

Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi

Turkish Journal of Child and Adolescent
Mental Health



2024



Cilt / Volume: 31

Sayı / Issue: 3

Kasım / November

www.cogepderg.com





Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi

Turkish Journal of Child and Adolescent Mental Health

► EDITÖRLER KURULU

Türkiye Çocuk ve Genç Psikiyatrisi Derneği Adına Sahibi ve Sorumlu Müdürü/ On behalf of Turkish Association for Child and Adolescent Psychiatry Owner and Manager

Prof. Dr. Eyüp Sabri Ercan

Onursal Yayın Yönetmeni/Honorary Publication Director

Prof. Dr. Bahar Gökler

Geçmiş Baş Editörler/Former Editors in Chief

Prof. Dr. Bahar GÖKLER (1994-2012)

Doç. Dr. Ebru Çengel KÜLTÜR (2012-2015)

Prof. Dr. Tümer TÜRK BAY (2016)

Prof. Dr. Neslihan İNAL (2016-2021)

Baş Editör/Editor in Chief

Prof. Dr. Ali Evren Tufan

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Bolu, Türkiye
tevenus@yahoo.com

ORCID: 0000-0001-5207-6240

Vekil Editör/Associate Editor

Doç. Dr. Sevay Alşen GÜNEY

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Ruh Sağlığı Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye
sevayalsen@gmail.com

ORCID: 0000-0003-1064-6115

Yardımcı Editörler/Assistant Editors

Doç. Dr. S. Burak AÇIKEL

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye,
burakacikel@gmail.com

ORCID: 0000-0002-8964-9513

Doç. Dr. Gülen GÜLER AKSU

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Mersin, Türkiye
gulenguler1987@gmail.com

ORCID: 0000-0001-9555-3916

Doç. Dr. Saliha BAYKAL

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Tekirdağ, Türkiye
salihabaykal35@hotmail.com

ORCID: 0000-0003-3398-6876

Doç. Dr. Öznur BİLAÇ

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Manisa, Türkiye
oznurbilac@gmail.com

ORCID: 0000-0001-8369-6215

Doç. Dr. S. Çilem BİLGİNER

Serbest Hekim, Trabzon, Türkiye
drilembilginer@gmail.com

ORCID: 0000-0003-3375-3183

Doç. Dr. Nagihan CEVHER BİNİCİ

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dr. Behçet Uz Çocuk Sağlığı ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, İzmir, Türkiye
ncevher@gmail.com

ORCID: 0000-0002-4715-1768

Doç. Dr. Gül ÜNSEL BOLAT

Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Balıkesir, Türkiye
gul.unsel.bolat@gmail.com

ORCID: 0000-0002-4574-421X

Doç. Dr. Şafak ERAY ÇAMLI

Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye
drsafakeray@gmail.com

ORCID: 0000-0002-4847-7751

Kapak Resmi/Cover Image

Aliye Melis G. 15 yaş

Bu Sayının Türkçe Denetmeni/Turkish Examiner of This Volume

Galenos Yayınevi

YAZIŞMA ADRESİ / ADDRESS FOR CORRESPONDENCE

Türkiye Çocuk ve Genç Psikiyatrisi Derneği

Cinnah Cad. 35/12 Çankaya - Ankara Tel.: +90 312 440 12 57 Faks: +90 312 440 12 58 E-posta: crsdergi@hacettepe.edu.tr Web: www.cogepderg.com



Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi

Turkish Journal of Child and Adolescent Mental Health

► EDITÖRLER KURULU

Doç. Dr. Burcu SERİM DEMİRGÖREN

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Ruh Sağlığı Anabilim Dalı,
İzmir, Türkiye

burcuserim@hotmail.com

ORCID: 0000-0002-1659-2798

Doç. Dr. İbrahim Selçuk ESİN

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Ruh Sağlığı Anabilim Dalı,
Erzurum, Türkiye

esinibrahimselcuk@gmail.com

ORCID: 0000-0002-3322-1905

Doç. Dr. Fethiye KILIÇASLAN

Şanlıurfa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve
Hastalıkları Anabilim Dalı, Şanlıurfa, Türkiye

fethiyekilicaslan@gmail.com

ORCID: 0000-0002-8131-8859

Doç. Dr. Meryem Özlem KÜTÜK

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Ruh Sağlığı Anabilim Dalı,
Adana, Türkiye

drozlemina@hotmail.com

ORCID: 0000-0002-2918-7871

Doç. Dr. Yusuf ÖZTÜRK

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Etlik Şehir Hastanesi, Çocuk ve Ergen
Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniği, Ankara, Türkiye

yusuf26es@hotmail.com

ORCID: 0000-0002-3412-9879

Doç. Dr. Gonca ÖZYURT

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Ruh Sağlığı Anabilim
Dalı, İzmir, Türkiye

goncaenginozyurt@gmail.com

ORCID: 0000-0002-0508-0594

Doç. Dr. Bahadır TURAN

Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve
Hastalıkları Anabilim Dalı, Trabzon, Türkiye

bhdrturan@gmail.com

ORCID: 0000-0003-1190-9589

Doç. Dr. Serkan TURAN

Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve
Hastalıkları Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye

serkanturan@uludag.edu.tr

ORCID: 0000-0002-6548-0629

Doç. Dr. Miraç Barış USTA

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve
Hastalıkları Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

dr.miracbarisusta2@gmail.com

ORCID: 0000-0002-1573-3165

Doç. Dr. Merve ÇIKILI UYTUN

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve
Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

uytun@ankara.edu.tr

ORCID: 0000-0002-2381-5742

Doç. Dr. İpek PERÇİNEL YAZICI

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Ruh Sağlığı Anabilim Dalı, Elazığ,
Türkiye

ipek.pr@hotmail.com

ORCID: 0000-0002-6807-655X

Yönetim ve Gelişim Editörleri/ Executive and Development Editors

Dr. Öğr. Üyesi Hasan Cem AYKUTLU

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve
Hastalıkları Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye

drhasancemaykutlu@gmail.com

ORCID: 0000-0002-4809-4857

Dr. Öğr. Üyesi Leyla BOZATLI

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve
Hastalıkları Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye

leylabozatli@trakya.edu.tr

ORCID: 0000-0002-4701-4835

Dr. Öğr. Üyesi Abdullah BOZKURT

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve
Hastalıkları Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye

drbozkurta@gmail.com

ORCID: 0000-0002-8359-6131

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet ÖZASLAN

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları
Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

drahmetozaslan@yahoo.com

ORCID: 0000-0001-7741-201X

Dr. Öğr. Üyesi Güler GÖL ÖZCAN

Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı
ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Bilecik, Türkiye

guler.gol@bilecik.edu.tr

ORCID: 0000-0002-9283-949X

Dr. Öğr. Üyesi Esen YILDIRIM DEMİRDÖĞEN

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve
Hastalıkları Anabilim Dalı

esenyildirim08@hotmail.com

ORCID: 0000-0002-2457-5832



Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi

Turkish Journal of Child and Adolescent Mental Health

▶ EDITÖRLER KURULU

Dr. Öğr. Üyesi MEHMET TEKDEN

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
mtekden07@gmail.com
ORCID: 0000-0002-3085-1725

