan MGH-SY Ölçeği'nden elde edilen puanlar Tablo 4.8.'de sunulmuştur.

Araştırma grubunda MGH-SY Ölçeği'nden elde edilen toplam puanın ortanca değeri 17 (minimum 12 - maksimum 24) olarak belirlenmiştir.

Tablo 4.8. Massachusetts Genel Hastane Saç/Kıl Yolma Ölçeği'nden (MGH-SY) Elde Edilen Puanların Karşılaştırılması

	Araştırma Grubu (N=23)	Kontrol Grubu (N=20)	U	p ¹
Massachusetts Genel Hastane Saç/Kıl Yolma Ölçeği	17 (5; 12-24)	0 (0; 0-0)	0,0	< 0,001

¹ Mann-Whitney U; ortanca (çeyrekler arası mesafe; minimum-maksimum) değerler kullanılmıştır.

4.5. Özbildirim Ölçekleri Arasındaki İlişkiler

4.5.1. BDÖ-K Formu ile MGH-SY Ölçeği Arasındaki İlişkiler

Araştırma grubuna dahil edilen ergenlerde BDÖ-K Formu'ndan elde edilen puanlar ile MGH-SY Ölçeği'nden elde edilen puanlar arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Tablo 4.9).

Tablo 4.9. Araştırma Grubunda BDÖ-K Formu'ndan Elde Edilen Puanlar İle MGH-SY Ölçeği'nden Elde Edilen Puanlar Arasındaki Korelasyon Analizi

Araştırma Grubu (N=23)	r_s
	Massachusetts Saç Yolma Ölçeği
Barratt Dürtüsellik Ölçeği-Kısa	
Zayıf Öz Düzenleme	0,252
Dürtüsel Davranış	0,342
Toplam Puan	0,339

r_s : Spearman korelasyon katsayısı kullanılmıştır.

4.5.2. BDÖ-K Formu İle ÇADÖ-Y Formu Arasındaki İlişkiler

Çalışmaya dahil edilen ergenlerin tümünde ÇADÖ-Y SAB puanı ile BDÖ-K Zayıf Öz Düzenleme ($r_s = 0,495$, $p < 0,010$), BDÖ-K Dürtüsel Davranış ($r_s = 0,562$, $p < 0,010$) ve BDÖ-K Toplam ($r_s = 0,570$, $p < 0,010$) puanları pozitif yönde anlamlı ilişki göstermektedir. Çalışmaya dahil edilen ergenlerin tümünde ÇADÖ-Y AAB puanı ile BDÖ-K Zayıf Öz Düzenleme ($r_s = 0,431$, $p < 0,010$), BDÖ-K Dürtüsel Davranış ($r_s = 0,425$, $p < 0,010$) ve BDÖ-K Toplam ($r_s = 0,461$, $p < 0,010$) puanları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki mevcuttur. Çalışmaya dahil edilen ergenlerin tümünde ÇADÖ-Y YAB puanı ile BDÖ-K Zayıf Öz Düzenleme ($r_s = 0,322$, $p < 0,050$), BDÖ-K Dürtüsel Davranış ($r_s = 0,443$, $p < 0,010$) ve BDÖ-K Toplam ($r_s = 0,417$, $p < 0,010$) puanları pozitif yönde anlamlı ilişki göstermektedir. Çalışmaya dahil edilen ergenlerin tümünde ÇADÖ-Y PB puanı ile BDÖ-K Dürtüsel Davranış ($r_s = 0,415$, $p < 0,010$) ve BDÖ-K Toplam ($r_s = 0,392$, $p < 0,010$) puanları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki mevcuttur. Çalışmaya dahil edilen ergenlerin tümünde ÇADÖ-Y OKB puanı ile BDÖ-K Zayıf Öz Düzenleme ($r_s = 0,435$, $p < 0,050$), BDÖ-K Dürtüsel Davranış ($r_s = 0,505$, $p < 0,010$) ve BDÖ-K Toplam ($r_s = 0,522$, $p < 0,010$) puanları pozitif yönde anlamlı ilişki göstermektedir. Çalışmaya dahil edilen ergenlerin tümünde ÇADÖ-Y MDB puanı ile BDÖ-K Zayıf Öz Düzenleme ($r_s = 0,498$, $p < 0,010$), BDÖ-K Dürtüsel Davranış ($r_s = 0,651$, $p < 0,010$) ve BDÖ-K Toplam ($r_s = 0,640$, $p < 0,010$) puanları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki mevcuttur. Çalışmaya dahil edilen ergenlerin tümünde ÇADÖ-Y Toplam Anksiyete puanı ile BDÖ-K Zayıf Öz Düzenleme ($r_s = 0,430$, $p < 0,010$), BDÖ-K Dürtüsel Davranış ($r_s = 0,430$, $p < 0,010$) ve BDÖ-K Toplam ($r_s = 0,535$, $p < 0,010$) puanları

pozitif yönde anlamlı ilişki göstermektedir. Çalışmaya dahil edilen ergenlerin tümünde ÇADÖ-Y Toplam Anksiyete ve Depresyon puanı ile BDÖ-K Zayıf Öz Düzenleme ($r_s = 0,440$, $p < 0,010$), BDÖ-K Dürtüsel Davranış ($r_s = 0,559$, $p < 0,010$) ve BDÖ-K Toplam ($r_s = 0,551$, $p < 0,010$) puanları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki mevcuttur (Tablo 4.10.).

Tablo 4.10. Çalışmaya Dahil Edilen Ergenlerin Tümünde BDÖ-K Formu'ndan Elde Edilen Puanlar İle ÇADÖ-Y Formu'ndan Elde Edilen Puanlar Arasındaki Korelasyon Analizi

Çalışma Örneklemini (N=43)	r_s		
	Barratt Dürtüsellik Ölçeği-Kısa		
	Zayıf Öz Düzenleme	Dürtüsel Davranış	Toplam Puan
Çocuklarda Anksiyete ve Depresyon Ölçeği-Yenilenmiş/Çocuk Formu			
Sosyal Anksiyete Bozukluğu	0,495**	0,562**	0,570**
Ayrılık Anksiyetesi Bozukluğu	0,431**	0,425**	0,461**
Yaygın Anksiyete Bozukluğu	0,322*	0,443**	0,417**
Panik Bozukluk	0,287	0,415**	0,392**
Obsesif-Kompulsif Bozukluk	0,435**	0,505**	0,522**
Majör Depresif Bozukluk	0,498**	0,651**	0,640**
Toplam Anksiyete Puanı	0,430**	0,430**	0,535**
Toplam Anksiyete ve Depresyon Puanı	0,440**	0,559**	0,551**

4.5.3. ÇADÖ-Y Formu İle MGH-SY Ölçeği Arasındaki İlişkiler

Araştırma grubuna dahil edilen ergenlerde ÇADÖ-Y SAB puanı ($r_s = 0,474$, $p < 0,050$) ve ÇADÖ-Y Toplam Anksiyete ve Depresyon Puanı ($r_s = 0,456$, $p < 0,050$) ile MGH-SY Ölçeği'nden elde edilen puanlar pozitif yönde anlamlı ilişki göstermektedir (Tablo 4.11).

Tablo 4.11. Araştırma Grubunda ÇADÖ-Y Formu’ndan Elde Edilen Puanlar İle MGH-SY Ölçeği’nden Elde Edilen Puanlar Arasındaki Korelasyon Analizi

Araştırma Grubu (N=23)	r_s
	Massachusetts Genel Hastane Saç/Kıl Yolma Ölçeği
Çocuklarda Anksiyete ve Depresyon Ölçeği-Yenilenmiş/Çocuk Formu	
Sosyal Anksiyete Bozukluğu	0,474*
Ayrılık Anksiyetesi Bozukluğu	0,058
Yaygın Anksiyete Bozukluğu	0,367
Panik Bozukluk	0,292
Obsesif-Kompulsif Bozukluk	0,399
Majör Depresif Bozukluk	0,235
Toplam Anksiyete Puanı	0,289
Toplam Anksiyete ve Depresyon Puanı	0,456*

r_s : Spearman korelasyon katsayısı kullanılmıştır.

4.6. Araştırma ve Kontrol Gruplarının Davranışsal Görev Performanslarının Karşılaştırılması

4.6.1. Eriksen Flanker Testi’nden Elde Edilen Bulguların Karşılaştırılması

Çalışmaya dahil edilen ergenlerin tamamına E-Prime 3.0 aracılığıyla uygulanan Eriksen Flanker Testi’nden elde edilen bulgular Tablo 4.12’de sunulmuştur. Eriksen Flanker Testi’nden elde edilen bulguların değerlendirilmesinde “uyumlu uyaran doğruluk yüzdesi”, “uyumsuz uyaran doğruluk yüzdesi” ve “flanker etkisi” (uyumsuz uyarana verilen tepki süresinden uyumlu uyarana verilen tepki süresinin çıkarılmasıyla elde edilir) değişkenleri kullanılmıştır.

Gruplar arasında uyumlu uyaran doğruluk yüzdesi, uyumsuz uyaran doğruluk yüzdesi ve flanker etkisi açısından anlamlı fark bulunmamıştır.

Tablo 4.12. Eriksen Flanker Testi’nden Elde Edilen Puanların Karşılaştırılması

	Araştırma Grubu (N=23)	Kontrol Grubu (N=20)	U	p¹
Eriksen Flanker Testi				
Uyumlu Uyarın Doğruluk Yüzdesi	100 (8; 38-100)	100 (3; 70-100)	207,5	0,532
Uyumsuz Uyarın Doğruluk Yüzdesi	90 (15; 43-100)	94 (8; 53-100)	168,5	0,134
Flanker Etkisi	71 (63; -80-121)	70 (84; 26-152)	190,5	0,343

¹ Mann-Whitney U; ortanca (çeyrekler arası mesafe; minimum-maksimum) değerler kullanılmıştır.

4.6.2. Dur Sinyali Tepki Süresi Testi’nden (DSTS) Elde Edilen Bulguların Karşılaştırılması

Çalışmaya dahil edilen ergenlerin tamamına E-Prime 3.0 aracılığıyla uygulanan Dur Sinyali Tepki Süresi Testi’nden (DSTS) elde edilen bulgular Tablo 4.13’de sunulmuştur. DSTS Testi’nden elde edilen bulguların değerlendirilmesinde “dur sinyali reaksiyon süresi”, “dur sinyali doğruluk yüzdesi”, “yap sinyali reaksiyon süresi” ve “yap sinyali doğruluk yüzdesi” değişkenleri kullanılmıştır.

Araştırma grubunda sağlıklı kontrol grubuna kıyasla dur sinyali doğruluk yüzdesi ve yap sinyali doğruluk yüzdesi istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşüktür. Gruplar arasında dur sinyali reaksiyon süresi ve yap sinyali reaksiyon süresi açısından anlamlı fark bulunmamıştır.

Tablo 4.13. Dur Sinyali Tepki Süresi Testi’nden (DSTS) Elde Edilen Puanların Karşılaştırılması

	Araştırma Grubu (N=23)	Kontrol Grubu (N=20)	U	p¹
Dur Sinyali Tepki Süresi Testi				
Dur Sinyali Reaksiyon Süresi	360 (82; 260-436)	350 (87; 215-390)	165,0	0,115
Dur Sinyali Doğruluk Yüzdesi	92 (17; 74-99)	95 (4; 90-99)	133,5	0,018
Yap Sinyali Reaksiyon Süresi	369 (40; 325-428)	381 (34; 335-420)	213,5	0,695
Yap Sinyali Doğruluk Yüzdesi	87 (19; 54-99)	91 (13; 72-97)	138,0	0,024

¹ Mann-Whitney U; ortanca (çeyrekler arası mesafe; minimum-maksimum) değerler kullanılmıştır.

4.6.3. Yap/Yapma Testi'nden Elde Edilen Bulguların Karşılaştırılması

Çalışmaya dahil edilen ergenlerin tamamına E-Prime 3.0 aracılığıyla uygulanan Yap/Yapma Testi'nden elde edilen bulgular Tablo 4.14'de sunulmuştur. Yap/Yapma Testi'nden elde edilen bulguların değerlendirilmesinde “yap doğruluk yüzdesi”, “yap reaksiyon süresi” ve “yapma doğruluk yüzdesi” değişkenleri kullanılmıştır.

Gruplar arasında yap doğruluk yüzdesi, yap reaksiyon süresi ve yapma doğruluk yüzdesi açısından anlamlı fark bulunmamıştır.

Tablo 4.14. Yap/Yapma Testi'nden Elde Edilen Puanların Karşılaştırılması

	Araştırma Grubu (N=23)	Kontrol Grubu (N=20)	U	p ¹
Yap/Yapma Testi				
Yap Doğruluk Yüzdesi	100 (9; 30-100)	100 (0; 62-100)	182,0	0,121
Yap Reaksiyon Süresi	1282 (194; 1022-1594)	1250 (346; 920-1514)	176,0	0,193
Yapma Doğruluk Yüzdesi	100 (25; 0-100)	100 (0;67-100)	180,5	0,087

¹ Mann-Whitney U; ortanca (çeyrekler arası mesafe; minimum-maksimum) değerler kullanılmıştır.

4.6.4. Balon Analog Risk Testi'nden (BART) Elde Edilen Bulguların Karşılaştırılması

Çalışmaya dahil edilen ergenlerin tamamına E-Prime 3.0 aracılığıyla uygulanan Balon Analog Risk Testi'nden (BART) elde edilen bulgular Tablo 4.15'de sunulmuştur. BART'dan elde edilen bulguların değerlendirilmesinde “düzeltilmiş pompa sayısı”, “maksimum pompa sayısı”, “patlayan balon sayısı” ve “toplam puan” değişkenleri kullanılmıştır.

Araştırma grubunda sağlıklı kontrol grubuna kıyasla maksimum pompa sayısı ve toplam puan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksektir. Gruplar arasında düzeltilmiş pompa sayısı ve patlayan balon sayısı açısından anlamlı fark bulunmamıştır.

Tablo 4.15. Balon Analog Risk Testi'nden (BART) Elde Edilen Puanların Karşılaştırılması

	Araştırma Grubu (N=23)	Kontrol Grubu (N=20)	U	p ¹
Balon Analog Risk Testi				
Düzeltilmiş Pompa Sayısı	23 (26; 4-53)	13 (12; 6-30)	154,5	0,067
Maksimum Pompa Sayısı	31 (35; 4-67)	18 (9; 9-49)	148,5	0,047
Patlayan Balon Sayısı	1 (2; 0-3)	2 (1; 1-4)	161,5	0,074
Toplam Puan	420 (470; 90-1090)	208 (193; 105-445)	135,5	0,021

¹ Mann-Whitney U; ortanca (çeyrekler arası mesafe; minimum-maksimum) değerler kullanılmıştır.

4.7. Davranışsal Görevlerin Özbildirim Ölçekleri İle Korelasyonu

Çalışmaya dahil edilen ergenlerin tümünde ÇADÖ-Y ve BDÖ-K, araştırma grubuna dahil edilen ergenlerde ek olarak MGH-SY'den elde edilen bulgular ile Eriksen Flanker Testi, DSTS Testi, Yap/Yapma Testi ve BART testinden elde edilen bulgular arasındaki korelasyonlar incelenmiştir.

Çalışmaya dahil edilen ergenlerin tümünde ÇADÖ-Y AAB puanı ile DSTS-Dur Sinyali Reaksiyon Süresi ($r_s = -0,358$, $p < 0,050$) ve DSTS-Dur Sinyali Doğruluk Yüzdesi ($r_s = -0,326$, $p < 0,050$); ÇADÖ-Y MDB puanı ile DSTS-Yap Sinyali Doğruluk Yüzdesi ($r_s = -0,330$, $p < 0,050$) puanları negatif yönde anlamlı ilişki göstermektedir.

Çalışmaya dahil edilen ergenlerin tümünde ÇADÖ-Y SAB ($r_s = -0,335$, $p < 0,050$), ÇADÖ-Y OKB ($r_s = -0,354$, $p < 0,050$), ÇADÖ-Y MDB ($r_s = -0,354$, $p < 0,050$), ÇADÖ-Y Toplam Anksiyete ($r_s = -0,355$, $p < 0,050$) ve ÇADÖ-Y Toplam Anksiyete ve Depresyon ($r_s = -0,338$, $p < 0,050$) puanları ile Yap/Yapma Testi-Yapma Doğruluk Yüzdesi puanları arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki mevcuttur.

Çalışmaya dahil edilen ergenlerin tümünde ÇADÖ-Y SAB puanı ile BART-Toplam ($r_s = 0,335$, $p < 0,050$) puanı pozitif yönde anlamlı ilişki göstermektedir. ÇADÖ-Y PB puanı ile BART-Patlayan Balon Sayısı ($r_s = -0,330$, $p < 0,050$) arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. ÇADÖ-Y OKB puanı ile BART-Düzeltilmiş Pompa Sayısı ($r_s = 0,301$, $p < 0,050$), BART-Maksimum Pompa

Sayısı ($r_s = 0,326$, $p < 0,050$) ve BART-Toplam Puan ($r_s = 0,384$, $p < 0,050$) pozitif yönde anlamlı ilişki göstermektedir. ÇADÖ-Y MDB puanı ile BART-Patlayan Balon Sayısı ($r_s = -0,310$, $p < 0,050$) arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. ÇADÖ-Y Toplam Anksiyete puanı ile BART-Maksimum Pompa Sayısı ($r_s = 0,337$, $p < 0,050$) ve BART-Toplam ($r_s = 0,385$, $p < 0,050$) puanı pozitif yönde anlamlı ilişki göstermektedir. ÇADÖ-Y Toplam Anksiyete ve Depresyon puanı ile BART-Toplam ($r_s = 0,327$, $p < 0,050$) puanı pozitif yönde anlamlı ilişki göstermektedir (Tablo 4.16).



Tablo 4.16. Davranışsal Görevlerden Elde Edilen Puanlar İle ÇADÖ-Y Formu'ndan Elde Edilen Puanlar Arasındaki Korelasyon Analizi

Çalışma Örneklemi (N=43)	r_s							
	Çocuklarda Anksiyete ve Depresyon Ölçeği-Yenilenmiş/Çocuk Formu							
	Sosyal Anksiyete Bozukluğu	Ayrılık Anksiyetesi Bozukluğu	Yaygın Anksiyete Bozukluğu	Panik Bozukluk	Obsesif-Kompulsif Bozukluk	Majör Depresif Bozukluk	Toplam Anksiyete Puanı	Toplam Anksiyete Ve Depresyon Skoru
Eriksen Flanker Testi								
Uyumlu Uyarın Doğruluk Yüzdesi	-0,144	0,096	-0,067	-0,117	-0,081	-0,259	-0,056	-0,093
Uyumsuz Uyarın Doğruluk Yüzdesi	-0,237	-0,161	-0,154	-0,139	-0,293	-0,198	-0,224	-0,228
Flanker Etkisi	-0,016	0,003	0,064	0,013	0,109	-0,066	-0,004	-0,025
Dur Sinyali Tepki Süresi Testi								
Dur Sinyali Reaksiyon Süresi	0,134	-0,358*	0,139	0,064	0,038	0,285	0,089	0,129
Dur Sinyali Doğruluk Yüzdesi	-0,236	-0,326*	-0,158	-0,100	-0,083	-0,273	-0,174	-0,201
Yap Sinyali Reaksiyon Süresi	-0,091	0,163	-0,059	-0,115	-0,255	-0,023	-0,117	-0,114
Yap Sinyali Doğruluk Yüzdesi	-0,164	-0,296	-0,134	-0,126	-0,134	-0,330*	-0,156	-0,188
Yap/Yapma Testi								
Yap Doğruluk Yüzdesi	-0,024	-0,188	0,006	-0,009	-0,144	-0,190	-0,066	-0,097
Yap Reaksiyon Süresi	-0,035	0,152	0,039	-0,025	-0,062	0,123	-0,027	0,021
Yapma Doğruluk Yüzdesi	-0,335*	-0,294	-0,272	-0,250	-0,354*	-0,314*	-0,355*	-0,338*
Balon Analog Risk Testi								
Düzeltilmiş Pompa Sayısı	0,232	0,144	0,147	0,141	0,301*	0,026	0,288	0,229
Maksimum Pompa Sayısı	0,296	0,187	0,186	0,195	0,326*	0,068	0,337*	0,278
Patlayan Balon Sayısı	-0,263	-0,139	-0,267	-0,330*	-0,185	-0,310*	-0,200	-0,240
Toplam Puan	0,335*	0,197	0,222	0,257	0,384*	0,134	0,385*	0,327*

r_s : Spearman korelasyon katsayısı kullanılmıştır.

Çalışmaya dahil edilen ergenlerin tümünde BDÖ-K Zayıf Öz Düzenleme puanı ile Eriksen Flanker Testi-Uyumlu Uyarın Doğruluk Yüzdesi ($r_s = -0,301$, $p < 0,050$), Eriksen Flanker Testi-Uyumsuz Uyarın Doğruluk Yüzdesi ($r_s = -0,355$, $p < 0,050$) ve DSTS-Dur Sinyali Doğruluk Yüzdesi ($r_s = -0,398$, $p < 0,010$) negatif yönde anlamlı ilişki göstermektedir.

Çalışmaya dahil edilen ergenlerin tümünde BDÖ-K Dürtüsel Davranış puanı ile DSTS-Dur Sinyali Doğruluk Yüzdesi ($r_s = -0,414$, $p < 0,010$) ve Yap/Yapma Testi-Yapma Doğruluk Yüzdesi ($r_s = -0,369$, $p < 0,050$) arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

Çalışmaya dahil edilen ergenlerin tümünde BDÖ-K Toplam puanı ile Eriksen Flanker Testi-Uyumlu Uyarın Doğruluk Yüzdesi ($r_s = -0,303$, $p < 0,050$), Eriksen Flanker Testi-Uyumsuz Uyarın Doğruluk Yüzdesi ($r_s = -0,371$, $p < 0,050$), DSTS-Dur Sinyali Doğruluk Yüzdesi ($r_s = -0,458$, $p < 0,050$) ve Yap/Yapma Testi-Yapma Doğruluk Yüzdesi ($r_s = -0,356$, $p < 0,050$) negatif yönde anlamlı ilişki göstermektedir (Tablo 4.17).

Tablo 4.17. BDÖ-K Formu'ndan Elde Edilen Puanlar İle Davranışsal Görevlerden Elde Edilen Puanlar Arasındaki Korelasyon Analizi

Çalışma Örneklemi (N=43)	r_s		
	Barratt Dürtüsellik Ölçeği-Kısa		
	Zayıf Öz Düzenleme	Dürtüsel Davranış	Toplam Puan
Eriksen Flanker Testi			
Uyumlu Uyarın Doğruluk Yüzdesi	-0,301*	-0,225	-0,303*
Uyumsuz Uyarın Doğruluk Yüzdesi	-0,355*	-0,288	-0,371*
Flanker Etkisi	0,037	-0,095	-0,057
Dur Sinyali Tepki Süresi Testi			
Dur Sinyali Reaksiyon Süresi	0,286	0,196	0,254
Dur Sinyali Doğruluk Yüzdesi	-0,398**	-0,414**	-0,458**
Yap Reaksiyon Süresi	0,247	-0,091	0,071
Yap Sinyali Doğruluk Yüzdesi	-0,243	-0,170	-0,240
Yap/Yapma Testi			
Yap Doğruluk Yüzdesi	-0,208	-0,221	-0,240
Yap Reaksiyon Süresi	0,107	0,028	0,071
Yapma Doğruluk Yüzdesi	-0,243	-0,369*	-0,356*
Balon Analog Risk Testi			
Düzeltilmiş Pompa Sayısı	0,037	0,120	0,086
Maksimum Pompa Sayısı	0,066	0,155	0,122
Patlayan Balon Sayısı	-0,065	-0,011	-0,044
Toplam Puan	0,066	0,130	0,109

r_s : Spearman korelasyon katsayısı kullanılmıştır.

Araştırma grubuna dahil edilen ergenlerde MGH-SY Ölçeği'nden elde edilen puanlar ile davranışsal görevlerden elde edilen puanlar arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Tablo 4.18).

Tablo 4.18. Araştırma Grubunda MGH-SY Ölçeği'nden Elde Edilen Puanlar İle Davranışsal Görevlerden Elde Edilen Puanlar Arasındaki Korelasyon Analizi

Araştırma grubu (N=23)	r_s
Massachusetts Genel Hastane Saç/Kıl Yolma Ölçeği	
Eriksen Flanker Testi	
Uyumlu Uyarın Doğruluk Yüzdesi	0,188
Uyumsuz Uyarın Doğruluk Yüzdesi	-0,144
Flanker Etkisi	0,160
Dur Sinyali Tepki Süresi Testi	
Dur Sinyali Reaksiyon Süresi	-0,184
Dur Sinyali Doğruluk Yüzdesi	0,290
Yap Reaksiyon Süresi	-0,382
Yap Sinyali Doğruluk Yüzdesi	0,336
Yap/Yapma Testi	
Yap Doğruluk Yüzdesi	-0,064
Yap Reaksiyon Süresi	-0,058
Yapma Doğruluk Yüzdesi	-0,071
Balon Analog Risk Testi	
Düzeltilmiş Pompa Sayısı	0,162
Maksimum Pompa Sayısı	0,231
Patlayan Balon Sayısı	0,059
Toplam Puan	0,213

r_s : Spearman korelasyon katsayısı kullanılmıştır.

4.8. Araştırma Grubunda Trikotillomani Şiddetini Yordayan Değişkenler

Bağımlı değişken olan Massachusetts Genel Hastane Saç/Kıl Yolma Ölçeği toplam puanı ile ilişkili olabilecek değişkenleri belirlemek için daha önce yapılan korelasyon analizlerinde saç yolma şiddeti ile ilişkili bulunan değişkenler lineer regresyon modeliyle değerlendirilmiştir. Bağımsız değişkenlerin tek başına etkisini görmek için basit doğrusal (lineer) regresyon analizi yapılmıştır. Daha önce yapılan

korelasyon analizlerinde saç yolma şiddeti ile ilişkili bulunan ÇADÖ-Y SAB puanı ve ÇADÖ- Y Toplam Anksiyete ve Depresyon Puanı değişkenleri analize dahil edilmiştir. Araştırma grubunda TTM şiddetini yordayan değişkenler Tablo 4.19'da verilmiştir.

Tablo 4.19. Araştırma Grubunda TTM Şiddetini Yordayan Değişkenler

	P	Beta	Düzeltilmiş R²
ÇADÖ-Y SAB Puanı	0,038	0,435	0,150
ÇADÖ-Y Total Anksiyete ve Depresyon Puanı	0,067	0,389	0,111

*Tek değişkenli lineer regresyon modeli.

Basit doğrusal (lineer) regresyon analizine göre ÇADÖ-Y SAB puanının 1 birim artması TTM şiddetini 0,43 birim ($p=0,038$, $Beta=0,435$, Düzeltilmiş R^2 0,150) arttırmaktadır.

5. TARTIŞMA

Bu çalışmada 12-18 yaş aralığında TTM tanısı konan ergen ve sağlıklı kontrol gruplarında dürtüselliğin farklı boyutlarını içeren klinik ve nöropsikolojik özellikleri karşılaştırmak ve dürtüsellik ile TTM şiddeti ve eşlik eden anksiyete ve depresyon belirtileri arasındaki ilişkiyi incelemek amaçlanmıştır.

5.1. Sosyodemografik Veriler

Kliniğimize saç/kıl yolma şikayeti ile başvuran hastaların ağırlıklı olarak kız cinsiyetten oluşması nedeniyle cinsiyetin karıştırıcı etkisini ortadan kaldırmak amacıyla TTM tanısı konan erkek ergenler çalışma dışı bırakılmıştır. *Saç/kıl yolma şikayeti ile kliniklere başvuran ve TTM tanısı konan ergenlerde kız cinsiyet oranının daha yüksek olduğu bulgusu*, ergenlerde ve yetişkinlerde TTM'nin kadın cinsiyette daha sık rastlandığını bildiren çalışma bulguları ile örtüşmektedir. TTM'de cinsiyet dağılımına ilişkin elde edilen veriler çoğunlukla küçük örneklem boyutuna sahip klinik temelli çalışmalara dayanmaktadır ve bu çalışmaların çoğunda kızlarda daha sık görüldüğü bildirilmiştir (88, 228, 229). Diğer taraftan toplum temelli çalışmaların ve TTM'ye ilişkin epidemiyolojik verilerin yetersiz olması genel popülasyonda TTM'nin cinsiyet dağılımına ilişkin tutarsız veriler elde edilmesine yol açmaktadır (40). Kızlarda saçın dış görünümün ve güzelliğin önemli bir parçası olarak görülmesi ve toplumsal etiketlenmenin daha fazla olma olasılığı nedeniyle klinisyenlere başvurunun daha sık olduğu, erkeklerde ise saçların seyrelmesinin sıklıkla erkek tipi kellik ile ilişkilendirildiği ve bu durumun tanı oranlarının olduğundan düşük görülmesine yol açabileceği düşünülmektedir.

Yaş ile TTM ilişkisine bakıldığında, TTM'nin en sık erken ergenlik (12-14 yaş) ve orta ergenlik (14-16 yaş) arasında başladığı belirtilmektedir (230, 231). Erken çocukluk (2-6 yaş) ve okul çağı döneminde (6-11) başlayan TTM'nin çocuğun genellikle kendisini rahatlatmak veya kendisine uyaran sağlamak için yaptığı bir davranış olarak kabul edilmesi, kendini sınırlama eğiliminde olması ve nadiren kronik bir seyir göstermesi nedeniyle yazarlar tarafından erken yaşta başlayan saç yolma belirtileri için alternatif bir tanı kategorisinin oluşturulması ve ergenlik

döneminde görülen TTM'nin gerçek TTM olarak kabul edilmesi önerilmektedir (232). Tüm bu nedenlerle daha homojen bir araştırma grubunun oluşturulabilmesi için çalışmaya 12-18 yaş aralığındaki ergenlerin dahil edilmesi planlanmıştır. Yaşın çalışma sonuçlarına olan etkisini kontrol etmek amacıyla araştırma ve sağlıklı kontrol grubundaki ergenler benzer yaş dağılımına göre seçilmiş olup çalışmamızın örnekleme büyük oranda orta ergenlik döneminde olan ergenlerden oluşmaktadır. *Çalışmamızda TTM tanısı konan grubun büyük oranda orta ergenlik döneminde olan ergenlerden oluştuğu bulgusu* orta ergenlik döneminin TTM açısından riskli bir dönem olduğunu belirten çalışma bulgularıyla uyumlu görünmektedir. Ergenlik döneminde görülen TTM'nin tekrarlayıcı, kronik seyirli ve tedavi yanıtının kötü olduğu bilinmektedir. Bu nedenle hem bireyselleştirilmiş tedavi planlarının oluşturulmasında hem de araştırmalarda daha homojen örneklem gruplarının oluşturulabilmesi için TTM semptomlarının görüldüğü yaşı dikkate alınmasının önemli olduğu düşünülmektedir.

Çalışmamızda TTM grubundaki ergenlerin ailelerinde daha yüksek oranda psikiyatrik hastalık bulunduğu saptanmış, en sık görülen hastalıkların TTM ve MDB olduğu görülmüştür. *TTM tanısı konan ergenlerin ailelerinde başta TTM olmak üzere psikiyatrik hastalık oranlarının yüksek olması alan yazını ile uyumlu bir bulgudur.* TTM'de aile öyküsünün rolünü araştıran bir çalışmada, TTM tanısı konan hastaların birinci derece akrabalarında OKB, TTM, DYB ve MDB görülme sıklığının yüksek olduğu ve birinci derece akrabalarında OKB tanısı olan TTM olgularının öz bildirime dayalı ölçümlerde daha fazla emosyonel stres ve dürtüsellik bildirdiği saptanmıştır (233). Benzer şekilde bir ailenin üç neslinde TTM görüldüğüne dair olgu bildirimleri bulunmaktadır (234, 235). TTM'nin genetik kökenlerine ilişkin alan yazınında kısıtlı sayıda çalışma olduğu göz önüne alındığında, bu alanda yapılacak çalışmaların TTM'nin etiyopatogenezinin daha iyi anlaşılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

5.2. Trikotillomani Grubunda Klinik Özellikler, Psikiyatrik Belirtiler ve Eşlik Eden Psikiyatrik Hastalıklar

Çalışmamızda TTM grubunun en sık kafa derisi olmak üzere sırasıyla kaş, kirpik ve kol bölgesinden saç/kıl yolduğu belirlenmiştir. Bu bulgu başta kafa derisi

olmak üzere sırasıyla kaş ve kirpiklerin TTM’de en sık etkilenen bölgeler olduğunu bildiren çalışmalarla örtüşmektedir (89, 236). Kafa derisi, kaş ve kirpiklerin en sık etkilenen bölgeler olması, Penzel’in uyaran düzenleme modeli doğrultusunda bu bölgelerin sinir uçları açısından zengin ve iyi bir uyarım kaynağı olmaları ve diğer bölgelere kıyasla daha ulaşılabilir olmaları ile açıklanabilir. *Çalışmamızda TTM grubunun %39’u birden fazla bölgeden saç/kıl yolma davranışının olduğunu bildirmiştir.* Benzer şekilde alan yazınında da TTM tanısı konan hastaların çoğunlukla birden fazla bölgeden saç/kıl yolduğu, yaş ilerledikçe saç/kıl yolunan bölge sayısının arttığı ve bu durumun daha olumsuz bir klinik seyir ile ilişkili olduğu belirtilmektedir (92, 236). Bu bulgular ışığında ve çalışmamızdaki örneklemin yaklaşık %40’ının daha önceden tanı aldığı düşünüldüğünde, zamanında ve etkin bir şekilde tedavi edil(e)meyen TTM olgularında zamanla saç/kıl yolunan bölge sayısının artma riski olduğunu söylemek mümkündür.