Öğr. Gör. Dr. R. Duygu TEMELTÜRK

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
rduykukaydok@gmail.com
ORCID: 0000-0002-9303-5944

Uzm. Dr. Burçin Şeyda BURAN

Balıkesir Atatürk Şehir Hastanesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniği, Balıkesir, Türkiye
burcinsedyakaraca@gmail.com
ORCID: 0000-0001-5338-6865

Dr. Öğretim Üyesi Yasemin İMREK

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Bolu, Türkiye
dr.yaseminimrek@gmail.com
ORCID: 0000-0002-7925-6783

Doç. Dr. Hakan ÖĞÜTLÜ

Serbest Hekim, Ankara, Türkiye
hogutlu@hotmail.com
ORCID: 0000-0002-1325-446X

Uzm. Dr. Akın TAHİLLİOĞLU

Serbest Hekim, İzmir, Türkiye
tahillioğlu@gmail.com
ORCID: 0000-0002-3952-3672

Uzm. Dr. Ezgi KARAGÖZ TANIGÖR

İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, İzmir, Türkiye
ezgikaragoztanigor@gmail.com
ORCID: 0000-0002-5483-3863

Uzm. Dr. Neslihan TAŞTEPE

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Ruh Sağlığı Anabilim Dalı, Adana, Türkiye
ntastepe1@hotmail.com
ORCID: 0000-0002-3307-2436

Uzm. Dr. Mustafa TUNÇTÜRK

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye
drmustafatuncurk@gmail.com
ORCID: 0000-0003-3928-3194

Uzm. Dr. Gözde ULAŞ

İzmir Şehir Hastanesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniği, İzmir, Türkiye
1gozdeulas@gmail.com
ORCID: 0000-0003-3882-7268

Editörler Kurulu/Editorial Board

Prof. Dr. Aynur AKAY

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Ruh Sağlığı Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye
pekcanlara@yahoo.com
ORCID: 0000-0001-7535-1735

Prof. Dr. Ömer Faruk AKÇA

Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Konya, Türkiye
dromerakca@gmail.com
ORCID: 0000-0002-9712-1874

Prof. Dr. Devrim AKDEMİR

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Ruh Sağlığı Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
devrimakdemir@yahoo.com
ORCID: 0000-0003-2116-4461

Prof. Dr. Ayşe RODOPMAN ARMAN

Serbest Hekim, İstanbul, Türkiye
aarman@marmara.edu.tr
ORCID: 0000-0002-6884-0706

Prof. Dr. Ayhan BİLGİÇ

Serbest Hekim, İzmir, Türkiye
bilgicayhan@yahoo.com
ORCID: 0000-0003-0703-2630

Prof. Dr. Murat COŞKUN

İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
drmc78@gmail.com
ORCID: 0000-0002-4808-5870

Prof. Dr. Ayhan CÖNGÖLOĞLU

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Ankara, Türkiye
ayhancongologlu@gmail.com
ORCID: 0000-0003-2880-2446

Prof. Dr. Füsün ÇUHADAROĞLU ÇETİN

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Ruh Sağlığı Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
fusunc@hacettepe.edu.tr
ORCID: 0000-0002-6088-0308

▶ EDITÖRLER KURULU

Prof. Dr. Onur Burak DURSUN

Trabzon Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Trabzon, Türkiye
onurburak007@yahoo.com
ORCID: 0000-0003-2990-9851

Prof. Dr. Eyüp Sabri ERCAN

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye
eyercan@hotmail.com
ORCID: 0000-0002-9844-8342

Prof. Dr. Neşe PERDAHLI FİŞ

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
nepfis@yahoo.com
ORCID: 000-0002-4806-0876

Prof. Dr. Cem GÖKÇEN

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Erenköy Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk ve Ergen Psikiyatri Kliniği, İstanbul, Türkiye
drcem78@hotmail.com
ORCID: 0000-0003-3824-5890

Prof. Dr. Özlem Yıldız GÜNDOĞDU

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Kocaeli, Türkiye
ozlem.gundogdu@kocaeli.edu.tr
ORCID: 0000-0002-1303-1645

Prof. Dr. Yasemen İŞİK

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
taneryasemen@yahoo.com
ORCID: 0000-0002-7636-0390

Prof. Dr. Neslihan İNAL

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye
neslihanemir@hotmail.com
ORCID: 0000-0003-3235-923X

Prof. Dr. Elvan İŞERİ

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
ekaracan@gazi.edu.tr
ORCID: 0000-0001-6833-6262

Prof. Dr. Gül KARAÇETİN

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk ve Ergen Psikiyatri Kliniği, İstanbul, Türkiye
drgul21@yahoo.com
ORCID: 0000-0002-9109-6559

Prof. Dr. Birim GÜNAY KILIÇ

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Ruh Sağlığı Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
birimkiliç@yahoo.com
ORCID: 0000-0002-4566-2564

Prof. Dr. Ebru ÇENGEL KÜLTÜR

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Ruh Sağlığı Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
ebru.kultur@gmail.com
ORCID: 0000-0001-5995-2178

Prof. Dr. Nursu ÇAKIN MEMİK

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Kocaeli, Türkiye
nursucakinmemik@gmail.com
ORCID: 0000-0001-9029-3457

Prof. Dr. Caner MUTLU

Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye
canerrmutlu@yahoo.com
ORCID: 0000-0001-6507-8042

Prof. Dr. Özlem ÖZEL ÖZCAN

İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye
drozozlem@yahoo.com
ORCID: 0000-0003-3267-2648

Prof. Dr. Dilşad FOTO ÖZDEMİR

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Ruh Sağlığı Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
dilsad_ozdemir@yahoo.com
ORCID: 0000-0002-9077-8419

Prof. Dr. Fevziye TOROS

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Mersin, Türkiye
fevziyatoros@gmail.com
ORCID: 0000-0001-5402-9157

Prof. Dr. Fatih ÜNAL

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Ruh Sağlığı Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
dr.fatih.unal@gmail.com
ORCID: 0000-0001-8386-9884

Prof. Dr. Pınar VURAL

Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Psikoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
apvural@gmail.com
ORCID: 0000-0002-3358-0019



Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi

Turkish Journal of Child and Adolescent Mental Health

► EDİTÖRLER KURULU

Doç. Dr. Burcu ERSÖZ ALAN

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
burcuerso2@yahoo.com
ORCID: 0000-0002-3704-0722

Doç. Dr. Ülkü AKYOL ARDIÇ

Serbest Hekim, İzmir, Türkiye
ulkuakyol@yahoo.com
ORCID: 0000-0002-8837-6373

Doç. Dr. Burak BAYKARA

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Ruh Sağlığı Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye
urakbaykara@gmail.com
ORCID: 0000-0002-1530-0159

Doç. Dr. Esra ÇÖP

Ankara Şehir Hastanesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Ankara, Türkiye
esratas77@yahoo.com
ORCID: 0000-0001-8451-0099

Doç. Dr. Gülser ŞENSES DİNÇ

Ankara Şehir Hastanesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Ankara, Türkiye
gulserdinc@yahoo.com
ORCID: 0000-0001-5556-3175

Doç. Dr. Vahdet GÖRMEZ

İbn Haldun Üniversitesi Psikoterapi Uygulama ve Araştırma Merkezi, İstanbul, Türkiye
vahdetgormez@gmail.com
ORCID: 0000-0002-2704-9520

Prof. Dr. Esra GÜNEY

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara
dresraguney@gmail.com
ORCID: 0000-0002-4043-8301

Doç. Dr. Zehra HANGÜL

Serbest Hekim, Adana, Türkiye
zehratopal86@gmail.com
ORCID: 0000-0001-8397-5636

Doç. Dr. Ümit IŞIK

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Isparta, Türkiye
crsumt@gmail.com
ORCID: 0000-0001-6006-3247

Doç. Dr. Ali Güven KILIÇOĞLU

Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
gkilocoglu@yahoo.com
ORCID: 0000-0002-2178-0232

Doç. Dr. Ayşe KUTLU

Serbest Hekim, İzmir, Türkiye
kutluayse75@gmail.com
ORCID: 0000-0001-9359-6162

Doç. Dr. Mahmut Cem TARAKÇIOĞLU

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
mtarakcioglu@hotmail.com
ORCID: 0000-0002-0159-1864

Doç. Dr. Yasemin TAŞ TORUN

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniği, Ankara, Türkiye
ysmn.ts@gmail.com

ORCID: 0000-0002-4922-7594

Doç. Dr. Çiğdem YEKTAŞ

Üsküdar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
cigdem.yektas@uskudar.edu.tr
ORCID: 0000-0002-5951-7253



Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi

Turkish Journal of Child and Adolescent Mental Health

► DANIŞMA KURULU

Uluslararası Bilimsel Danışma Kurulu/ International Scientific Advisory Board

Prof. Dr. Ali Saffet GÖNÜL

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi,
Psikiyatri Kliniği, İzmir, Türkiye
ali.saffet.gonul@ege.edu.tr
ORCID: 0000-0003-3522-1359

Prof. Dr. Ayşegül ÖZERDEM

Ayşegül Özerdem Muayenehanesi, İzmir,
Türkiye
aysegul.ozerdem@deu.edu.tr
ORCID: 0000-0001-7447-096X

Prof. Dr. Mücahit ÖZTÜRK

İbn Haldun Üniversitesi Psikoterapi
Uygulama ve Araştırma Merkezi, Psikoloji,
İstanbul, Türkiye
bilgi@mucahitozturk.com
ORCID: 0000-0003-0401-8841

Prof. Dr. Oğuz KARAMUSTAFALIOĞLU

İstanbul Oğuz Karamustafalıoğlu
Muayenehanesi, İstanbul, Türkiye
o.karamustafalioglu@iuc.edu.tr
ORCID: 0000-0001-6151-7060

Prof. Dr. Ömer AYDEMİR

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, İzmir
Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Manisa, Türkiye
soaydemir@hotmail.com
ORCID: 0000-0003-3050-1263

Doç. Dr. Rasim Somer DILER

University of Pittsburgh Medical Director,
Inpatient child & Adolescent Bipolar
Services
dilerr@yahoo.com
ORCID: 0000-0001-5895-6572

Prof. Dr. Nahid Motavallı MUKADDES

İstanbul Nahit Motavallı Mukaddes
Muayenehanesi, Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi,
İstanbul, Türkiye
nmotavalli@yahoo.com
ORCID: 0000-0001-5846-616X

Prof. Dr. Cesar SOUTULLO

Texas Society of Child and Adolescent
Psychiatry
ugolini@tin.it
ORCID: 0000-0003-4348-0772

Prof. Dr. Christoph CORRELL

Director Department of Child and
Adolescent Psychiatry, Psychosomatic
Medicine and Psychotherapy
christoph.correll@northwell.edu
ORCID: 0000-0002-7254-5646

Prof. Dr. Mani PAVULURI

Brain and Wellness Institute, Royal
Australian and New Zealand College of
Psychiatrists, Rush University Medical
Center, University of Illinois at Chicago
ORCID: 0000-0002-7434-4178

Prof. Dr. Mary FRISTAD

Nationwide Children's Hospital, Clinic of
Pediatrics, Columbus, Ohio
mary.fristad@osumc.edu
ORCID: 0000-0002-3189-2166

Prof. Dr. Yankı YAZGAN

Güzel Günler Danışmanlık Merkezi, İstanbul,
Türkiye
yanki.yazgan@yale.edu
ORCID: 0000-0002-4327-4808

Prof. Dr. Ellen LEIBENLUFT

National Institute of Mental Health,
Chief, Section on Mood dysregulation and
Neuroscience
leibs@mail.nih.gov
ORCID: 0000-0001-8971-2087

Dil Editörü/Language Editor

Türkçe;

Arş. Gör. Dr. Buse AKINCI

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp
Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve
Hastalıkları Anabilim Dalı, Bolu, Türkiye
buseakincii@gmail.com
ORCID: 0000-0002-4340-5097

Arş. Gör. Dr. Dilara ÖZDEMİR

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp
Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve
Hastalıkları Anabilim Dalı, Bolu, Türkiye
dilarac8@gmail.com
ORCID: 0000-0001-5794-5783

İngilizce;

Arş. Gör. Dr. Setenay SARIOĞLU

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp
Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve
Hastalıkları Anabilim Dalı, Bolu, Türkiye
sarioglusetenay@gmail.com
ORCID: 0000-0002-4284-9411

Arş. Gör. Dr. Hansa Betül ÖZ GENİŞOĞLU

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp
Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve
Hastalıkları Anabilim Dalı, Bolu, Türkiye
hansabetuloz@hotmail.com
ORCID: 0009-0004-4682-8580

Arş. Gör. Dr. Setenay ADIGÜZEL

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk
ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim
Dalı, Ankara, Türkiye
setenay95@gmail.com
ORCID: 0009-0002-6776-2109



Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi

Turkish Journal of Child and Adolescent Mental Health

"Amaç ve Kapsam", "Yazarlara Bilgi" ve "Yayın Etiği" hakkında daha fazla bilgi için lütfen derginin web sayfasını (<https://www.cogepderg.com/>) ziyaret edin.