Çalışmamızda TTM grubundaki hastaların 13’ü (%56,5) ilk başvurusunu kliniğimize yapmış ve çalışma kapsamında yapılan klinik değerlendirme sonucunda TTM tanısı almıştır. Kalan 10 (%43,5) hastanın ise geçmişte saç/kıl yolma yakınması ile başvurup TTM tanısı aldığı belirlenmiştir. On hastanın yarısının medikal tedavi önerilmesine rağmen herhangi bir psikotrop ilaç kullanmadığı ve takiplere gitmediği, geriye kalan hastalarda ise düzenli medikal tedavi kullanımına rağmen saç/kıl yolma belirtilerinin devam ettiği tespit edilmiştir. Etkin şekilde tedavi edil(e)meyen TTM’nin daha olumsuz bir klinik seyir, yüksek oranda eşlik eden psikiyatrik hastalık ve sık relaps ile ilişkili olduğu bilinmektedir (94, 133). *Çalışmamızda TTM grubunda belirti süresinin 8 (%34,8) hastada 2 yıldan az, 7 (%30,4) hastada 2-3 yıl arasında ve 8 (%34,8) hastada 3 yıl ve üzerinde olduğu belirlenmiştir (6 ay - 6,5 yıl).* TTM’nin psikiyatrik bir hastalıktan ziyade üstesinden gelinebilir bir alışkanlık olarak görülmesi ve saç/kıl yolmaya ikincil gelişen utanç, suçluluk ve hayal kırıklığı duygularının kaçınma ve sosyal izolasyona neden olması hastaların ruh sağlığı profesyonellerine başvurularının gecikmesine yol açmaktadır. Bu hastalar genellikle işlevsellikte belirgin bir bozulma olduğunda veya eşlik eden psikiyatrik hastalıklar ortaya çıktığında yardım arayışına girerler. Bu kapsamda değerlendirildiğinde çalışmamızda TTM grubundaki hastaların belirti süresinin uzun olması anlaşılır görünmektedir.

Çalışmamızda TTM grubundaki 5 (%21,7) hasta SSGİ kullanmaktadır. SSGİ kullanan hastaların 3'ünde eşlik eden en az bir psikiyatrik hastalık bulunduğu (2 hastada MDB; 1 hastada MDB, SAB ve ÖÖG) saptanmıştır. Kliniklere başvuru oranının az olduğu bir hastalık ile çalışıyor olmamız, TTM tedavisinde SSGİ'lerin sıklıkla reçete edilmesi ve SSGİ kullanımı ile eşlik eden anksiyete ve depresyon belirtilerinde düzelme olması sonucunda hastaların ilaç kullanmayı bırakmak istememesi nedeniyle SSGİ kullanımı olan hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. TTM ve OKB arasındaki fenomenolojik benzerlikler nedeniyle SSGİ'ler klinisyenler tarafından sıklıkla reçete edilse de, çalışmalarda TTM tedavisindeki etkinliklerinin oldukça kısıtlı olduğu hatta plasebodan üstün olmadığı gösterilmiş, özellikle eşlik eden psikiyatrik hastalıkların (anksiyete bozuklukları, MDB, OKB v.b.) varlığında kullanımlarının faydalı olabileceği belirtilmiştir (42, 237). Çalışmamızda da SSGİ kullanımı olan hastalarda anksiyete ve depresyon belirtilerinin kısmen düzeldiği ancak saç/kıl yolma belirtilerinin hastaların işlevselliğini etkileyecek şekilde devam ettiği görülmüş olup bu bulgu alan yazınından elde edilen bulgular ile uyumlu görünmektedir.

Çalışmamızda TTM grubunda sağlıklı kontrol grubuna kıyasla eşlik eden anksiyete, depresyon ve OKB belirtilerinin belirgin derecede yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar TTM tanısı konan ergenlerde eşlik eden depresyon ve anksiyete belirtilerinin daha fazla olacağı hipotezimizi de doğrulamaktadır. TTM tanısı konan hastalarda eşlik eden psikiyatrik belirtilerin yüksek oranlarda olduğunu bildiren çok sayıda çalışma mevcuttur (113, 238). 10-17 yaş arasındaki 133 TTM olgusu ile yapılan bir çalışmada; hastaların %45'inden fazlasının depresyon, %40'ının anksiyete ve %25'inin hem anksiyete hem depresyon belirtilerinin olduğu ve daha geç başlangıçlı olgularda anksiyete ve depresyon belirtilerinin arttığı belirlenmiştir (92). TTM ile OKB'nin klinik özelliklerini karşılaştıran bir çalışmada da, iki grup arasında anlamlı bir farklılık oluşturan unsurun anksiyete ve depresyon belirtileri olduğu, TTM grubunda bu belirtilerin daha yüksek olduğu saptanmıştır (98).

Çalışmamızda klinisyen tarafından uygulanan yarı yapılandırılmış psikiyatrik görüşme sonucunda TTM grubundaki hastaların 9'unda (%39,1) bir veya daha fazla eşlik eden psikiyatrik hastalık olduğu saptanmıştır. Çalışmamızda belirlenen eşlik

eden psikiyatrik hastalık oranlarının alan yazınında bildirilen oranlara yakın olduğu görülmektedir (91, 239). *Eşlik eden psikiyatrik hastalıklara bakıldığında en sık MDB tanısının görüldüğü (5 hasta, %21,7) ve bunu SAB (2 hasta, %8,7), YAB (2 hasta, %8,7), ÖÖG (2 hasta, %8,7) ve PB (1 hasta, %4,3) tanılarının izlediği, 5 hastada (%21,7) en az bir Anksiyete Bozukluğu tanısı olduğu belirlenmiştir.* Alan yazınına bakıldığında, TTM tanısı konan çocuk ve ergenler ile yapılan bazı çalışmalarda en sık eşlik eden psikiyatrik hastalığın Anksiyete Bozukluğu (4, 88) olduğu; bazı çalışmalarda ise erişkin yazını ile uyumlu olacak şekilde MDB (3) veya süregelen depresif bozukluk (distimi) (240) tanılarının en sık görüldüğü bildirilmektedir. TTM tanısı konan erişkinlerde eşlik eden psikiyatrik hastalıklara göre klinik alt tiplendirmenin yapıldığı bir çalışmada; *izole* (herhangi bir eşlik eden psikiyatrik hastalığın bulunmadığı hastalar, %20.7), *depresif* (sadece MDB tanısının bulunduğu hastalar %16.1) ve *kompleks* (birden çok eşlik eden psikiyatrik hastalığın bulunduğu hastalar %63.2) olacak şekilde üç klinik alt tip olduğu saptanmış, depresif ve kompleks TTM alt tiplerinde MDB tanısının TTM tanısından sonra konulduğu belirlenmiştir (241). Diğer taraftan yazarlar TTM ile MDB arasındaki ilişkinin iki yönlü olduğunu öne sürmektedir. Saç/kıl yolma davranışı ve bu davranışın olumsuz sonuçları depresif duyguduruma neden olabileceği gibi umutsuzluk, keyifsizlik, hissizlik gibi duygular da saç/kıl yolma davranışını tetikleyebilir. Depresyon belirtilerinin klinik seyir üzerindeki olumsuz etkisi göz önüne alındığında, saç/kıl yolma yakınması ile başvuran hastalarda depresyon belirtilerinin ayrıntılı bir şekilde değerlendirilmesinin ve etkin bir şekilde tedavi edilmesinin hastalığın seyrinde ortaya çıkabilecek psikiyatrik hastalıklara ve olumsuz sonuçlara karşı koruyucu olabileceğini söylemek mümkün olacaktır.

5.3. Dürtüsellik

5.3.1. BDÖ-K İle Değerlendirilen Dürtüsellik

Çalışmamızda TTM grubunda öz bildirime dayalı dürtüsellik düzeyi sağlıklı kontrol grubuna göre önemli ölçüde yüksek bulunmuştur. Bu sonuç TTM tanısı konan ergenlerde öz bildirime dayalı dürtüsellik düzeyinin daha fazla olacağı hipotezimizi de doğrulamaktadır. *Diğer taraftan öz bildirime dayalı dürtüsellik düzeyi*

*ile TTM şiddeti arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. 11-17 yaş arasında BOTD tanısı konan (TTM veya DYB) 33 hasta ve 20 sağlıklı kontrol ile yapılan bir çalışmada özbildirime dayalı dürtüsellik düzeyinin BOTD grubunda istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek olduğu saptanmış, ancak dürtüsellik düzeyi ile semptom şiddeti arasında herhangi bir ilişki tespit edilememiştir (242). Benzer şekilde BOTD tanısı konan erişkin hastalar ile yapılan başka bir çalışmada da, BOTD grubunda özbildirime dayalı dürtüsellik düzeyinin daha yüksek olduğu bildirilmiş ve yalnızca dikkat ile ilişkili dürtüsellüğün semptom şiddeti ile pozitif yönde anlamlı bir ilişki gösterdiği saptanmıştır (243). Bu açıdan bakıldığında, çalışmamızdan elde edilen sonuçların alan yazını ile uyumlu olduğunu söylemek mümkündür. TTM tanısı olan hastalarda özbildirime dayalı dürtüsellüğün yüksek olmasına rağmen dürtüsellik düzeyi ile semptom şiddeti arasında anlamlı bir ilişki saptanamamasının olası açıklaması, dürtüsellüğün daha çok hastalığın ortaya çıkmasına zemin hazırlayan *yatkınlaştırıcı bir faktör* olması ve dürtüsellik dışındaki diğer etkenlerin hastalığı sürdüren, semptom şiddetini etkileyen ve dolayısıyla işlevselliği bozan unsurlar konumuna gelmesi olabilir. Bu görüşü destekleyecek şekilde, çalışmamızda *TTM şiddeti ile ÇADÖ-Y SAB ve ÇADÖ-Y Toplam Anksiyete ve Depresyon Puanları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki saptanmıştır*. Bu bulgu TTM şiddeti ile eşlik eden depresyon ve anksiyete belirtileri arasında pozitif yönde bir ilişki bulunacağı hipotezimizi de doğrulamaktadır. TTM tanısı konan hastalarda eşlik eden psikiyatrik belirtilerin semptom şiddetinin önemli bir yordayıcısı olduğunu bildiren çok sayıda çalışma mevcuttur. TTM tanısı konan çocuk ve ergenler ile yapılan bir çalışmada, depresyon belirtilerinin TTM şiddeti ile işlevsellikteki bozulma arasındaki ilişkiye aracılık ettiği belirlenmiştir (92). Benzer şekilde birçok çalışmada depresyon belirtilerinin TTM şiddetinin önemli bir yordayıcısı olduğu bildirilmiş (241), psikososyal ve duygusal işlevsellikteki bozulma çoğunlukla anksiyete belirtileri ile ilişkilendirilmiştir (90). TTM tanısı konan erişkin hastalar ile yapılan başka bir çalışmada da anksiyete bozukluğu ya da? MDB komorbiditelerine sahip olguların daha şiddetli saç yolma semptomu bildirdiği saptanmıştır (244). Diğer taraftan saç/kıl yolma davranışının çok sayıda duyguyu düzenleme işlevine sahip olması (kaygı, can sıkıntısı, mutsuzluk v.b.) eşlik eden anksiyete ve depresyon belirtileri ile TTM*

ilişkisinin anlaşılmasını zorlaştırmakta, bu hastalarda TTM'nin duygu düzenleme işlevinin yetersiz kaldığını düşündürmektedir.

Aynı zamanda bu çalışmada örneklemin tümünde özellikle öz bildirime dayalı olarak değerlendirilen dürtüsellik ile eşlik eden anksiyete ve depresyon belirtileri arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Alan yazını incelendiğinde, içselleştirici psikopatolojiler ile dürtüsellik arasındaki ilişkinin değerlendirildiği çalışma sayısı giderek artsa da, dürtüsellik daha çok dışsallaştırıcı psikopatolojilere özgü bir risk etkeni olarak nitelendirildiği görülmektedir. 9-13 yaşları arasındaki 562 çocuk ile yapılan bir vaka kontrol çalışmasında, dürtüsellik ile içselleştirici psikopatolojiler arasındaki ilişkinin agresyona göre daha yüksek olduğu ve anksiyete ve depresyon ile en yakından ilişkili dürtüsellik alt boyutunun “motor dürtüsellik” olduğu saptanmıştır (245). Benzer şekilde başka bir çalışmada da anksiyete düzeyi yüksek ve dürtüsel ergenlerin duygudurum bozuklukları ve özkıyım açısından daha riskli bir konumda olduğu bildirilmiştir (246). Bu bulgular ışığında dürtüsellik, ayırım gözetilmeksizin, çocuk ve ergenlik çağı psikopatolojilerinde dikkate alınması gereken önemli bir bileşen olduğunu söylemek mümkündür. Ancak TTM tanısı konan hastaların bir kısmında hem saç/kıl yolma hem de eşlik eden diğer psikiyatrik belirtilere ilişkin farkındalık düzeyinin düşük olduğu bilinmektedir. Bu durum öz bildirime dayalı dürtüsellik yöneltik bulgular yorumlanırken göz önünde bulundurulmalıdır.