Derginin editöryal ve yayın süreçleri ile etik kuralları ICMJE, WAME, CSE, COPE, EASE ve NISO gibi uluslararası kuruluşların kurallarına uygun olarak şekillenmektedir. Türkiye Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi; **TÜBİTAK/ULAKBİM, EBSCO Central & Eastern European Academic Source, Gale, CABI, ProQuest, IdealOnline, J-Gate, Türk Medline, Hinari, GOALI, ARDI, OARE, AGORA** ve **Türkiye Atıf Dizini**'nde indekslenmektedir.

Dergi elektronik ortamda yayımlanmaktadır.

Sahibi: Türkiye Çocuk ve Genç Psikiyatrisi Derneği adına Eyüp Sabri Ercan

Sorumlu: Ali Evren Tufan

Please refer to the journal's webpage (<https://www.cogepderg.com/>) for "Aims and Scope", "Instructions to Authors" and "Ethical Policy".

The editorial and publication process of the Journal of the Turkish Journal of Child and Adolescent Mental Health are shaped in accordance with the guidelines of the ICMJE, WAME, CSE, COPE, EASE, and NISO. The Turkish Journal of Child and Adolescent Mental Health is currently indexed in the **TUBITAK/ULAKBİM, EBSCO Central & Eastern European Academic Source, Gale, CABI, ProQuest, IdealOnline, J-Gate, Türk Medline, Hinari, GOALI, ARDI, OARE, AGORA** and **Turkish Citation Index**.

The journal is published electronically.

Owner: Eyüp Sabri Ercan on Behalf of Turkish Association for Child and Adolescent Psychiatry

Responsible Manager: Ali Evren Tufan



Yayınevi İletişim/Publisher Contact

Adres/Address: Molla Gürani Mah. Kaçamak Sk. No: 21/1 34093 İstanbul, Turkey

Telefon/Phone: +90 (530) 177 30 97 / +90 (539) 307 32 03

E-posta/E-mail: info@galenos.com.tr/yayin@galenos.com.tr

Web: www.galenos.com.tr

Yayıncı Sertifika No/Publisher Certificate Number: 14521

Online Yayın Tarihi/Online Publishing Date: Kasım 2024/November 2024

E-ISSN: 2687-3532

Yılda üç kez yayımlanan süreli yayındır.

International periodical journal published three times in a year.

► İÇİNDEKİLER

DERLEMELER / REVIEWS

- 179 **Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu Tanısının Makine Öğrenimi Yöntemleri ile Konulması: Sistemik Bir Derleme**
Diagnosis of Attention Deficit Hyperactivity Disorder with Machine Learning Methods: A Systemic Review
Enes Sarıgedik, Çiğdem Yektaş, Ali Evren Tufan; Sakarya, İstanbul, Bolu, Türkiye
- 186 **Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu ve İnflamasyon: İnflamasyon Kompleksleri**
Attention Deficit Hyperactivity Disorder and Inflammation: Inflammation Complexes
Begüm Şahbudak, Nagihan Cevher Binici; Manisa, İzmir, Türkiye

ÖZGÜN ARAŞTIRMALAR / ORIGINAL ARTICLES

- 192 **Tıkınırcasına Yeme Bozukluğu Tanısının Eşlik Ettiği ve Etmediği Obezite Tanılı Ergenlerde Aile İşlevselliği ve Yeme Tutumlarının Kıyaslanması ve Sağlıklı Ergenlerle Karşılaştırılması**
Evaluation of Family Functioning and Eating Attitudes in Adolescents Diagnosed with Obesity with and without Binge Eating Disorder and Their Comparison with Healthy Adolescents
Gonca Özyurt, Gülten Tunçerler, Yusuf Öztürk, Ezgi Karagöz Tanıgör, Bumin Nuri Dünder, Ali Evren Tufan, Gönül Çatlı; İzmir, İstanbul, Türkiye
- 198 **Kendine Zarar Verici Davranışı Olan Ergen Adli Olguların Sosyodemografik ve Klinik Özelliklerinin Değerlendirilmesi**
Evaluation of Sociodemographic and Clinical Features of Adolescent Forensic Cases with Self-injurious Behavior
Sezayi Atabey, Rabia Gizem Manav Diril, Rabia Eren, Börte Gürbüz Özgür, Hatice Aksu; Aydın, Türkiye
- 205 **Hassasiyeti Yüksek Çocuk Ölçeği (12 Maddelik - Kısa Form): Türkçe Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması**
The Highly Sensitive Child Scale (12-Item Short Form): Turkish Validity and Reliability Study
Zeynep Ertekin, Sevinç Akkaya, ve Sibel Kazak Berument; Ankara, Bartın, Türkiye; Québec, Canada
- 216 **COVID-19 Pandemisinin Çocuk Psikiyatrisi Konsültasyonlarına Etkisi**
Effects of the COVID-19 Pandemic on Child Psychiatric Consultations
Leyla Bozatlı, Hasan Cem Aykutlu, Işık Görker; Edirne, Türkiye
- 223 **Otizm Spektrum Bozukluğu Tanılı Ergenlerin Sosyodemografik ve Klinik Profillerinin Kapsamlı İncelenmesi**
Comprehensive Examination of Sociodemographic and Clinical Profiles of Adolescents Diagnosed with Autism Spectrum Disorder
Yiğit Özaydın, Şeyma Tatlı, Börte Gürbüz Özgür, Hatice Aksu; İzmir, Aydın, Türkiye

OLGU SUNUMU / CASE REPORT

- 230 **CHD2-ilişkili Nörogelişimsel Bozukluk Tanılı Bir Kız Ergen Olgusu: Epileptik Ensefalopati Varlığında Psikiyatrik Eş Tanılara Yaklaşım**
A Female Adolescent with CHD2-related Neurodevelopmental Disorder: An Approach to Psychiatric Comorbidities in the Presence of Epileptic Encephalopathy
Elif Yerlikaya Oral; İstanbul, Türkiye



Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi

Turkish Journal of Child and Adolescent Mental Health

► İÇİNDEKİLER

EDİTÖRE MEKTUP / LETTER TO THE EDITOR

234 Revisiting the Relationship between Post-traumatic Stress Disorder and Autism Spectrum Disorder Following the Kahramanmaraş Earthquake

Kahramanmaraş Depremi Sonrasında Travma Sonrası Stres Bozukluğu ve Otizm Spektrum Bozukluğu Arasındaki İlişkinin Yeniden Gözden Geçirilmesi

Berhan Akdağ, Ender Atabay, Yankı Yazgan; Mersin, İstanbul, Turkey

236 Urgent Call for Mental Health Support in Nigeria's Displaced Young Population

Nijerya'nın Yerinden Edilmiş Genç Nüfusuna Yönelik Acil Ruh Sağlığı Desteği İhtiyacı

Oche Joseph Otokpa, Adefunmilola Adebola Onifade, Chinenye Oche Otokpa; Lokoja, Nigeria

2024 İNDEKS / 2024 INDEX

2024 Hakem Dizini / 2024 Referee Index

2024 Yazar Dizini / 2024 Author Index

2024 Konu Dizini / 2024 Subject Index



Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi

Turkish Journal of Child and Adolescent Mental Health

► EDİTÖRDEN / EDITORIAL

Değerli Meslektaşlarım ve Alanımızın Kıymetli Profesyonelleri,

2024 yılının son sayısında iki gözden geçirme, beş özgün çalışma, bir olgu sunumu ve iki editöre mektup ile karşınızda yer almaktayız. Gözden geçirmelerde dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu tanısında makine öğrenme yöntemlerinin kullanımı ve bozukluğun gelişiminde enflamatuvar süreçlerin rolü ele alınmıştır. Bu sayımızda yer alan 2023 Kahramanmaraş Depremleri sonrası travma sonrası stres bozukluğu ve otizm spektrum bozukluğu arasındaki ilişkiler ve Nijerya'da göçe zorlanan gençlerde ruh sağlığı üzerine odaklanan editöre mektupların çocuk ve gençlerde hassas gruplar ve dünya çapında travmalar ve çocuk ruh sağlığı arasındaki ilişkiler üzerine tartışmalara katkıda bulunacağını umuyoruz.

Ergenlik bedensel, ruhsal, bilişsel ve toplumsal işlevlerde hızlı ve belirgin değişikliklerin görüldüğü bir yaşam evresidir. Bu sayımızda ergen ruh sağlığı üzerine üç çalışma yer almaktadır. Bu çalışmalardan ilkinde ergenlerde tıknırcasına yeme bozukluğu, obezite, aile işlevi ve yeme ile ilgili tutumlar arası ilişkiler ele alınmıştır. Diğer çalışmalar ise intihar amaçlı olmayan kendine zarar verme davranışı gösteren ergenler ve otizm spektrum bozukluğu tanısı olan ergenler üzerine odaklanmaktadır. Sunulan çalışmalarda elde edilen sonuçların ergenlerle ilgilenen ruh sağlığı çalışanlarına faydalı olacağı düşünülmektedir.

Etkileri halen hissedilen COVID-19 pandemisinin çocuk ruh sağlığı konsültasyonlarına etkileri ve hassasiyeti yüksek çocuk ölçeğinin geçerlik güvenilirlik çalışması ise geri kalan iki çalışmayı oluşturmaktadır. Geçerlik ve güvenilirlik verileri sunulan ölçeğin çevresel stresörlere duyarlı çocuk ve ergenleri ayırt etmeye ve bu grubu destekleme girişimlerine yardımcı olabileceğini umuyoruz.

Klinik uygulamalarda nörogelişimsel bozuklukların bir kısmına nörolojik sendromların neden olabileceği veya eşlik edebileceği görülmektedir. Bu sayımızda sunulan olgunun belirtilen türde karmaşık olguların yönetimi ve tedavisine katkıda bulunabileceği düşünülmektedir.

Dergimize ilgileri için okurlar ve çocuk/ergen ruh sağlığı alanında çalışan profesyonellere teşekkür ederiz. Farklı ülkelerden de dergimize makalelerin gönderilmeye başlanması bizleri onurlandırmaktadır. Sürece katkıda bulunan tüm yazarlar, hakemler, yardımcı editörler, editörler kurulu üyeleri ve vekil editör Doç. Dr. Sevay ALŞEN GÜNEY'e teşekkür ediyor, keyifli okumalar diliyorum.

En içten sevgi ve saygılarımla,

Prof. Dr. Ali Evren TUFAN



Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi

Turkish Journal of Child and Adolescent Mental Health

Olmayışının Şerefine

Geceler kurulurdu,
Sen yine yoktun yanımda.
Sensiz geçen gün mü olur derdim eskiden,
Şimdi ise hayal kırıklığıyla dolaşıyorum çayırlarda.

Beraber gezerdik sahillerde,
Dalgalar eşliğinde.
Şarabımdan bir yudum aldım ve,
Konu oldun yine şiirlerime...

Defne S. 16 yaş.

Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu Tanısının Makine Öğrenimi Yöntemleri ile Konulması: Sistemik Bir Derleme

Diagnosis of Attention Deficit Hyperactivity Disorder with Machine Learning Methods: A Systemic Review

Enes Sarigedik¹, Çiğdem Yektaş², Ali Evren Tufan³

¹Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Sakarya, Türkiye

²Serbest Hekim, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları, İstanbul, Türkiye

³Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Bolu, Türkiye

ÖZ

Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB), toplum içerisinde oldukça sık görülen nörogelişimsel bir bozukluktur. Tanı koyma sürecinde altın standart yöntem klinisyen değerlendirmesidir. Öte yandan gelişen teknoloji ile sağlık alanında kullanımı artan makine öğreniminin (ML) bu bozukluğun tanısında kullanımı ile ilgili çalışmaların sayısı artmaktadır. Çalışmalar özellikle elektroensefalogram ve görüntüleme yöntemleri üzerine yoğunlaşmış ancak bu konudaki farklı yöntemler ve bunlarla ilgili çalışmalar daha önce bütüncül bir biçimde değerlendirilmemiştir. Bu derlemenin amacı, çocuk ve ergenlerde yapılan DEHB ve ML ile ilgili artan literatür ve güncel çalışmalar hakkında bilgi vermek, önemli çalışmalarını özetlemek, ML ile ilgili gelecek çalışmalar için öneri sunmaktır.

Anahtar Kelimeler: Dikkat eksikliği, hiperaktivite, makine öğrenimi, derleme

ABSTRACT

Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) is a common neuro-developmental disorder in the community. The gold standard for diagnosis is clinician evaluation. In contrast, with the increase in technological developments, the number of studies on the use of machine learning (ML) in the diagnosis of this disorder is increasing. Studies have mainly focused on electroencephalogram and imaging methods. However, to our knowledge, no studies up to now integrated studies using various methods related to this issue. The purpose of this review was to provide information about the increasing body of literature and current studies on ADHD and ML in children and adolescents, summarize important studies, and offer suggestions for future studies on ML.