5.3.2. Davranışsal Görevler İle Değerlendirilen Dürtüsellik

Davranışsal görevler ile değerlendirilen dürtüsellik düzeyine bakıldığında, *TTM grubunun sağlıklı kontrol grubuna göre DSTS-Dur Sinyali Doğruluk Yüzdesi ve DSTS-Yap Sinyali Doğruluk Yüzdesi ile BART-Maksimum Pompa Sayısı ve BART-Toplam Puan alt ölçeklerinde daha düşük bir performans sergilediği* saptanmıştır. Bu sonuçlar, TTM tanısı konan ergenlerde davranışsal görevler ile değerlendirilen dürtüsellik düzeyinin daha yüksek olacağı ve dürtüsellik motor yanıt inhibisyonu alt boyutunda eksiklikler görüleceği hipotezimizi doğrulamaktadır. Gruplar arasında Eriksen Flanker Testi ve Yap/Yapma testi performansları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilememiş olsa da, grup içi ortalamalara bakıldığında her iki grup arasında gözle görülür bir fark olduğu ve TTM grubunun

daha düşük bir performans gösterdiği anlaşılmaktadır. Bu sonucun istatistiksel olarak anlamlılık düzeyine ulaşmamasının çalışmamızın küçük bir örnekleme sahip olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Bu veriler ile çalışmamız, TTM tanısı konan ergenlerde motor yanıt inhibisyonu kusurlarının gösterildiği ilk çalışma olma özelliğini taşımaktadır. Bulgularımızın aksine, 9-17 yaş arasındaki 17 TTM olgusu ve 28 sağlıklı kontrol ile yapılan bir çalışmada, TTM grubunun sağlıklı kontrol grubuna göre DSTS Testi'nde daha iyi bir performans sergilediği tespit edilmiştir (15). 7-17 yaş arasındaki TTM, OKB ve sağlıklı kontrol gruplarının nörobilişsel performanslarının karşılaştırıldığı başka bir çalışmada ise, üç grup arasında motor yanıt inhibisyonu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (212). Birinci çalışmada TTM'de inhibisyon kontrolündeki sorunların erişkinlik dönemine özgü bir bulgu olduğu belirtilmiş, benzer şekilde ikinci çalışmada da çocukluk dönemindeki TTM olgularında inhibisyon kontrolünün sağlıklı gelişim gösteren çocuklardan ayrılmadığı, hastalık ilerledikçe inhibisyon kontrolünde yaşla birlikte beklenen iyileşmenin sağlanamadığı öne sürülmüştür. Bu çalışmada yaş açısından daha homojen bir grup oluşturularak yalnızca ergenlerin dahil edilmesi ve bu olgularda ortalama hastalık süresinin uzun olması olası bir motor inhibisyon kusurunu tespit etmemize olanak sağlamış olabilir. Diğer taraftan bu çalışmada motor yanıt inhibisyonundaki kusurları düzeltici etkisi olan metilfenidat, atomoksetin ve dopamin reseptör antagonisti gibi ilaçların kullanımının kontrol edilmesi de bu kusurların gösterilebilmesine katkıda bulunmuş olabilir. Aynı zamanda, önceki çalışmalardan farklı olarak çalışmamızın örnekleme yalnızca kız ergenlerden oluşmaktadır. Motor yanıt inhibisyonunda cinsiyetin etkisini araştıran çalışmalara bakıldığında, inhibitör motor kontrol ile yakından ilişkilendirilen sağ inferior frontal girus, dorsolateral prefrontal korteks ve striatum gibi beyin bölgelerinin kızlarda daha erken olgunlaştığı, DSTS ve Yap/Yapma Testi gibi nöropsikolojik testler ile bu beyin bölgelerinde kızlarda daha fazla aktivite artışı saptandığı ve tüm bu nedenlerle her ne kadar çelişkili veriler de olsa motor yanıt inhibisyonu kapasitesinin kızlarda daha iyi olduğu belirtilmektedir (247-249). Klinik örneklemelerde de dürtü kontrol bozukluğu ile giden birçok psikiyatrik hastalığın (DEHB, Alkol-Madde Kullanım Bozukluğu, Karşı Olma Karşı Gelme Bozukluğu v.b.) erkeklerde daha sık görüldüğü

bilinmektedir. Tüm bu bilgiler ışığında bu çalışmaya yalnızca kız ergenlerin dahil edilmesinin sonuçların güvenilirliğini arttırdığı düşünülmektedir. Çocuk ve ergenlerde görülen TTM’de motor yanıt inhibisyonuna ilişkin elde edilen bulguların tekrarlanması ve bilgi birikimimizin artması için yaş, cinsiyet, ilaç kullanımı ve belirti süresi gibi faktörlerin etkisinin değerlendirilebileceği geniş örneklem içeren çalışmalara gereksinim duyulmaktadır.

Bu çalışmada TTM grubunun risk alma ve dezavantajlı karar verme eğiliminin sağlıklı kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. TTM tanısı konan ergenlerde karar verme sürecini değerlendiren başka bir çalışmaya rastlanmadığından bu çalışma bu konudaki ilk verileri oluşturmaktadır. Alan yazını incelendiğinde, belirsiz durumlarda karar vermenin orbito-frontal ve ventro-medial prefrontal korteks aktivitesiyle ilişkilendirildiği ve bu beyin bölgelerinin OKB ve ilişkili hastalıkların etiyopatogenezinde sıklıkla araştırıldığı görülmektedir (250-252). TTM’de dürtüsellik merkezi bir nörobilişsel unsur olabileceği düşünüldüğünde, çalışmalarda farklı beyin bölgelerine özgü davranışsal görevlerin kullanılmasının dürtüsellik farklı boyutlarının TTM patofizyolojisindeki rolünün daha iyi anlaşılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Çalışmamızda davranışsal görevler ile değerlendirilen dürtüsellik düzeyi ile TTM şiddeti arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Brennan ve arkadaşlarının TTM tanısı konan çocuk ve ergenlerde inhibitör motor kontrolü değerlendirdiği çalışmada da benzer şekilde DSTS testi ile semptom şiddeti arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (15). Bu bulgunun, daha önce de tartışılan özbildirime dayalı dürtüsellik düzeyi ile TTM şiddeti arasında bir ilişki bulunmadığını gösteren bulguyu desteklemesinin yanında başka açıklamaları da olabilir: Çalışmaya dahil edilen ergenlerden alınan geri bildirimler davranışsal görevlerin bir testten ziyade oyun gibi algılandığını ve zaman zaman zorlayıcı olmasına rağmen genel olarak keyif verici olarak nitelendirildiğini göstermektedir. Yapılan çok sayıda çalışma sevilen bir işle meşgul olmanın veya bir nesneye bakmanın görsel dikkati arttırdığını bildirmektedir (253, 254). Bu durum ergenlerin davranışsal görevler sırasında olduğundan daha iyi bir performans sergilemesine katkı sağlamış olabilir. Aynı zamanda TTM’nin mükemmelliyetçi bilişler ile

yakından ilişkili olduğu bilinmektedir. Dolayısıyla bu gençlerin davranışsal görevler sırasında ‘en iyi performanslarını’ sergileme olasılıkları yüksektir.

5.4. Trikotillomani Şiddetini Yordayan Değişkenler

Yapılan basit doğrusal (lineer) regresyon analizi sonucunda TTM şiddetini yordayan değişkenin ÇADÖ-SAB Puanı olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgu anksiyete belirtileri ile TTM semptom şiddeti ve işlevsellikteki bozulma arasında ilişki olduğunu bildiren çalışma bulgularıyla örtüşmektedir (90). Diğer taraftan bilindiği kadarıyla sosyal anksiyete belirtilerinin saç yolma semptomları üzerindeki etkisini özgül olarak inceleyen herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Saç kaybından kaynaklanan yoğun stres, utanç ve hayal kırıklığı duyguları ile başkaları tarafından yargılanacağına dair düşünceler hastaların sosyal ortamlardan ve kişilerarası ilişkilerden kaçınmasına neden olmaktadır. Ergenlere TTM, TS ve herhangi bir motor davranış sergilemeyen üç ayrı kişinin videolarının izletilmesinden sonra sosyal kabul ölçeği doldurularak yapılan bir çalışmada, ergenlerin TTM ve TS tanıları olan kişileri daha düşük sosyal kabul edilebilirliğe sahip olarak derecelendirdikleri saptanmıştır (255). Olumsuz sosyal değerlendirilme ve akran reddinin varolan psikiyatrik belirtilerin şiddetlenmesine veya psikopatoloji gelişimine neden olduğu çok sayıda çalışmada gösterilmiştir (256, 257). Bu kapsamda değerlendirildiğinde sosyal anksiyete belirtilerinin TTM semptom şiddetini olumsuz yönde etkilemesi anlaşılır görünmektedir. Bu bulgu TTM tanısı olan ergenlerde sosyal anksiyete belirtilerine farkındalığın yüksek olmasının ve bu belirtilerin tedavi edilmesinin TTM tedavisinde önemli bir adım olabileceğini vurgulamaktadır.

Çalışmamızdan elde edilen bulgunun aksine kısıtlı sayıdaki çalışmada dürtüselliğin TTM semptom şiddetini ve işlevsellikteki bozulmayı yordayan önemli bir faktör olduğu bildirilmektedir (258, 259). Çalışmamızın örneklem boyutunun küçük olması, dürtüselliğin TTM şiddeti üzerindeki etkisinin tespit edilememesine yol açmış olabilir. Diğer bir olası açıklama ise saç/kıl yolma tipleri ile dürtüsellik arasındaki ilişkilerin birbirinden farklı olmasıdır. Alan yazınında, odaklanmış saç/kıl yolma davranışının dürtüsel bir girişimden ziyade işlevsiz duyguları düzenlemeye hizmet eden planlı bir eylem olduğu, yaş ilerledikçe odaklanmış saç yolmanın arttığı ve daha yüksek semptom şiddeti ile ilişkili olduğu bildirilmektedir (260-262).

Çalışmamızın yalnızca ergenlerden oluşması ve saç/kıl yolma tipinin kontrol edilmemesi dürtüselliğin TTM şiddeti üzerindeki etki gücünü zayıflatmış olabilir. Son olarak saç/kıl yolma şiddetini değerlendirmek için kullandığımız öz bildirim ölçeği TTM belirtilerinin yalnızca son bir haftalık durumunu değerlendirmektedir. Bu durum saç/kıl yolma şiddetinin gerçekçi bir şekilde değerlendirilmesini engellemiş olabilir. Bu bilgiler ve çalışmamızın bulguları ışığında dürtüselliğin hastalığın ortaya çıkışında önemli bir faktör olabileceği, ancak hastalığın zaman içindeki seyrine ve şiddetine etkisinin daha doğru bir şekilde belirlenebilmesi için saç/kıl yolma tipine göre sınıflandırılmış gruplar ve geniş örneklem içeren, TTM'ye özgü klinisyen tarafından uygulanan yarı yapılandırılmış görüşme formlarının kullanıldığı çalışmalara gereksinim bulunmaktadır.

5.5. Çalışmanın Güçlü Yanları ve Kısıtlılıkları

Çalışmamız çocuk ve ergenlerde görülen TTM alanında birçok açıdan ilkleri barındırmaktadır. İlk kez yalnızca kız ergenler çalışmaya dahil edilerek TTM'nin çocuk ve ergenlerde daha sık görüldüğü yaş aralığını ve cinsiyeti içeren homojen bir grup oluşturulmuş ve dürtü kontrolünün yaş ve cinsiyet ile olan ilişkisi olabildiğince kontrol edilmeye çalışılmıştır. Bu çalışmada dürtüsellik ile yakından ilişkili olduğu bilinen ve özellikle motor yanıt inhibisyonu, bozucu etki kontrolü gibi dürtüsellik alanlarındaki sonuçları etkileyeceği düşünülen psikiyatrik hastalıklardan biri olan DEHB tanısı alan hastalar çalışma dışında bırakılmıştır. Aynı zamanda motor yanıt inhibisyonu, dezavantajlı karar verme ve bozucu etki kontrolü gibi dürtüselliğin farklı bileşenleri ilk kez beraber değerlendirilerek dürtüsellik hem klinik hem de davranışsal olarak çok boyutlu bir şekilde ele alınmıştır. Ayrıca TTM grubunda metilfenidat, atomoksetin ve dopamin reseptör antagonisti kullanımının kontrol edilmesi bulgularımızı daha güvenilir hale getirmektedir.

Tüm bunlarla birlikte, araştırmanın bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır. Araştırmanın kesitsel desende yapılmış olması incelenen değişkenler arasında neden-sonuç ilişkisi kurulabilmesini engellemektedir. Örneklem sayısının kısıtlı olmasından dolayı bu çalışmanın sonuçlarının TTM olan bütün hastalara genelleştirilmesi olası değildir. TTM'nin klinik ve fenomenolojik heterojenitesi göz önüne alındığında küçük örneklem boyutu çelişkili sonuçlara yol açabilmektedir. Gelecekte geniş

örneklem içeren, belirti süresinin ve eşlik eden psikiyatrik hastalıkların etkisinin kontrol edildiği ve TTM'ye özgü klinisyen tarafından uygulanan yarı yapılandırılmış görüşme formlarının kullanıldığı çalışmaların dürtüselliğın TTM ile olan ilişkisini daha iyi anlamamıza yardımcı olacağı düşünülmektedir. Her ne kadar homojen bir grup oluşturulmaya çalışılsa da, TTM'ye eşlik eden MDB ve anksiyete bozuklukları olan ve SSGİ kullanan hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmada bir diğer kısıtlılık ise, TTM şiddetinin değerlendirilmesi için özbildirim ölçeğı kullanılmasıdır. TTM tanısı konan bazı hastaların belirtileri ile ilgili farkındalığının yetersiz olduğu ve bu durumun ölçek puanlarını etkileyebileceğı göz önünde bulundurulmalıdır.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmada elde edilen veriler özet olarak aşağıdaki sonuçları göstermiştir:

- 1) TTM daha çok erken ve orta ergenlik döneminde görülmektedir. Bu dönemlerin TTM gelişimi açısından riskli olduğu göz önünde bulundurulmalıdır.
- 2) TTM tanısının kız ergenlerde daha fazla görüldüğü belirlenmiştir. TTM yakınması olan kız ergenlerin kliniklere başvurusunun az olduğu bilindiğinden kız ergenlerde TTM'nin sorgulanması önem taşımaktadır.
- 3) TTM tanısı konan ergenlerin ailelerinde psikiyatrik hastalık bulunma oranları daha yüksektir. TTM tanısı konan ergenlerin klinik izlemi sırasında ailelerindeki psikiyatrik hastalıkların sorgulanması ve gerekli durumlarda psikiyatrik yardım almalarının sağlanması önemli olacaktır.
- 4) TTM tanısı konan ergenlerde psikopatoloji düzeyi yüksektir. Bu nedenle TTM tanısı konan ergenlerin eşlik eden psikiyatrik hastalıklar açısından ayrıntılı olarak değerlendirilmesi gereklidir.
- 5) TTM tanısı konan ergenlerde hem öz bildirime dayalı ölçeklerle hem davranışsal görevler ile değerlendirilen dürtüsellik düzeyi daha fazladır.
- 6) TTM tanısı olan ergenlerde başta sosyal anksiyete olmak üzere eşlik eden anksiyete ve depresyon belirtileri semptom şiddetini olumsuz yönde etkilemektedir. TTM tanısı konan ergenlerde eşlik eden psikiyatrik belirtilerin kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi ve tedavisi saç/kıl yolma belirtilerinin etkin bir şekilde tedavi edilmesi konusunda destekleyici olacaktır.

Çalışmamız ergenlerde TTM, dürtüsellik ve eşlik eden psikopatoloji arasındaki ilişkileri değerlendiren yazındaki ilk çalışmadır. Klinik örneklem içeren, kesitsel desende yapılan çalışma verilerimizin ileride yapılacak izlem ve toplum temelli çalışmalarla tekrarlanması TTM'nin gelişiminde ve devamlılığında dürtüsellik rolünün daha iyi anlaşılması açısından önemlidir.

7. KAYNAKLAR

1. Oranje AP, Peereboom-Wynia JD, De Raeymaecker DM. Trichotillomania in childhood. *J Am Acad Dermatol.* 1986;15(4 Pt 1):614-9.
2. Walther MR, Snorrason I, Flessner CA, Franklin ME, Burkel R, Woods DW. The trichotillomania impact project in young children (TIP-YC): clinical characteristics, comorbidity, functional impairment and treatment utilization. *Child Psychiatry Hum Dev.* 2014;45(1):24-31.
3. Panza KE, Pittenger C, Bloch MH. Age and gender correlates of pulling in pediatric trichotillomania. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2013;52(3):241-9.
4. Adaletli H, Gunes H, Tanidir C, Mutlu C, Aytemiz T, Kiliçoğlu AG, et al. Clinical features and comorbid psychiatric disorders in children and adolescents with trichotillomania: A clinical sample. *Anadolu Psikiyatri Derg.* 2015;17:1.
5. Rozenman M, Peris TS, Gonzalez A, Piacentini J. Clinical Characteristics of Pediatric Trichotillomania: Comparisons with Obsessive-Compulsive and Tic Disorders. *Child Psychiatry Hum Dev.* 2016;47(1):124-32.
6. Gershuny BS, Keuthen NJ, Gentes EL, Russo AR, Emmott EC, Jameson M, et al. Current Posttraumatic Stress Disorder and History of Trauma in Trichotillomania. *J Clin Psychol.* 2006;62:1521-9.
7. Peris TS, Rozenman M, Gonzalez A, Vreeland A, Piacentini J, Tan PZ, et al. Family functioning in pediatric trichotillomania, obsessive compulsive disorder, and healthy comparison youth. *Psychiatry Res.* 2019;281:112578.
8. Redden SA, Leppink EW, Grant JE. Body focused repetitive behavior disorders: Significance of family history. *Compr Psychiatry.* 2016;66:187-92.
9. Chamberlain SR, Sahakian BJ. The neuropsychiatry of impulsivity. *Curr Opin Psychiatry.* 2007;20(3):255-61.

10. Schachar R, Logan GD, Robaey P, Chen S, Ickowicz A, Barr C. Restraint and cancellation: multiple inhibition deficits in attention deficit hyperactivity disorder. *J Abnorm Child Psychol.* 2007;35(2):229-38.
11. van Velzen LS, Vriend C, de Wit SJ, van den Heuvel OA. Response inhibition and interference control in obsessive-compulsive spectrum disorders. *Front Hum Neurosci.* 2014;8:419.
12. Jentsch JD, Ashenurst JR, Cervantes MC, Groman SM, James AS, Pennington ZT. Dissecting impulsivity and its relationships to drug addictions. *Ann N Y Acad Sci.* 2014;1327:1-26.
13. Odlaug BL, Chamberlain SR, Derbyshire KL, Leppink EW, Grant JE. Impaired response inhibition and excess cortical thickness as candidate endophenotypes for trichotillomania. *J Psychiatr Res.* 2014;59:167-73.
14. Bohne A, Savage CR, Deckersbach T, Keuthen NJ, Wilhelm S. Motor inhibition in trichotillomania and obsessive-compulsive disorder. *J Psychiatr Res.* 2008;42:141-50.
15. Brennan E, Francazio S, Gunstad J, Flessner C. Inhibitory Control in Pediatric Trichotillomania (Hair Pulling Disorder): The Importance of Controlling for Age and Symptoms of Inattention and Hyperactivity. *Child Psychiatry Hum Dev.* 2016;47(2):173-82.
16. Lee HJ, Espil FM, Bauer CC, Siwec SG, Woods DW. Computerized response inhibition training for children with trichotillomania. *Psychiatry Res.* 2018;262:20-7.
17. Moeller FG, Barratt ES, Dougherty DM, Schmitz JM, Swann AC. Psychiatric aspects of impulsivity. *Am J Psychiatry.* 2001;158(11):1783-93.
18. Gong Y, Yan J, Deng Y, Bao C, Yi Q, Liu J, et al. Examining impulsivity and risky decision making among school youth in balloon analogue risk task. *Transl Pediatr.* 2022;11(1):127-37.
19. Hunt MK, Hopko DR, Bare R, Lejuez CW, Robinson EV. Construct validity of the Balloon Analog Risk Task (BART): associations with psychopathy and impulsivity. *Assessment.* 2005;12(4):416-28.

20. De Bellis MD, Wang L, Bergman SR, Yaxley RH, Hooper SR, Huettel SA. Neural mechanisms of risky decision-making and reward response in adolescent onset cannabis use disorder. *Drug Alcohol Depend.* 2013;133(1):134-45.
21. Francesconi M, Flouri E, Harrison A. Decision-making difficulties mediate the association between poor emotion regulation and eating disorder symptoms in adolescence. *Psychol Med.* 2022:1-10.
22. Cosenza M, Ciccarelli M, Nigro G. Decision-Making Styles, Negative Affectivity, and Cognitive Distortions in Adolescent Gambling. *J Gambl Stud.* 2019;35(2):517-31.
23. Gupta S, Loniker V, Mazzon S, De A, Shah SFH. H12: 'Keep your hair on!' A historical narration of trichotillomania. *Br J Dermatol.* 2021;185.
24. Kim WB. On Trichotillomania and Its Hairy History. *JAMA Dermatol.* 2014;150(11):1179-.
25. Trichotillomania. Stein DJ, Christenson GA, Hollander E, editors. Arlington, VA, US: American Psychiatric Association; 1999. xviii, 344-xviii, p.
26. Diagnostic and statistical manual of mental disorders : DSM-IV: Fourth edition. Washington, DC : American Psychiatric Association, [1994] ©1994; 1994.
27. Stein DJ, Grant JE, Franklin ME, Keuthen N, Lochner C, Singer HS, et al. Trichotillomania (hair pulling disorder), skin picking disorder, and stereotypic movement disorder: toward DSM-V. *Depress Anxiety.* 2010;27(6):611-26.
28. Diagnostic and statistical manual of mental disorders : DSM-5. American Psychiatric A, American Psychiatric Association DSMTF, editors. Arlington, VA: American Psychiatric Association; 2013.
29. Van Ameringen M, Patterson B, Simpson W. DSM-5 obsessive-compulsive and related disorders: clinical implications of new criteria. *Depress Anxiety.* 2014;31(6):487-93.

30. Grant JE, Stein DJ. Body-focused repetitive behavior disorders in ICD-11. *Braz J Psychiatry*. 2014;36 Suppl 1:59-64.
31. Stein DJ, Kogan CS, Atmaca M, Fineberg NA, Fontenelle LF, Grant JE, et al. The classification of Obsessive-Compulsive and Related Disorders in the ICD-11. *J Affect Disord*. 2016;190:663-74.
32. Murphy YE, Flessner CA, Smith AC. Relationship of Body-Focused Repetitive Behavior Disorders to OCD. *Curr Treat Options Psychiatry*. 2016;3(4):385-93.
33. Grant JE, Stein DJ. Body-focused repetitive behavior disorders in ICD-11. *Braz J Psychiatry*. 2014;36.
34. Singer HS. Tics and Tourette Syndrome. *Continuum (Minneapolis, Minn)*. 2019;25(4):936-58.
35. Falkenstein MJ, Haaga DA. Symptom accommodation, trichotillomania-by-proxy, and interpersonal functioning in trichotillomania (hair-pulling disorder). *Compr Psychiatry*. 2016;65:88-97.
36. Lee EB, Homan KJ, Morrison KL, Ong CW, Levin ME, Twohig MP. Acceptance and Commitment Therapy for Trichotillomania: A Randomized Controlled Trial of Adults and Adolescents. *Behav Modif*. 2020;44(1):70-91.
37. Ferrão YA, Miguel E, Stein DJ. Tourette's syndrome, trichotillomania, and obsessive-compulsive disorder: how closely are they related? *Psychiatry Res*. 2009;170(1):32-42.
38. Hautmann G, Herczogova J, Lotti T. Trichotillomania. *J Am Acad Dermatol*. 2002;46(6):807-21; quiz 22-6.
39. Mehregan AH. Trichotillomania. A clinicopathologic study. *Arch Dermatol*. 1970;102(2):129-33.
40. Thomson HA, Farhat LC, Olfson E, Levine JLS, Bloch MH. Prevalence and gender distribution of trichotillomania: A systematic review and meta-analysis. *J Psychiatr Res*. 2022;153:73-81.

41. Christenson GA, Mackenzie TB, Mitchell JE. Characteristics of 60 adult chronic hair pullers. *Am J Psychiatry*. 1991;148(3):365-70.
42. Henkel ED, Jaquez SD, Diaz LZ. Pediatric trichotillomania: Review of management. *Pediatr Dermatol*. 2019;36(6):803-7.
43. Casati J, Toner BB, Yu B. Psychosocial issues for women with trichotillomania. *Compr Psychiatry*. 2000;41(5):344-51.
44. Woods DW, Flessner CA, Franklin ME, Keuthen NJ, Goodwin RD, Stein DJ, et al. The Trichotillomania Impact Project (TIP): exploring phenomenology, functional impairment, and treatment utilization. *J Clin Psychiatry*. 2006;67(12):1877-88.
45. Christenson GA, Mackenzie TB, Reeve EA. Familial trichotillomania. *The Am J Psychiatry*. 1992;149:283-.
46. Chattopadhyay K. The genetic factors influencing the development of trichotillomania. *J Genet*. 2012;91(2):259-62.
47. Keuthen NJ, Altenburger EM, Pauls D. A family study of trichotillomania and chronic hair pulling. *Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet*. 2014;165b(2):167-74.
48. Khumalo NP, Shaboodien G, Hemmings SM, Moolman-Smook JC, Stein DJ. Pathologic grooming (acne excoriee, trichotillomania, and nail biting) in 4 generations of a single family. *JAAD Case Rep*. 2016;2(1):51-3.
49. LaBrot Z, Dufrene BA, Ness E, Mitchell R. Functional assessment and treatment of trichotillomania and skin-picking: A case study. *J Obs Compuls Relat Disord*. 2014;3(3):257-64.
50. Novak CE, Keuthen NJ, Stewart SE, Pauls DL. A twin concordance study of trichotillomania. *Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet*. 2009;150b(7):944-9.
51. Ozomaro U, Cai G, Kajiwarra Y, Yoon S, Makarov V, Delorme R, et al. Characterization of SLITRK1 variation in obsessive-compulsive disorder. *PLoS One*. 2013;8(8):e70376.

52. Hemmings SM, Kinnear CJ, Lochner C, Seedat S, Corfield VA, Moolman-Smook JC, et al. Genetic correlates in trichotillomania--A case-control association study in the South African Caucasian population. *Isr J Psychiatry Relat Sci.* 2006;43(2):93-101.
53. Nagarajan N, Jones BW, West PJ, Marc RE, Capecchi MR. Corticostriatal circuit defects in Hoxb8 mutant mice. *Mole Psychiatry.* 2018;23(9):1868-77.
54. Zuchner S, Cuccaro ML, Tran-Viet KN, Cope H, Krishnan RR, Pericak-Vance MA, et al. SLITRK1 mutations in trichotillomania. *Mol Psychiatry.* 2006;11(10):887-9.
55. Chen S-K, Tvrdik P, Peden E, Cho S, Wu S, Spangrude G, et al. Hematopoietic Origin of Pathological Grooming in Hoxb8 Mutant Mice. *Cell.* 2010;141(5):775-85.
56. Bienvenu OJ, Wang Y, Shugart YY, Welch JM, Grados MA, Fyer AJ, et al. Sapap3 and pathological grooming in humans: Results from the OCD collaborative genetics study. *Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet.* 2009;150b(5):710-20.
57. Lamothe H, Schreiweis C, Mondragón-González LS, Rebbah S, Lavielle O, Mallet L, et al. The Sapap3^{-/-} mouse reconsidered as a comorbid model expressing a spectrum of pathological repetitive behaviours. *Transl Psychiatry.* 2023;13(1):26.
58. Glazier K, Wetterneck C, Singh S, Williams M. Stigma and Shame as Barriers to Treatment in Obsessive-Compulsive and Related Disorders. *Depress Anxiety.* 2015;4:191.
59. Özten E, Sayar GH, Eryılmaz G, Kağan G, Işık S, Karamustafalıoğlu O. The relationship of psychological trauma with trichotillomania and skin picking. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2015;11:1203-10.
60. Houghton DC, Mathew AS, Twohig MP, Saunders SM, Franklin ME, Compton SN, et al. Trauma and trichotillomania: A tenuous relationship. *J Obs Compuls Relat Disord.* 2016;11:91-5.

61. França K, Kumar A, Castillo D, Jafferany M, Hyczy da Costa Neto M, Damevska K, et al. Trichotillomania (hair pulling disorder): Clinical characteristics, psychosocial aspects, treatment approaches, and ethical considerations. *Dermatol Ther.* 2019;32(4):e12622.
62. O'Sullivan RL, Rauch SL, Breiter HC, Grachev ID, Baer L, Kennedy DN, et al. Reduced basal ganglia volumes in trichotillomania measured via morphometric magnetic resonance imaging. *Biol Psychiatry.* 1997;42(1):39-45.
63. Grachev ID. MRI-based morphometric topographic parcellation of human neocortex in trichotillomania. *Psychiatry Clin Neurosci.* 1997;51(5):315-21.
64. Stein DJ, Coetzer R, Lee M, Davids B, Bouwer C. Magnetic resonance brain imaging in women with obsessive-compulsive disorder and trichotillomania. *Psychiatry Res.* 1997;74(3):177-82.
65. Chamberlain SR, Harries M, Redden SA, Keuthen NJ, Stein DJ, Lochner C, et al. Cortical thickness abnormalities in trichotillomania: international multi-site analysis. *Brain Imaging Behav.* 2018;12(3):823-8.
66. Chamberlain SR, Menzies LA, Fineberg NA, Del Campo N, Suckling J, Craig K, et al. Grey matter abnormalities in trichotillomania: morphometric magnetic resonance imaging study. *Br J Psychiatry.* 2008;193(3):216-21.
67. Keuthen NJ, Makris N, Schlerf JE, Martis B, Savage CR, McMullin K, et al. Evidence for reduced cerebellar volumes in trichotillomania. *Biol Psychiatry.* 2007;61(3):374-81.
68. Uhlmann A, Dias A, Taljaard L, Stein DJ, Brooks SJ, Lochner C. White matter volume alterations in hair-pulling disorder (trichotillomania). *Brain Imaging Behav.* 2020;14(6):2202-9.
69. Lee JA, Kim CK, Jahng GH, Hwang LK, Cho YW, Kim YJ, et al. A pilot study of brain activation in children with trichotillomania during a visual-tactile symptom provocation task: a functional magnetic resonance imaging study. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry.* 2010;34(7):1250-8.

70. Johnson J, El-Alfy AT. Review of available studies of the neurobiology and pharmacotherapeutic management of trichotillomania. *J Adv Res.* 2016;7(2):169-84.
71. Chakrabarty K, Bhattacharyya S, Christopher R, Khanna S. Glutamatergic dysfunction in OCD. *Neuropsychopharmacol.* 2005;30(9):1735-40.
72. Rosenberg DR, MacMaster FP, Keshavan MS, Fitzgerald KD, Stewart CM, Moore GJ. Decrease in caudate glutamatergic concentrations in pediatric obsessive-compulsive disorder patients taking paroxetine. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2000;39(9):1096-103.
73. Peris TS, Piacentini J, Vreeland A, Salgari G, Levitt JG, Alger JR, et al. Neurochemical correlates of behavioral treatment of pediatric trichotillomania. *J Affect Disord.* 2020;273:552-61.
74. Berridge KC, Aldridge JW, Houchard KR, Zhuang X. Sequential super-stereotypy of an instinctive fixed action pattern in hyper-dopaminergic mutant mice: a model of obsessive compulsive disorder and Tourette's. *BMC Biology.* 2005;3(1):4.
75. Kayser RR, Snorrason I, Haney M, Lee FS, Simpson HB. The Endocannabinoid System: A New Treatment Target for Obsessive Compulsive Disorder? *Cannabis Cannabinoid Res.* 2019;4(2):77-87.
76. van der Stelt M, Di Marzo V. Cannabinoid receptors and their role in neuroprotection. *Neuromolecular Med.* 2005;7(1-2):37-50.
77. Rossi S, De Chiara V, Musella A, Kusayanagi H, Mataluni G, Bernardi G, et al. Chronic psychoemotional stress impairs cannabinoid-receptor-mediated control of GABA transmission in the striatum. *J Neurosci.* 2008;28(29):7284-92.
78. Grant JE, Odlaug BL, Chamberlain SR, Kim SW. Dronabinol, a cannabinoid agonist, reduces hair pulling in trichotillomania: a pilot study. *Psychopharmacol (Berl).* 2011;218(3):493-502.

79. Akaltun İ. The Relationship Between Trichotillomania and Serum Brain-Derived Neurotrophic Factor Levels in Children and Adolescents: A Case-Control Study. *Clin Neuropharmacol.* 2022;45(5):117-21.
80. Bohne A, Savage CR, Deckersbach T, Keuthen NJ, Wilhelm S. Motor inhibition in trichotillomania and obsessive-compulsive disorder. *J Psychiatr Res.* 2008;42(2):141-50.
81. Chamberlain SR, Fineberg NA, Blackwell AD, Robbins TW, Sahakian BJ. Motor inhibition and cognitive flexibility in obsessive-compulsive disorder and trichotillomania. *Am J Psychiatry.* 2006;163(7):1282-4.
82. Bohne A, Keuthen NJ, Tuschen-Caffier B, Wilhelm S. Cognitive inhibition in trichotillomania and obsessive-compulsive disorder. *Behav Res Ther.* 2005;43(7):923-42.
83. Odlaug BL, Chamberlain SR, Harvanko AM, Grant JE. Age at onset in trichotillomania: clinical variables and neurocognitive performance. *Prim Care Companion CNS Disord.* 2012;14(4).
84. Williams BR, Ponesse JS, Schachar RJ, Logan GD, Tannock R. Development of inhibitory control across the life span. *Dev Psychol.* 1999;35(1):205-13.
85. Gladstone TR, Wilton EP, Luke AK, Flessner CA, Grant JE. Cognitive Functioning in Trichotillomania Across the Lifespan. *Psychiatry Res.* 2021;295:113579.
86. Fukunaga R, Brown JW, Bogg T. Decision making in the Balloon Analogue Risk Task (BART): anterior cingulate cortex signals loss aversion but not the infrequency of risky choices. *Cogn Affect Behav Neurosci.* 2012;12(3):479-90.
87. Demirci H, Aydın EP, Kenar JG, Özer ÖA, Karamustafaloğlu KO. Decision-making performance in Trichotillomania and skin picking disorder. *J Obs Compuls Relat Disord.* 2021;31:100688.
88. Comertoglu Arslan S, Uzun Cicek A, Ucuz I, Dogru H. Sociodemographic variables, clinical characteristics, and treatments in children with trichotillomania in terms of age and gender: a multicenter study. *Nord J Psychiatry.* 2023;77(1):36-45.