Keywords: Attention deficit, hyperactivity, machine learning, review

Giriş

Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB) çocukluk çağında başlayıp yaşam boyu devam eden nörogelişimsel bir bozukluktur.¹ DEHB için dünya çapında yaygınlık çocukluk çağında %5,0-12,0 arasında bildirilmiştir.² Ülkemizde ilköğretim 2-4. sınıf çocuklarının dahil edildiği çok merkezli bir çalışmada ise DEHB yaygınlığının %12,4 olduğu bildirilmektedir.³ Bu bozukluk ergenlikte %34,0-67,0, erişkinlikte ise eşik altı ancak işlevi bozan semptomlar da dahil edildiğinde %50,0-66,0 oranında devam edebilmektedir.^{4,5} DEHB tanısı alan bireylerin önemli bir kısmı psiko-farmakolojik tedavilere yanıt verse bile, sosyal iletişim ve duygu düzenleme sorunları devam edebilmekte ve semptomlar düzelse dahi işlevselliğin düzelmediği görülmektedir.⁶ Bu gözlemler, bozukluğun süregelen doğası; birey, aile ve toplum üzerine olumsuz etkileri nedeniyle

bu nörogelişimsel bozukluğun değerlendirilmesi ve takibi üzerine çalışmalar halen devam etmektedir.

DEHB tanısı koymak için altın standart klinisyen tarafından olabildiğince farklı kaynaktan bilgi toplanarak gelişimsel öykünün aydınlatılması ve ruhsal durum muayenesinin gerçekleştirilmesidir.⁷ Günümüzde henüz DEHB tanısını doğrulamak ya da dışlamak için kullanılacak yeterli öngörü gücüne sahip yardımcı testler, araştırmalar veya biyobelirteçler bulunmamaktadır.⁷ Nörogörüntüleme yöntemleri [manyetik rezonans (MR), pozitron emisyon tomografisi, tek foton yayımlı bilgisayarlı tomografi gibi] ve elektroensefalogram (EEG) nadiren olguların ayırıcı tanısında faydalı olabilmelerine karşın rutin klinik değerlendirmede kullanımları önerilmemektedir.^{7,8} Nöropsikolojik testler ve zeka testleri ise DEHB'ye eşlik eden entelektüel bozulmayı, yürütücü işlev eksikliklerini belirleyebilir

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Enes Sarigedik, Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Sakarya, Türkiye

E-posta: enesarig@outlook.com **ORCID:** orcid.org/0000-0002-9294-1152

Geliş Tarihi/Received: 23.05.2022 **Kabul Tarihi/Accepted:** 29.07.2022

Copyright © 2024 Yazar. Türkiye Çocuk ve Gençlik Psikiyatrisi Derneği adına Galenos Yayınevi tarafından yayımlanmıştır. Creative Commons Atıf-GayriTicari-Türetilemez 4.0 (CC BY-NC-ND) Uluslararası Lisansı ile lisanslanmış, açık erişimli bir makaledir.



ve öğrenme bozukluğu gibi durumların yönetiminde ve tanısında yardımcı olabilir.^{7,8} Semptom tarama ve derecelendirme ölçekleri de yakınmaların ve bulguların şiddetini ölçmek ve tedaviye yanıtı izlemek için kullanılabilir.^{7,8} Dolayısıyla yaygın olarak görülen ve süregelen olabilen bu bozukluğun değerlendirilmesinde klinik izlem ve uzman görüşü en önemli yöntemler olmayı sürdürmektedir. Ancak klinisyenlerin vakit ve emeklerinin daha verimli kullanılarak tanı koymanın kolaylaştırılabilmesi için de çalışmalar devam etmektedir. Bu bozukluk ile ilgili çalışılan dikkat çekici konulardan biri ise makine öğrenmesi (ML) ve yapay zeka uygulamalarıdır.⁹ Bilişim ve görüntüleme teknolojilerindeki hızlı ilerleme, sağlık verilerinin elektronik ortamlarda depolanması, artan veri paylaşım imkanları ile sağlığın diğer alanlarında olduğu gibi ruh sağlığı alanında da çok büyük veri setlerinin oluşturulması sağlamıştır. Bu gelişim sayesinde tanı, değerlendirme ve tedavi gibi alanlarda ML'nin kullanımını artırmıştır.^{10,11} DEHB'nin tanısal olarak değerlendirilmesinde ML yöntemlerinin kullanımı ile ilgili henüz sınırlı sayıda çalışma bulunsa da elde edilen veriler bu alanda hızlı bir ilerlemenin gerçekleşebileceğini düşündürmektedir.^{9,12} Bu çalışmada DEHB ve ML ile ilgili güncel çalışmaları gözden geçirerek olası klinik uygulamalar hakkında ruh sağlığı çalışanlarını bilgilendirmek ve ileri çalışma önerilerini belirtmek amaçlanmıştır.

Makine Öğrenimi

ML, öncelikle örüntü tanıma tekniklerini belirlemeye çalışan yapay zeka çalışmalarından ortaya çıkmıştır.¹³ ML'nin ana amacı girilen verileri bilgisayara analizi ile değerlendirerek, verideki kalıp ve eğilimleri belirleyen, bu veriler ile kabul edilebilir bir güvenilirlik aralığında çıktı değerini tahmin edebilen ve geçmiş deneyimlerinden öğrenebilen algoritma yapıları oluşturmaktır.^{13,14} ML yaklaşımları içerisinde algoritma yapılarının geçmiş deneyimlerine göre kendilerini geliştirebilmesi bu sistemi daha da ilginç kılmaktadır.^{13,14}

ML, denetimli öğrenme, denetimsiz öğrenme ve yarı-denetimli öğrenme gibi farklı yöntemleri kullanabilir.^{13,14} Denetimli öğrenmede algoritmaya öğrenme hedefi (hasta demografisi ve risk faktörleri gibi) ve ulaşılmaya istenen sonuç ölçütleri (tanılar veya klinik olaylar gibi) ile ilgili özellikler tanımlanarak bu ikisi arasındaki bağlantıları belirlemek amacıyla kullanılacak bir veri seti sağlanır. Yaygın olarak kullanılan bir örnekte "elma", "portakal" ve "limon" arasında ayırım yapmak için model eğitilir. Her bir meyve türünün "etiketi" başlangıçta algoritmaya renk, boyut, ağırlık ve şekil gibi özelliklerle birlikte verilir ve algoritma meyveleri farklılaştıran özelliklerin bileşkesini öğrenir. Ardından, yeni "etiketlenmemiş" bir meyve kendisine sunulduğunda, model bunun hangi tür bir meyve olduğunu tahmin edebilmelidir.^{13,14} Dolayısıyla bu tür bir model ruh sağlığı alanında kullanıldığında, bir kere oluşturulduktan ve parametreleri optimize edildikten sonra, dış geçerliliğini ve dolayısıyla diğer hastalara uygulanabilirliğini belirlemek için eğitim verilerine dahil olmayan yeni hastalar üzerinde test edilmelidir. Denetimli öğrenme modelleri tıpta en çok tanı ve prognozla ilgili klinik problemlere uygulanmaktadır. Tanı amaçlı modellerde algoritmanın eğitimi, bir eğitim veri seti

kullanılarak yapılır ve bu set içerisinde bozukluk varlığı ya da yokluğu iki değerli bir değişken olarak tanımlanır. Model bir kere eğitildikten sonra ayrı bir test veri setinde doğrulanmalıdır. Prognoz veya sonucun belirlenmesi amacı ile geliştirilen bir modelde ise benzer şekilde bir eğitim veri seti kullanılır. Ancak bu sette örneğin; "5 yıllık sağkalım veya hastalısız sağkalım" istenen sonuç ölçütleri olarak ayarlanır ve iki değerli olarak tanımlanır. Bu şekilde eğitilen bir model yine ayrı bir veri setinde doğrulanarak sonuç veya prognozu tahmin edebilmelidir.^{13,14}