89. Doktor H, Gunes H, Tanidir C, Mutlu C, Aytemiz T, Kiliçoğlu AG, et al. Clinical features and comorbid psychiatric disorders in children and adolescents with trichotillomania: A clinical sample. *Anadolu Psikiyatri Derg.* 2015;17:1.
90. Grant JE, Redden SA, Leppink EW, Chamberlain SR. Trichotillomania and co-occurring anxiety. *Compr Psychiatry.* 2017;72:1-5.
91. Tolin DF, Franklin ME, Diefenbach GJ, Anderson E, Meunier SA. Pediatric trichotillomania: descriptive psychopathology and an open trial of cognitive behavioral therapy. *Cogn Behav Ther.* 2007;36(3):129-44.
92. Lewin AB, Piacentini J, Flessner CA, Woods DW, Franklin ME, Keuthen NJ, et al. Depression, anxiety, and functional impairment in children with trichotillomania. *Depress Anxiety.* 2009;26(6):521-7.
93. Klobučar A, Folnegović-Šmalc V, Kocijan-Hercigonja D, Sović S, Gulić L. Clinical Characteristics and Comorbidity of Pediatric Trichotillomania: the Study of 38 Cases in Croatia. *Psychiatr Danub.* 2018;30(1):79-84.
94. Schumer MC, Panza KE, Mulqueen JM, Jakubovski E, Bloch MH. Long term outcome in pediatric trichotillomania. *Depress Anxiety.* 2015;32(10):737-43.
95. Stanley MA, Hannay HJ, Breckenridge JK. The neuropsychology of trichotillomania. *J Anxiety Disord.* 1997;11(5):473-88.
96. Golubchik P, Sever J, Weizman A, Zalsman G. Methylphenidate treatment in pediatric patients with attention-deficit/hyperactivity disorder and comorbid trichotillomania: a preliminary report. *Clin Neuropharmacol.* 2011;34(3):108-10.
97. Lepelletier FX, Tauber C, Nicolas C, Solinas M, Castelnau P, Belzung C, et al. Prenatal exposure to methylphenidate affects the dopamine system and the reactivity to natural reward in adulthood in rats. *Int J Neuropsychopharmacol.* 2014;18(4).
98. Stanley MA, Swann AC, Bowers TC, Davis ML, Taylor DJ. A comparison of clinical features in trichotillomania and obsessive-compulsive disorder. *Behav Res Ther.* 1992;30(1):39-44.

99. King RA, Scahill L, Vitulano LA, Schwab-Stone M, Tercyak KP, Jr., Riddle MA. Childhood trichotillomania: clinical phenomenology, comorbidity, and family genetics. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1995;34(11):1451-9.
100. Bhikram T, El Banna M, Abi-Jaoude E, Sandor P. The prevalence and clinical correlates of body-focused repetitive behaviors in pediatric Tourette Syndrome. *J Obs Compuls Relat Disord*. 2019;23:100476.
101. Teng EJ, Woods DW, Twohig MP, Marcks BA. Body-Focused Repetitive Behavior Problems: Prevalence in A Nonreferred Population and Differences in Perceived Somatic Activity. *Behav Modif*. 2002;26(3):340-60.
102. Odlaug BL, Grant JE. Trichotillomania and Pathologic Skin Picking: clinical comparison with an examination of comorbidity. *Ann Clin Psychiatry*. 2008;20(2):57-63.
103. Grant JE, Leppink EW, Tsai J, Chamberlain SR, Redden SA, Curley EE, et al. Does comorbidity matter in body-focused repetitive behavior disorders? *Ann Clin Psychiatry*. 2016;28(3):175-81.
104. Stein DJ, Flessner CA, Franklin M, Keuthen NJ, Lochner C, Woods DW. Is trichotillomania a stereotypic movement disorder? An analysis of body-focused repetitive behaviors in people with hair-pulling. *Ann Clin Psychiatry*. 2008;20(4):194-8.
105. Flessner CA, Knopik VS, McGeary J. Hair pulling disorder (trichotillomania): genes, neurobiology, and a model for understanding impulsivity and compulsivity. *Psychiatry Res*. 2012;199(3):151-8.
106. Hirschtritt ME, Lee PC, Pauls DL, Dion Y, Grados MA, Illmann C, et al. Lifetime prevalence, age of risk, and genetic relationships of comorbid psychiatric disorders in Tourette syndrome. *JAMA Psychiatry*. 2015;72(4):325-33.
107. Greenberg E, Tung ES, Gauvin C, Osiecki L, Yang KG, Curley E, et al. Prevalence and predictors of hair pulling disorder and excoriation disorder in Tourette syndrome. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2018;27(5):569-79.
108. Muller SA. Trichotillomania. *Dermatol Clin*. 1987;5(3):595-601.

109. Tamam L. Dürtüsellik ve Dürtü Kontrol Bozuklukları [Impulsivity and Impulse Control Disorders]2015.
110. Keuthen NJ, O'Sullivan RL, Sprich-Buckminster S. Trichotillomania: current issues in conceptualization and treatment. *Psychother Psychosom.* 1998;67(4-5):202-13.
111. Wright HH, Holmes GR. Trichotillomania (hair pulling) in toddlers. *Psychol Rep.* 2003;92(1):228-30.
112. Dimino-Emme L, Camisa C. Trichotillomania associated with the "Friar Tuck sign" and nail-biting. *Cutis.* 1991;47(2):107-10.
113. Duke DC, Keeley ML, Geffken GR, Storch EA. Trichotillomania: A current review. *Clin Psychol Rev.* 2010;30(2):181-93.
114. Mansueto CS, Stemberger RM, Thomas AM, Golomb RG. Trichotillomania: a comprehensive behavioral model. *Clin Psychol Rev.* 1997;17(5):567-77.
115. Houghton D, Woods D. Phenomenology of Trichotillomania. 2017. p. 817-31.
116. Soriano JL, O'Sullivan RL, Baer L, Phillips KA, McNally RJ, Jenike MA. Trichotillomania and self-esteem: a survey of 62 female hair pullers. *J Clin Psychiatry.* 1996;57(2):77-82.
117. Lynch KA, Feola PG, Guenther E. Gastric Trichobezoar: An Important Cause of Abdominal Pain Presenting to the Pediatric Emergency Department. *Pediatr Emerg Care.* 2003;19(5).
118. Diefenbach GJ, Reitman D, Williamson DA. Trichotillomania: a challenge to research and practice. *Clin Psychol Rev.* 2000;20(3):289-309.
119. Woods D, Houghton D. Diagnosis, Evaluation, and Management of Trichotillomania. *Psychiatr Clin North Am.* 2014;37.
120. Diefenbach GJ, Tolin DF, Crocetto J, Maltby N, Hannan S. Assessment of Trichotillomania: A Psychometric Evaluation of Hair-Pulling Scales. *J Psychopathol Behav Assess.* 2005;27:169-78.

121. Aydın E, Kenar J, Kıvanc Altunay I, Deniz F, Ozer O, Karamustafalıoğlu O. Massachusetts General Hospital Hairpulling Scale: Validity and Reliability Study of the Turkish Form. *Türk Psikiyatri Derg.* 2021.
122. Tolin DF, Diefenbach GJ, Flessner CA, Franklin ME, Keuthen NJ, Moore P, et al. The trichotillomania scale for children: development and validation. *Child Psychiatry Hum Dev.* 2008;39(3):331-49.
123. Flessner CA, Woods DW, Franklin ME, Keuthen NJ, Piacentini J, Cashin SE, et al. The Milwaukee Inventory for Styles of Trichotillomania-Child Version (MIST-C): initial development and psychometric properties. *Behav Modif.* 2007;31(6):896-918.
124. Diefenbach G, Tolin D, Crocetto J, Maltby N, Hannan S. Assessment of Trichotillomania: A Psychometric Evaluation of Hair-Pulling Scales. *J Psychopathol Behav Assess.* 2005;27:169-78.
125. Franklin ME, Edson AL, Ledley DA, Cahill SP. Behavior therapy for pediatric trichotillomania: a randomized controlled trial. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2011;50(8):763-71.
126. Forkmann T, Scherer A, Boecker M, Pawelzik M, Jostes R, Gauggel S. The Clinical Global Impression Scale and the influence of patient or staff perspective on outcome. *BMC Psychiatry.* 2011;11:83.
127. Christenson GA, Mackenzie TB. Trichotillomania, body dysmorphic disorder, and obsessive-compulsive disorder. *J Clin Psychiatry.* 1995;56(5):211-2.
128. Woods DW, Houghton DC. Diagnosis, evaluation, and management of trichotillomania. *Psychiatr Clin North Am.* 2014;37(3):301-17.
129. Mathew AS, Davine TP, Snorrason I, Houghton DC, Woods DW, Lee HJ. Body-focused repetitive behaviors and non-suicidal self-injury: A comparison of clinical characteristics and symptom features. *J Psychiatr Res.* 2020;124:115-22.
130. Deliberto TL, Nock MK. An exploratory study of correlates, onset, and offset of non-suicidal self-injury. *Arch Suicide Res.* 2008;12(3):219-31.

131. Swedo SE, Lenane MC, Leonard HL. Long-term treatment of trichotillomania (hair pulling). *N Engl J Med*. 1993;329(2):141-2.
132. Keijsers GP, van Minnen A, Hoogduin CA, Klaassen BN, Hendriks MJ, Tanis-Jacobs J. Behavioural treatment of trichotillomania: two-year follow-up results. *Behav Res Ther*. 2006;44(3):359-70.
133. Falkenstein MJ, Rogers K, Malloy EJ, Haaga DA. Predictors of Relapse Following Treatment of Trichotillomania. *J Obs Compuls Relat Disord*. 2014;3(4):345-53.
134. Adler KA, Adler NR, Moylan S, Kanaan RAA. A Systematic Review of Psychological and Pharmacological Interventions for the Management of Trichotillomania in Children and Adolescents. *J Child Fam Stud*. 2020;29(4):913-20.
135. Slikboer R, Nedeljkovic M, Bowe S, Moulding R. A systematic review and meta-analysis of behaviourally based psychological interventions and pharmacological interventions for trichotillomania. *Clin Psychol*. 2015;21.
136. McGuire JF, Ung D, Selles RR, Rahman O, Lewin AB, Murphy TK, et al. Treating trichotillomania: a meta-analysis of treatment effects and moderators for behavior therapy and serotonin reuptake inhibitors. *J Psychiatr Res*. 2014;58:76-83.
137. Bloch MH, Landeros-Weisenberger A, Dombrowski P, Kelmendi B, Wegner R, Nudel J, et al. Systematic review: pharmacological and behavioral treatment for trichotillomania. *Biol Psychiatry*. 2007;62(8):839-46.
138. Azrin NH, Nunn RG. Habit-reversal: A method of eliminating nervous habits and tics. Elsevier Science; 1973. p. 619-28.
139. Bate KS, Malouff JM, Thorsteinsson ET, Bhullar N. The efficacy of habit reversal therapy for tics, habit disorders, and stuttering: a meta-analytic review. *Clin Psychol Rev*. 2011;31(5):865-71.
140. Morris SH, Zickgraf HF, Dingfelder HE, Franklin ME. Habit reversal training in trichotillomania: guide for the clinician. *Expert Rev Neurother*. 2013;13(9):1069-77.

141. Rahman O, McGuire J, Storch EA, Lewin AB. Preliminary Randomized Controlled Trial of Habit Reversal Training for Treatment of Hair Pulling in Youth. *J Child Adolesc Psychopharmacol*. 2017;27(2):132-9.
142. Tompkins MA. Cognitive–Behavior Therapy for Pediatric Trichotillomania. *J Ration Emot Cogn*. 2014;32(1):98-109.
143. van Minnen A, Hoogduin KA, Keijsers GP, Hellenbrand I, Hendriks GJ. Treatment of trichotillomania with behavioral therapy or fluoxetine: a randomized, waiting-list controlled study. *Arch Gen Psychiatry*. 2003;60(5):517-22.
144. Ninan P, Rothbaum B, Marsteller F, Knight B, Eccard M. A Placebo-Controlled Trial of Cognitive-Behavioral Therapy and Clomipramine in Trichotillomania. *J Clin Psychiatry*. 2000;61:47-50.
145. Walther MR, Ricketts EJ, Conelea CA, Woods DW. Recent Advances in the Understanding and Treatment of Trichotillomania. *J Cogn Psychother*. 2010;24(1):46-64.
146. Teng EJ, Woods DW, Twohig MP. Habit reversal as a treatment for chronic skin picking: a pilot investigation. *Behav Modif*. 2006;30(4):411-22.
147. Begotka AM, Woods DW, Wetterneck CT. The relationship between experiential avoidance and the severity of trichotillomania in a nonreferred sample. *J Behav Ther Exp Psychiatry*. 2004;35:17-24.
148. Norberg M, Wetterneck C, Woods D, Conelea C. Experiential Avoidance as a Mediator of Relationships Between Cognitions and Hair-Pulling Severity. *Behav Modif*. 2007;31:367-81.
149. Woods DW, Wetterneck CT, Flessner CA. A controlled evaluation of acceptance and commitment therapy plus habit reversal for trichotillomania. *Behav Res Ther*. 2006;44(5):639-56.
150. Keuthen NJ, Rothbaum BO, Welch SS, Taylor C, Falkenstein M, Heekin M, et al. Pilot trial of dialectical behavior therapy-enhanced habit reversal for trichotillomania. *Depress Anxiety*. 2010;27(10):953-9.

151. Fine KM, Walther MR, Joseph JM, Robinson J, Ricketts EJ, Bowe WE, et al. Acceptance-Enhanced Behavior Therapy for Trichotillomania in Adolescents. *Cogn Behav Pract*. 2012;19(3):463-71.
152. Welch SS, Kim J. DBT-Enhanced Cognitive Behavioral Therapy for Adolescent Trichotillomania: An Adolescent Case Study. *Cogn Behav Pract*. 2012;19(3):483-93.
153. Lee DK, Lipner SR. The Potential of N-Acetylcysteine for Treatment of Trichotillomania, Excoriation Disorder, Onychophagia, and Onychotillomania: An Updated Literature Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(11).
154. Smaga I, Frankowska M, Filip M. N-acetylcysteine as a new prominent approach for treating psychiatric disorders. *Br J Pharmacol*. 2021;178(13):2569-94.
155. Popova L, Mancuso J. Dramatic Improvement of Trichotillomania with 6 Months of Treatment With N-Acetylcysteine. *Glob Pediatr Health*. 2022;9:2333794x221086576.
156. Barroso LAL, Sternberg F, Souza M, Nunes GJB. Trichotillomania: a good response to treatment with N-acetylcysteine. *An Bras Dermatol*. 2017;92(4):537-9.
157. Bloch MH, Panza KE, Grant JE, Pittenger C, Leckman JF. N-Acetylcysteine in the treatment of pediatric trichotillomania: a randomized, double-blind, placebo-controlled add-on trial. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2013;52(3):231-40.
158. Van Ameringen M, Mancini C, Patterson B, Bennett M, Oakman J. A randomized, double-blind, placebo-controlled trial of olanzapine in the treatment of trichotillomania. *J Clin Psychiatry*. 2010;71(10):1336-43.
159. Pathak S, Danielyan A, Kowatch RA. Successful treatment of trichotillomania with olanzapine augmentation in an adolescent. *J Child Adolesc Psychopharmacol*. 2004;14(1):153-4.
160. Yasui-Furukori N, Kaneko S. The efficacy of low-dose aripiprazole treatment for trichotillomania. *Clin Neuropharmacol*. 2011;34(6):258-9.

161. Epperson CN, Fasula D, Wasylink S, Price LH, McDougale CJ. Risperidone addition in serotonin reuptake inhibitor-resistant trichotillomania: three cases. *J Child Adolesc Psychopharmacol*. 1999;9(1):43-9.
162. Crescente Junior JAB, Guzman CS, Tavares H. Quetiapine for the treatment of trichotillomania. *Brazilian Journal of Psychiatry*. 2008;30.
163. Ghaziuddin M, Tsai LY, Ghaziuddin N. Brief report: haloperidol treatment of trichotillomania in a boy with autism and mental retardation. *J Autism Dev Disord*. 1991;21(3):365-71.
164. Slikboer R, Nedeljkovic M, Bowe SJ, Moulding R. A systematic review and meta-analysis of behaviourally based psychological interventions and pharmacological interventions for trichotillomania. *Clin Psychol*. 2017;21(1):20-32.
165. Swedo SE, Leonard HL, Rapoport JL, Lenane MC, Goldberger EL, Cheslow DL. A double-blind comparison of clomipramine and desipramine in the treatment of trichotillomania (hair pulling). *N Engl J Med*. 1989;321(8):497-501.
166. Ninan PT, Rothbaum BO, Marsteller FA, Knight BT, Eccard MB. A placebo-controlled trial of cognitive-behavioral therapy and clomipramine in trichotillomania. *J Clin Psychiatry*. 2000;61(1):47-50.
167. Riley WT, Sood A, Al-Mateen CS. Case report: mixed effects of clomipramine in treating childhood trichotillomania. *J Child Adolesc Psychopharmacol*. 1993;3(3):169-71.
168. Grant JE, Valle S, Chesivoir E, Ehsan D. Tetrahydrocannabinol fails to reduce hair pulling or skin picking: results of a double-blind, placebo-controlled study of dronabinol. *Int Clin Psychopharmacol*. 2022;37(1):14-20.
169. Johnson JW, Kotermanski SE. Mechanism of action of memantine. *Curr Opin Pharmacol*. 2006;6(1):61-7.
170. Wald R, Dodman N, Shuster L. The combined effects of memantine and fluoxetine on an animal model of obsessive compulsive disorder. *Exp Clin Psychopharmacol*. 2009;17(3):191-7.

171. Hezel DM, Beattie K, Stewart SE. Memantine as an augmenting agent for severe pediatric OCD. *Am J Psychiatry*. 2009;166(2):237.
172. Pekrul SR, Fitzgerald KD. Memantine Augmentation in a Down's Syndrome Adolescent with Treatment- Resistant Obsessive-Compulsive Disorder. *J Child Adolesc Psychopharmacol*. 2015;25(7):593-5.
173. Grant JE, Chamberlain SR, Odlaug BL, Potenza MN, Kim SW. Memantine shows promise in reducing gambling severity and cognitive inflexibility in pathological gambling: a pilot study. *Psychopharmacol*. 2010;212(4):603-12.
174. Grant JE, Chesivoir E, Valle S, Ehsan D, Chamberlain SR. Double-Blind Placebo-Controlled Study of Memantine in Trichotillomania and Skin-Picking Disorder. *Am J Psychiatry*. 2023:appiajp20220737.
175. Al-Yagon M, Borenstein T. Adolescents' executive functions: Links to inattention, hyperactivity-impulsivity, trait mindfulness, and attachment relationships with fathers and mothers. *Res Dev Disabil*. 2022;124:104212.
176. Romer D, Reyna VF, Satterthwaite TD. Beyond stereotypes of adolescent risk taking: Placing the adolescent brain in developmental context. *Dev Cogn Neurosci*. 2017;27:19-34.
177. Lupien SJ, McEwen BS, Gunnar MR, Heim C. Effects of stress throughout the lifespan on the brain, behaviour and cognition. *Nat Rev Neurosci*. 2009;10(6):434-45.
178. Galvan A. Adolescent development of the reward system. *Front Hum Neurosci*. 2010;4:6.
179. Qin S, Hermans EJ, van Marle HJ, Luo J, Fernández G. Acute psychological stress reduces working memory-related activity in the dorsolateral prefrontal cortex. *Biol Psychiatry*. 2009;66(1):25-32.
180. Porcelli AJ, Delgado MR. Acute stress modulates risk taking in financial decision making. *Psychol Sci*. 2009;20(3):278-83.

181. Johnson SB, Dariotis JK, Wang C. Adolescent risk taking under stressed and nonstressed conditions: conservative, calculating, and impulsive types. *J Adolesc Health*. 2012;51(2 Suppl):S34-40.
182. Figner B, Mackinlay RJ, Wilkening F, Weber EU. Affective and deliberative processes in risky choice: age differences in risk taking in the Columbia Card Task. *J Exp Psychol Learn Mem Cogn*. 2009;35(3):709-30.
183. Rosenbaum GM, Hartley CA. Developmental perspectives on risky and impulsive choice. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*. 2019;374(1766):20180133.
184. Guilford JP. A study in psychodynamics. *Psychometrika*. 1939;4(1):1-23.
185. Eysenck HJ. Personality and factor analysis: A reply to Guilford. *Psychol Bull*. 1977;84:405-11.
186. Patton JH, Stanford MS, Barratt ES. Factor structure of the Barratt impulsiveness scale. *J Clin Psychol*. 1995;51(6):768-74.
187. Whiteside SP, Lynam DR. The Five Factor Model and impulsivity: using a structural model of personality to understand impulsivity. *Pers Individ Differ*. 2001;30(4):669-89.
188. Evenden JL. Varieties of impulsivity. *Psychopharmacol (Berl)*. 1999;146(4):348-61.
189. Nguyen R, Brooks M, Bruno R, Peacock A. Behavioral measures of state impulsivity and their psychometric properties: A systematic review. *Pers Individ Differ*. 2018;135:67-79.
190. Olmstead MC. Animal models of drug addiction: Where do we go from here? *Quarterly J Exp Psychol*. 2006;59(4):625-53.
191. Cyders MA, Coskunpinar A. Measurement of constructs using self-report and behavioral lab tasks: Is there overlap in nomothetic span and construct representation for impulsivity? *Clin Psychol Rev*. 2011;31(6):965-82.
192. Barratt ES. Anxiety and Impulsiveness Related to Psychomotor Efficiency. *Percept Mot Skills*. 1959;9(3):191-8.

193. Güleç H, Tamam L, Yazici M, Turhan M, Karakuş G, Zengin M, et al. Psychometric Properties of the Turkish Version of the Barratt Impulsiveness Scale-11. *Klinik Psikofarmakol Bulteni*. 2008;18:251-8.
194. Steinberg L, Sharp C, Stanford MS, Tharp AT. New tricks for an old measure: The development of the Barratt Impulsiveness Scale–Brief (BIS-Brief). *Psychol Assess*. 2013;25:216-26.
195. Durmus F, Torlak C, TÜĞEn L, Güleç H. Psychometric Properties of the Turkish Version of the Barratt Impulsiveness Scale-Brief in Adolescents. *Noro Psikiyatı Ars*. 2021;59.
196. Yargıç İ, Ersoy E, Oflaz SB. UPPS Dürtüsel Davranış Ölçeği ile Psikiyatri Hastalarında Dürtüsellik Ölçümü. *Klinik Psikofarmakol Bulteni*. 2016;21(2):139-46.
197. Carver CS, White TL. Behavioral inhibition, behavioral activation, and affective responses to impending reward and punishment: The BIS/BAS Scales. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1994;67:319-33.
198. Şişman S, editor Davranışsal İnhibisyon Sistemi / Davranışsal Aktivasyon Sistemi Ölçeği'nin Türkçeye Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması 2012.
199. Eagle DM, Tufft MR, Goodchild HL, Robbins TW. Differential effects of modafinil and methylphenidate on stop-signal reaction time task performance in the rat, and interactions with the dopamine receptor antagonist cis-flupenthixol. *Psychopharmacology (Berl)*. 2007;192(2):193-206.
200. Mullane JC, Corkum PV, Klein RM, McLaughlin E. Interference control in children with and without ADHD: a systematic review of Flanker and Simon task performance. *Child Neuropsychol*. 2009;15(4):321-42.
201. Lejuez CW, Read JP, Kahler CW, Richards JB, Ramsey SE, Stuart GL, et al. Evaluation of a behavioral measure of risk taking: the Balloon Analogue Risk Task (BART). *J Exp Psychol Appl*. 2002;8(2):75-84.

202. Ayidaga T, Ozel-Kizil ET, Çolak B, Akman-Ayidaga E. Detailed analysis of risk-taking in association with impulsivity and aggression in euthymic patients with bipolar disorder type I. *Journal of Cognitive Psychology*. 2022;34(7):917-29.
203. Kessler L, Hewig J, Weichold K, Silbereisen RK, Miltner WH. Feedback negativity and decision-making behavior in the Balloon Analogue Risk Task (BART) in adolescents is modulated by peer presence. *Psychophysiology*. 2017;54(2):260-9.
204. Lauriola M, Panno A, Levin IP, Lejuez CW. Individual Differences in Risky Decision Making: A Meta-analysis of Sensation Seeking and Impulsivity with the Balloon Analogue Risk Task. *Journal of Behavioral Decision Making*. 2014;27(1):20-36.
205. Fineberg NA, Chamberlain SR, Goudriaan AE, Stein DJ, Vanderschuren LJ, Gillan CM, et al. New developments in human neurocognition: clinical, genetic, and brain imaging correlates of impulsivity and compulsivity. *CNS Spectr*. 2014;19(1):69-89.
206. Cyders MA, Coskunpinar A. Measurement of constructs using self-report and behavioral lab tasks: is there overlap in nomothetic span and construct representation for impulsivity? *Clin Psychol Rev*. 2011;31(6):965-82.
207. Şentürk E. İmpulsivite ve Kompulsivitede Serebellumun Yeri / The Role of the Cerebellum in Impulsivity and Compulsivity. 2021. p. 65-70.
208. Stein DJ, Mullen L, Islam MN, Cohen L, DeCaria CM, Hollander E. Compulsive and impulsive symptomatology in trichotillomania. *Psychopathology*. 1995;28(4):208-13.
209. Grant JE, Odlaug BL, Chamberlain SR. A cognitive comparison of pathological skin picking and trichotillomania. *J Psychiatr Res*. 2011;45(12):1634-8.
210. Chamberlain SR, Hampshire A, Menzies LA, Garyfallidis E, Grant JE, Odlaug BL, et al. Reduced brain white matter integrity in trichotillomania: a diffusion tensor imaging study. *Arch Gen Psychiatry*. 2010;67(9):965-71.

211. Brennan E, Francazio S, Gunstad J, Flessner C. Inhibitory Control in Pediatric Trichotillomania (Hair Pulling Disorder): The Importance of Controlling for Age and Symptoms of Inattention and Hyperactivity. *Child Psychiatry & Human Development*. 2016;47(2):173-82.
212. Wilton EP, Flessner CA, Brennan E, Murphy Y, Walther M, Garcia A, et al. A Neurocognitive Comparison of Pediatric Obsessive-Compulsive Disorder and Trichotillomania (Hair Pulling Disorder). *J Abnorm Child Psychol*. 2020;48(5):733-44.
213. Chamberlain SR, Fineberg NA, Blackwell AD, Clark L, Robbins TW, Sahakian BJ. A neuropsychological comparison of obsessive-compulsive disorder and trichotillomania. *Neuropsychologia*. 2007;45(4):654-62.
214. Huyser C, Veltman DJ, Wolters LH, de Haan E, Boer F. Developmental aspects of error and high-conflict-related brain activity in pediatric obsessive-compulsive disorder: a fMRI study with a Flanker task before and after CBT. *J Child Psychol Psychiatry*. 2011;52(12):1251-60.
215. Penadés R, Catalán R, Rubia K, Andrés S, Salamero M, Gastó C. Impaired response inhibition in obsessive compulsive disorder. *Eur Psychiatry*. 2007;22(6):404-10.
216. Kaufman J, Birmaher B, Brent D, Rao UMA, Flynn C, Moreci P, et al. Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children-Present and Lifetime Version (K-SADS-PL): Initial Reliability and Validity Data. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 1997;36(7):980-8.
217. Unal F, Oktem F, Cetin Cuhadaroglu F, Cengel Kultur SE, Akdemir D, Foto Ozdemir D, et al. Reliability and Validity of the Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children-Present and Lifetime Version, DSM-5 November 2016-Turkish Adaptation (K-SADS-PL-DSM-5-T). *Turkish Journal of Psychiatry*. 2019.

218. Chorpita BF, Yim L, Moffitt C, Umemoto LA, Francis SE. Assessment of symptoms of DSM-IV anxiety and depression in children: a revised child anxiety and depression scale. *Behav Res Ther.* 2000;38(8):835-55.
219. Gormez V, Kılınçaslan A, Orengul AC, Ebesutani C, Kaya I, Ceri V, et al. Psychometric properties of the Turkish version of the Revised Child Anxiety and Depression Scale – Child Version in a clinical sample. *Psychiatry and Clinical Psychopharmacology.* 2017;27(1):84-92.
220. Benk Durmus F, Yusufoglu Torlak C, Tugen LE, Gulec H. Psychometric Properties of the Turkish Version of the Barratt Impulsiveness Scale-Brief in Adolescents. *Noro Psikiyatr Ars.* 2022;59(1):48-53.
221. Steinberg L, Sharp C, Stanford MS, Tharp AT. New tricks for an old measure: the development of the Barratt Impulsiveness Scale-Brief (BIS-Brief). *Psychol Assess.* 2013;25(1):216-26.
222. Keuthen NJ, O'Sullivan RL, Ricciardi JN, Shera D, Savage CR, Borgmann AS, et al. The Massachusetts General Hospital (MGH) Hairpulling Scale: 1. development and factor analyses. *Psychother Psychosom.* 1995;64(3-4):141-5.
223. Spapé M, Verdonschot R, Steenbergen H. The E-Primer: An introduction to creating psychological experiments in E-Prime. Second edition updated for E-Prime 32019.
224. Eriksen BA, Eriksen CW. Effects of noise letters upon the identification of a target letter in a nonsearch task. *Perception & Psychophysics.* 1974;16:143-9.
225. Logan GD, Cowan WB. On the ability to inhibit thought and action: A theory of an act of control. *Psychological Review.* 1984;91:295-327.
226. Verbruggen F, Logan GD. Response inhibition in the stop-signal paradigm. *Trends in Cognitive Sciences.* 2008;12(11):418-24.
227. Wright L, Lipszyc J, Dupuis A, Thayapararajah SW, Schachar R. Response inhibition and psychopathology: a meta-analysis of go/no-go task performance. *J Abnorm Psychol.* 2014;123(2):429-39.

228. Grant JE, Chamberlain SR. Trichotillomania. *Am J Psychiatry*. 2016;173(9):868-74.
229. Chandran NS, Novak J, Iorizzo M, Grimalt R, Oranje AP. Trichotillomania in Children. *Skin Appendage Disord*. 2015;1(1):18-24.
230. Greenberg HR, Sarner CA. TRICHOTILLOMANIA: SYMPTOM AND SYNDROME. *Arch Gen Psychiatry*. 1965;12:482-9.
231. Flessner CA, Lochner C, Stein DJ, Woods DW, Franklin ME, Keuthen NJ. Age of Onset of Trichotillomania Symptoms: Investigating Clinical Correlates. *The Journal of Nervous and Mental Disease*. 2010;198(12).
232. Flessner CA, Lochner C, Stein DJ, Woods DW, Franklin ME, Keuthen NJ. Age of onset of trichotillomania symptoms: investigating clinical correlates. *J Nerv Ment Dis*. 2010;198(12):896-900.
233. Zhang J, Grant JE. Significance of family history in understanding and subtyping trichotillomania. *Compr Psychiatry*. 2022;119:152349.
234. Ramot Y, Maly A, Horev L, Zlotogorski A. Familial trichotillomania in three generations. *Int J Trichology*. 2013;5(2):86-7.
235. Kerbeshian J, Burd L. Familial trichotillomania. *The American Journal of Psychiatry*. 1991;148:684-5.
236. Franklin ME, Flessner CA, Woods DW, Keuthen NJ, Piacentini JC, Moore P, et al. The child and adolescent trichotillomania impact project: descriptive psychopathology, comorbidity, functional impairment, and treatment utilization. *J Dev Behav Pediatr*. 2008;29(6):493-500.
237. Christenson GA, Mackenzie TB, Mitchell JE, Callies AL. A placebo-controlled, double-blind crossover study of fluoxetine in trichotillomania. *Am J Psychiatry*. 1991;148(11):1566-71.
238. Diefenbach GJ, Tolin DF, Hannan S, Crocetto J, Worhunsky P. Trichotillomania: impact on psychosocial functioning and quality of life. *Behav Res Ther*. 2005;43(7):869-84.