Denetimsiz öğrenmede algoritmaya sınıflandırılmamış bir veri tabanı sağlanır ve bu sayede var olan veri yapısı içerisinde gizli örüntülerin tanımlanması gerçekleştirilir. Bu sayede bazen araştırmacıların önceden düşünmediği cevap ve sorular elde edilebilir.^{13,14} Teknik açıdan bakıldığında, denetimli öğrenmenin öncelikle sınıflandırma ve regresyon problemleriyle ilgilendiği, denetimsiz öğrenmenin ise daha çok kümeleme ve bileşenlerin azaltılması ile ilgilendiği söylenebilir.^{13,14}

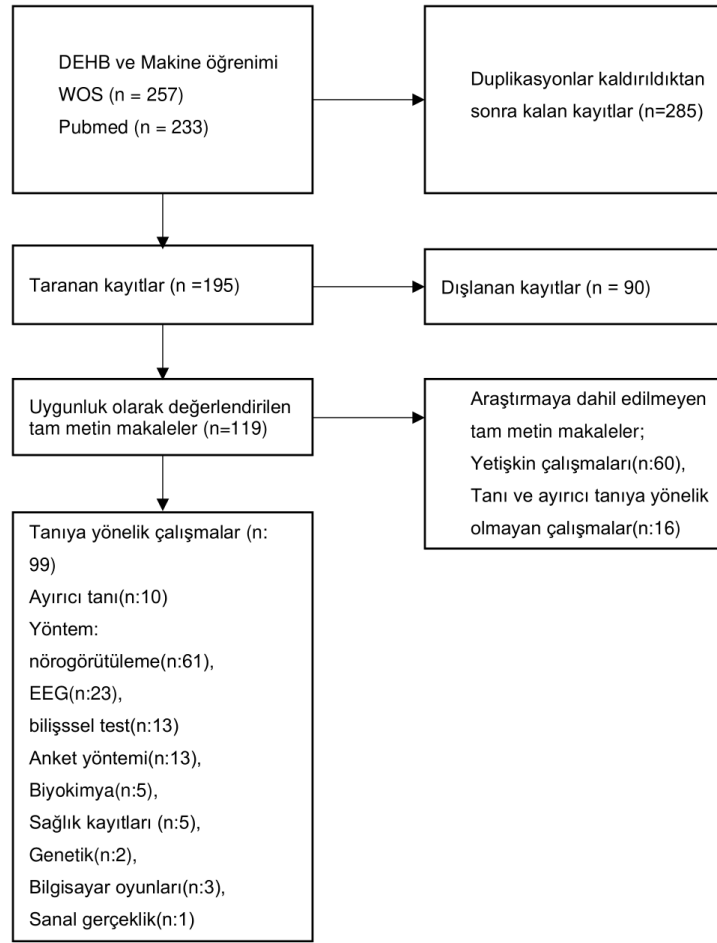
Yarı denetimli öğrenme ise küçük miktarda etiketlenmiş (yani önceden sınıflandırılmış) veri ile algoritmanın örüntü tanıma yeteneklerini artırırken büyük miktarda etiketlenmemiş (sınıflandırılmamış) veriyi analiz edebilen denetimli ve denetimsiz ML'nin bir karışımıdır. Tıp uygulamaları çerçevesinde değerlendirildiğinde bu yaklaşımın daha değerli olduğu söylenebilir çünkü bu tür veriler bazen çok büyük boyutlara ulaşabilmekte ve karmaşık ölçümler içerebilmektedir. Belirtilen özelliklere sahip veri tabanlarında istenen her bilgiye ayrı ayrı etiket atanması zaman ve ekonomi açısından verimli olmayabilir.¹⁵ ML geleneksel analiz yöntemlerine kıyasla önceden belirlenmiş seçimler gerektirmemesi, belli bir veri kümesi için en etkin modeli belirleyebilmesi ve çok sayıda karmaşık veri kombinasyonlarını işleyebilmesi açısından avantajlı olabilir.¹⁵

Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu ve Makine Öğrenmesi

"DEHB" ve "makine öğrenmesi" terimleri ile ilgili 13.05.2022 tarihi itibarı ile Web of Science dizininde yayınlanan çalışmalar incelendiğinde 257, PubMed aramasında ise 233 çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalardan örtüşen çalışmalar, yetişkin çalışmaları, istatistiksel yöntemlerin belirtilmediği çalışmalar çıkarıldığında 119 tanesinin çocuk ve ergenlerde DEHB ile ilişkili olduğu belirtilmiştir. Bunların 99 tanesi teşhise yönelik iken, 10 tanesi ayrıcı tanı, 4 tanesi alt kümeler, 4 tanesi tedavi ile ilgilidir. Kullanılan yöntemlerin ise nörogörüntüleme (n=61), EEG (n=23), bilişsel test (n=13), anket yöntemi (n=13), biyokimya (n=5), sağlık kayıtları (n=5), genetik (n=2), bilgisayar oyunları (n=3), sanal gerçekliği (n=1) kapsadığı gözlenmiştir (Şekil 1).

Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu ve Makine Öğrenmesi Hakkındaki Çalışmalar

Bu konudaki çalışmaların büyük kısmının EEG ve çeşitli nörogörüntüleme yöntemlerini içerdiği görülmüştür.¹⁶⁻¹⁸ Bu makalede, okuyucunun bu konudaki yazın hakkında bilgi sahibi olmasına yönelik seçilmiş yazılar yer almaktadır. Yazıdaki makalelerin genel özeti Tablo 1'de verilmektedir.



Şekil 1. Akış şeması

DEHB: Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu, WOS: Web of Science, EEG: Elektroensefalogram

Elektroensefalogram Çalışmaları

Tosun'un¹⁹ EEG ile değerlendirilen 8 DEHB tanılı olgu ve 8 adet kontrol grubu bireyi kıyasladığı, küçük örneklem sayılı bir çalışmada destek vektör makine (DVM) yöntemi ile (Fp1,F7) kanalları için elde edilen özgüllük ve duyarlılık değerleri sırasıyla %87,8 ve %90,0 olarak bulunmuştur. Tor ve ark.¹⁶ ise 123 çocuktan elde edilen EEG sinyallerinin k-en yakın komşu yöntemi kullanılarak %97,9 doğrulukla tanı gruplarına atanabildiğini bildirmişlerdir. Dolayısıyla elde edilen veriler, EEG sinyallerinin DEHB ve davranış bozukluklarının ayırımında kullanılabileceğini düşündürmektedir.¹⁶ Parashar ve ark.²⁰ DEHB tanılı 60 çocuk ve 60 kontrolde 19 EEG kanalı üzerinden elde edilen verileri inceledikleri çalışmalarında, ML ile DEHB

tanısında %84,0 duyarlılık ve %96,0 özgünlük elde edilebildiğini bildirmişlerdir. Altınkaynak ve ark.²¹ ise 7-12 yaş arası DEHB tanılı 23 çocuk ve 23 sağlıklı kontrol verilerinin değerlendirildiği ve çok katmanlı algılama yönteminin kullanıldığı çalışmalarında DEHB tanısının %91,3 doğrulukta konabildiğini bildirmiştir.

Aynı yazar grubunun gerçekleştirdiği diğer bir çalışmada da Naive Bayes yöntemi kullanıldığında, sırasıyla EEG ve EEG yakın kızılötesi spektroskopi verileri için DEHB tanısında %79,5 ve %93,2 doğruluk oranı elde edilebildiği bildirilmiştir.²² Yine çocuklarda gerçekleştirilen, EEG kayıtlarını çapraz yineleyen grafikler yöntemi ile ve ML aracılığı ile değerlendiren diğer bir çalışmada ise DEHB tanısının %97,3 doğrulukla konabildiği rapor edilmiştir.²³

Tablo 1. İncelenen makalelerin genel özellikleri

Yazar	Araştırma	Makine öğrenimi yöntemi	Örneklem sayısı	Özgüllük duyarlılık AUC
Tosun ¹⁹	EEG	DVM	8, DEHB 8, kontrol	Özgüllük: %87,8 Duyarlılık: %90,0
Tor ve ark. ¹⁶	EEG	K en yakın komşu	123	Doğruluk: %97,9
Parashar ve ark. ²⁰	EEG	DVM	60, DEHB 60, kontrol	Özgüllük: %96,0 Duyarlılık: %84,0
Altınkaynak ve ark. ²¹	EEG	Sinir ağları	23, DEHB 23, kontrol	Doğruluk: %91,3
Güven ve ark. ²²	EEG EEG-fNIRS	Naive Bayes		Doğruluk: %79,5 Doğruluk: %93,2
Das ve Khanna. ²³	Pupil hareketleri	DVM	28, DEHB 22, kontrol	Özgüllük: %75,3 Duyarlılık: %77,3 AUC: 0,86
Zhang-James ve ark. ²⁴	Yapısal MR	Sinir ağları	18, DEHB 18, kontrol	Doğruluk: %69,4 AUC: 0,65
Liu ve ark. ²⁵	Fonksiyonel MR	AdaDT	362, DEHB 585, kontrol	Doğruluk: %75,6
Deshpande ve ark. ¹⁷	Fonksiyonel MR	YSA	433, DEHB 744, kontrol	Doğruluk: %90,0
Peng ve ark. ²⁶	Yapısal MR	AÖM	55, DEHB 55, kontrol	AÖM: %90,18 DVM: %84,73
Yasumura ve ark. ²⁷	Yürütücü işlevler	DVM	62, DEHB 37, kontrol	Özgüllük: %83,8 Duyarlılık: %88,7
Yeh ve ark. ²⁸	Sanal gerçeklik	DVM	37, DEHB 31, kontrol	Doğruluk %83,2
Maniruzzaman ve ark. ²⁹	Sağlık kayıtları	RF	5218 DEHB	Özgüllük: %86,4 Duyarlılık: %84,4 AUC: 0,94
Altun ve ark. ³⁰	Mizaç özellikleri	AdaDT	60, DEHB 60, kontrol	Doğruluk: %92,5
Aceves-Fernandez ³¹	EGG	Çapraz yineleme grafikleri	61, DEHB 60, kontrol	Doğruluk: %97,2-3

DVM: Destek vektör makineleri, AÖM: Aşırı öğrenme makineleri, YSA: Yapay sinir ağları, AdaDT: Karar ağaçları, RF: Rastgele orman, EEG-fNIRS: Elektroensefalogram-yakın kızılötesi spektroskopisi, AUC: Eğri altında kalan alan, MR: Manyetik rezonans

DEHB'li ve kontrol hastanın değerlendirildiği çalışmada EEG sinyalleri izlenirken performans testleri uygulanmıştır, EEG tabanlı uzun kısa süreli bellek ağlarının ortalama %90,50 doğrulukla normal gelişim ile DEHB'yi ayırt edebildiği gösterilmiştir.³¹

Bein Görüntüleme Çalışmaları

ML yöntemi ile beyin görüntülemeyi birleştiren çalışmalar son dönemlerde giderek daha çok ilgi çekmektedir.³² ML aracılığı ile DEHB tanılı 18 çocuk ve 18 kontrolde beyin yapısının kortikal ve subkortikal kalınlık ve hacimlerin değerlendirildiği bir çalışmada DEHB tanısının %69,4 doğrulukta konabildiği ve eğri altında kalan alanın (AUC) 0,65 olduğu bildirilmektedir.²⁴ Daha geniş kapsamlı başka bir çalışmada ise DEHB tanısı alan 362 çocuk/ergen ve 585 kontrol değerlendirilmiş ve tanının %75,6

doğrulukta konabildiği saptanmıştır.²⁵ DEHB olgularında, beyin yapıları ve işlevlerinin zaman içerisindeki etkileşimini değerlendirmeyi mümkün kılan işlevsel MR görüntüleme (f-MRG) üzerine ilgi de giderek artmaktadır.³³ f-MRG ile ML yöntemlerinin birleştirildiği farklı çalışmalarda DEHB tanısının %69,2-76,0 doğrulukta konulabildiği bildirilmiştir.^{26,27,34,35} Deshpande ve ark.¹⁷ çalışmasında ise bu oran %90,0'a kadar yükselmektedir. Eslami ve ark.¹⁸ ise çocuk, ergen ve yetişkin DEHB olgularında f-MRG ile gerçekleştirilen çalışmaları, ML ile değerlendirdiklerinde tanılabilirliğin %58,0-94,6 arasında değiştiğini bildirmiştir. Peng ve ark.²⁶ yapısal MRG verilerini DVM yöntemi ile değerlendirdiği çalışmaları, DEHB tanısının %90,1 doğrulukla konabildiğini saptamıştır. Ayrıca çocuk, ergen ve yetişkin DEHB olgularında yapısal MRG ile ML yöntemleri birlikte kullanıldığında tanılabilirliğin %60,8-90,2 arasında değiştiği saptanmıştır.¹⁸

Sağlık