239. Hanna GL. Trichotillomania and related disorders in children and adolescents. *Child Psychiatry Hum Dev.* 1997;27(4):255-68.
240. Reeve EA, Bernstein GA, Christenson GA. Clinical characteristics and psychiatric comorbidity in children with trichotillomania. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 1992;31(1):132-8.
241. Lochner C, Keuthen NJ, Curley EE, Tung ES, Redden SA, Ricketts EJ, et al. Comorbidity in trichotillomania (hair-pulling disorder): A cluster analytical approach. *Brain Behav.* 2019;9(12):e01456.
242. Ricketts EJ, Peris TS, Grant JE, Valle S, Cavic E, Lerner JE, et al. Clinical Characteristics of Youth with Trichotillomania (Hair-Pulling Disorder) and Excoriation (Skin-Picking) Disorder. *Child Psychiatry Hum Dev.* 2022.
243. Leppink EW, Redden SA, Grant JE. Impulsivity in body-focused repetitive behavior disorders: Disparate clinical associations between three distinct measures. *Int J Psychiatry Clin Pract.* 2016;20(1):24-31.
244. Grant JE, Redden SA, Medeiros GC, Odlaug BL, Curley EE, Tavares H, et al. Trichotillomania and its clinical relationship to depression and anxiety. *Int J Psychiatry Clin Pract.* 2017;21(4):302-6.
245. Cosi S, Hernández-Martínez C, Canals J, Vigil-Colet A. Impulsivity and internalizing disorders in childhood. *Psychiatry Res.* 2011;190(2-3):342-7.
246. Askénazy FL, Sorci K, Benoit M, Lestideau K, Myquel M, Lecrubier Y. Anxiety and impulsivity levels identify relevant subtypes in adolescents with at-risk behavior. *J Affect Disord.* 2003;74(3):219-27.
247. Rubia K, Lim L, Ecker C, Halari R, Giampietro V, Simmons A, et al. Effects of age and gender on neural networks of motor response inhibition: from adolescence to mid-adulthood. *Neuroimage.* 2013;83:690-703.
248. Rucklidge JJ. Gender Differences in Neuropsychological Functioning of New Zealand Adolescents with and without Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *International Journal of Disability, Development and Education.* 2006;53(1):47-66.

249. Garavan H, Hester R, Murphy K, Fassbender C, Kelly C. Individual differences in the functional neuroanatomy of inhibitory control. *Brain Res.* 2006;1105(1):130-42.
250. Bechara A. The role of emotion in decision-making: evidence from neurological patients with orbitofrontal damage. *Brain Cogn.* 2004;55(1):30-40.
251. Bechara A, Damasio H, Damasio AR, Lee GP. Different contributions of the human amygdala and ventromedial prefrontal cortex to decision-making. *J Neurosci.* 1999;19(13):5473-81.
252. Ahmari SE, Rauch SL. The prefrontal cortex and OCD. *Neuropsychopharmacology.* 2022;47(1):211-24.
253. Goller J, Mitrovic A, Leder H. Effects of liking on visual attention in faces and paintings. *Acta Psychologica.* 2019;197:115-23.
254. Leder H, Mitrovic A, Goller J. How Beauty Determines Gaze! Facial Attractiveness and Gaze Duration in Images of Real World Scenes. *Iperception.* 2016;7(4):2041669516664355.
255. Boudjouk PJ, Woods DW, Miltenberger RG, Long ES. Negative Peer Evaluation in Adolescents: Effects of Tic Disorders and Trichotillomania. *Child & Family Behavior Therapy.* 2000;22(1):17-28.
256. Weintraub S, Prinz RJ, Neale JM. Peer evaluations of the competence of children vulnerable to psychopathology. *Journal of Abnormal Child Psychology.* 1978;6(4):461-73.
257. Deater-Deckard K. Annotation: Recent Research Examining the Role of Peer Relationships in the Development of Psychopathology. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines.* 2001;42(5):565-79.
258. Grant JE, Aslan IH, Chamberlain SR. Statistical predictors of psychosocial impairment in body-focused repetitive behaviors. *CNS Spectr.* 2022;27(5):621-5.
259. Maraz A, Hende B, Urbán R, Demetrovics Z. Pathological grooming: Evidence for a single factor behind trichotillomania, skin picking and nail biting. *PLoS One.* 2017;12(9):e0183806.

260. Diefenbach GJ, Tolin DF, Meunier S, Worhunsky P. Emotion regulation and trichotillomania: a comparison of clinical and nonclinical hair pulling. *J Behav Ther Exp Psychiatry*. 2008;39(1):32-41.
261. Flessner CA, Woods DW, Franklin ME, Keuthen NJ, Piacentini J. Styles of pulling in youths with trichotillomania: exploring differences in symptom severity, phenomenology, and comorbid psychiatric symptoms. *Behav Res Ther*. 2008;46(9):1055-61.
262. Tung ES, Tung MG, Altenburger EM, Pauls DL, Keuthen NJ. The relationship between hair pulling style and quality of life. *Ann Clin Psychiatry*. 2014;26(3):193-8.



8. EKLER

EK-1: Sosyodemografik Veri Formu

Katılımcı Numarası:

Dosya no:

Telefon:

Doğum tarihi:

Eğitim durumu:

Dosya No	Doğum Tarihi	Yaşı	Kız	Erkek	Doğum Yeri		
Adres							
Baba Adı	Yaş	Eğitim	İş	Telefon	Sağlık Durumu		
Anne Adı	Yaş	Eğitim	İş	Telefon	Sağlık Durumu		
Kardeşler	Yaş	Eğitim	İş	Sağlık Durumu			
Aile	Çekirdek	Geniş	Yakında	A-B Ayrı	Boşanma	Üvey	Ölüm
Ailede ruhsal bozukluk öyküsü: ☐ Yok ☐ Var..... Ailede benzer hastalık öyküsü: Ailede psikiyatri dışı hastalık öyküsü: Benzer kardeş öyküsü:							

EK-2: Çocuklarda Anksiyete ve Depresyon Ölçeği-Yenilenmiş/Çocuk Formu

Katılımcı Numarası:

Yaş:

Cinsiyet:

Eğitimi (sınıfı):

Aşağıda insanların kendini nasıl hissettiklerini tanımlayan ifadeler bulunmaktadır. Her ifadeyi dikkatlice okuyun ve sizin için doğru olana seçeneğe karar verin (“ Asla doğru değil ise 0’ı, Bazen doğru ise 1’i, Sık Sık doğru ise 2’yi, Her Zaman doğru ise 3’ü işaretleyin).

		ASL A (0)	BAZEN (1)	SIK SIK (2)	HER ZAMAN (3)
1.	Bazı konularda endişe/kaygı duyarım.				
2.	Kendimi üzgün veya boşlukta hissederim.				
3.	Bir sorunum olduğunda midemde tuhaf bir his olur.				
4.	Bir işte başarısız olduğumu veya işi iyi yapmadığımı düşündüğüm zaman endişelenirim/kaygılanırım.				
5.	Evde yalnız kalmaktan korkarım.				
6.	Hiçbir şeyden eskisi kadar zevk almıyorum.				
7.	Sınava gireceğim zaman korkarım/endişelenirim.				
8.	Birinin bana kızgın olduğunu düşündüğümde endişelenirim.				
9.	Ailemden uzakta olmak beni endişelendirir				
10.	Aklımdaki kötü ya da aptalca düşünceler veya görüntüler beni rahatsız eder.				
11.	Uyku sorunum var.				
12.	Okulda başarısız olacağımdan korkarım/endişelenirim.				
13.	Ailemden birinin başına çok kötü bir şey geleceğinden endişelenirim.				

14.	Hiçbir neden yokken aniden sanki nefes alamıyorum gibi hissederim.				
15.	İştahım ile ilgili sorunlarım var.				
16.	Yaptığım şeyleri tam veya doğru yapıp yapmadığımı tekrar tekrar kontrol ederim (lambaların kapatıldığından, kapının kilitlendiğinden emin olmak gibi)				
17.	Kendi başıma uyumam gerekirse bundan korkarım.				
18.	Sabahları gergin veya endişeli hissettiğimden okula gitmek istemem.				
19.	Hiçbir şey için enerjim yok.				
20.	Aptalca görüldüğümünden endişelenirim.				
21.	Kendimi çok yorgun hissederim.				
22.	Başıma kötü şeyler geleceğinden endişelenirim.				
23.	Kötü ve saçma düşünceleri kafamdan atamıyorum.				
24.	Bir sorunum olduğunda kalbim çok hızlı atar.				
25.	Rahat bir şekilde düşünemem.				
26.	Hiçbir nedeni yokken aniden titreme ve ürperme hissederim.				
27.	Başıma kötü bir şey geleceğinden endişe ediyorum.				
28.	Bir sorunum olduğunda titrediğimi hissederim.				
29.	Kendimi değersiz hissediyorum.				
30.	Yanlış yapmaktan kaygılanırım/endişe ederim.				
31.	Kötü şeylerin olmasını engellemek için özel bazı düşünceleri (sayılar,kelimeler gibi) aklımdan geçirmem gerekir.				
32.	Diğer insanların benim hakkımda ne düşündükleri beni endişelendirir.				
33.	Kalabalık yerlerde (alışveriş merkezi,sinema,otobüsler,yoğun oyun alanları gibi) bulunmaktan korkarım.				

34.	Hiçbir nedeni yokken birden yoğun korku duyarım.				
35.	Gelecek hakkında endişelenirim.				
36.	Hiçbir nedeni yokken aniden başım döner ve bayılacak gibi olurum.				
37.	Ölüm hakkında düşünürüm.				
38.	Sınıfımın önünde konuşma yapmak beni korkutur.				
39.	Kalbim sebepsiz yere aniden çok hızlı çarpmaya başlar.				
40.	Hareket etmek istemiyor gibi hissedirim.				
41.	Ortada korkulacak bir şey yokken aniden korkutucu bir his yaşamaktan endişelenirim.				
42.	Aynı şeyi tekrar tekrar yapmak zorunda hissedirim (ellerimi yıkamak, temizlik yapmak veya bir şeyleri belli bir sıraya koymak gibi)				
43.	İnsanların önünde aptal durumuna düşmekten korkarım				
44.	Kötü şeylerin olmasını engellemek için bazı şeyleri 'tam olması gereken biçimde' yapmak zorunda hissedirim				
45.	Geceleri yatağa gittiğimde endişelenirim				
46.	Gece evden uzakta kalmaktan (başkasının evinde uyumak gibi) korkarım				
47.	Kendimi huzursuz hissedirim.				

EK-3: Barratt Dürtüsellik Ölçeği – Kısa Türkçe Versiyonu

İnsanlar farklı durumlarda gösterdiği düşünce ve davranışları ile birbirlerinden ayrılırlar. Bu test bazı durumlarda nasıl düşündüğünüzü ve davrandığınızı ölçen bir testtir. Lütfen her cümleyi okuyunuz ve bu sayfanın sağındaki, size en uygun kutucuk içine X koyunuz. Cevaplamak için çok zaman ayırmayınız. Hızlı ve dürüstçe cevap veriniz.

	Nadiren / Hiçbir Zaman	Bazen	Sıklıkla	Hemen hemen her zaman
İşlerimi dikkatle planlarım.				
Düşünmeden iş yaparım.				
Dikkat etmem.				
Kendimi kontrol edebilirim.				
Kolayca konsantre olurum.				
Dikkatli düşünen birisiyim.				
Düşünmeden bir şeyler söylerim.				
Aklıma estiği gibi hareket ederim.				

EK-4: Massachusetts Genel Hastane Saç/Kıl Yolma Ölçeği

İsim: Tarih:

TALİMATLAR: Her soru için, geçen hafta boyunca davranışlarınızı ve/veya duygularınızı en iyi tanımlayan açıklamayı işaretleyiniz. Davranış ve duygularınız değişkense, geçen haftanın ortalamasını değerlendirmeye çalışın. İşaretlemeden önce sorudaki tüm ifadeleri okuduğunuzdan emin olun.

Sıradaki 3 soruda, sadece saçınızı/kılınızı yolma isteğini puanlayın.

1. İsteklerin sıklığı. Ortalama bir günde saçınızı/kılınızı yolma isteği ne sıklıkta oldu?
 - 0 Bu hafta saçımı/kılımı yolma isteğim olmadı.
 - 1 Bu hafta saçımı/kılımı yolma isteği nadiren oldu.
 - 2 Bu hafta saçımı/kılımı yolma isteği sık oldu.
 - 3 Bu hafta saçımı/kılımı yolmak isteği çok sık oldu.
 - 4 Bu hafta saçımı/kılımı yolma isteği neredeyse her zaman oldu.
2. İsteklerin yoğunluğu. Ortalama bir günde saçınızı/kılınızı yolma isteğine yoğunluktaydı veya ne şiddetteydi?
 - 0 Bu hafta saçımı/kılımı yolma isteğim olmadı.
 - 1 Bu hafta saçımı/kılımı yolma isteği hafif oldu.
 - 2 Bu hafta saçımı/kılımı yolma isteği orta düzeyde oldu.
 - 3 Bu hafta saçımı/kılımı yolma isteği şiddetli oldu.
 - 4 Bu hafta saçımı/kılımı yolma isteği çok şiddetli oldu.
3. İstekleri kontrol edebilme. Ortalama bir günde saçınızı/kılınızı yolma isteğinizi ne kadar kontrol edebiliyorsunuz?
 - 0 Bu hafta saçımı/kılımı yolma isteğini her zaman kontrol edebildim veya saçımı/kılımı yolma isteğim olmadı.
 - 1 Bu hafta saçımı/kılımı yolma isteğinden kendimi çoğu zaman uzaklaştırabilirdim.
 - 2 Bu hafta saçımı/kılımı yolma isteğinden kendimi bazen uzaklaştırabilirdim.
 - 3 Bu hafta saçımı/kılımı yolma isteğinden kendimi nadiren uzaklaştırabilirdim.
 - 4 Bu hafta saçımı/kılımı yolma isteğinden kendimi hiç uzaklaştıramadım.

Sıradaki 3 soruda, sadece şimdiki saç/kıl yolmayı puanlayın.

4. Saç/kıl yolmanın sıklığı. Ortalama bir günde, ne sıklıkta saçınızı/kılınızı yoldunuz?
 - 0 Bu hafta saçımı/kılımı yolmadım.
 - 1 Bu hafta saçımı/kılımı ara sıra yoldum.
 - 2 Bu hafta saçımı/kılımı sık yoldum.
 - 3 Bu hafta saçımı/kılımı çok sık yoldum.
 - 4 Bu hafta saçımı/kılımı o kadar sık yoldum ki, sanki her zaman yolmuşum gibi hissettim.
5. Saç/kıl yolmaya direnme girişimleri. Ortalama bir günde, saçını/kılını yolmayı durdurmak için ne sıklıkta girişimde bulundun?
 - 0 Bu hafta saçımı/kılımı yolma isteğim olmadı.
 - 1 Bu hafta saçımı/kılımı yolma isteğine karşı neredeyse her zaman direnmeye çalıştım.
 - 2 Bu hafta saçımı/ kılımı yolma isteğine karşı bazen direnmeye çalıştım.
 - 3 Bu hafta saçımı/ kılımı yolma isteğine karşı nadiren direnmeye çalıştım.
 - 4 Bu hafta saçımı/kılımı yolma isteğine karşı hiçbir zaman direnmeye çalışmadım.
6. Saç/kıl yolma üzerindeki kontrol. Ortalama bir günde saçınızı yolmayı durdurma konusunda ne kadar başarılı oldunuz?
 - 0 Bu hafta saçımı/kılımı yolmadım.
 - 1 Bu hafta saçımı/kılımı yolmamak için neredeyse her zaman direnebildim.
 - 2 Bu hafta saçımı/kılımı yolmamak için çoğu zaman direnebildim.
 - 3 Bu hafta saçımı/kılımı yolmamak için bazen direnebildim.
 - 4 Bu hafta saçımı/kılımı yolmamak için nadiren direnebildim.

Son soruda, saç/kıl yolmanızın sonuçlarını puanlayın...

7. İlişkili sıkıntı. Saç/kıl yolma bazı insanları huzursuz veya “sinirli” veya üzgün yapabilir. Geçen hafta boyunca saç/kıl yolmamla ilgili ne kadar rahatsızlık duydun?
 - 0 Bu hafta saç/kıl yolmamla ilgili rahatsızlık duymadım.
 - 1 Bu hafta saç/kıl yolmamla ilgili belli belirsiz rahatsızlık duydum.
 - 2 Bu hafta saç/kıl yolmamla ilgili belirgin rahatsızlık duydum.

3 Bu hafta saç/kıl yolmamla ilgili önemli ölçüde rahatsızlık duydum.

4 Bu hafta saç/kıl yolmamla ilgili yoğun rahatsızlık duydum.

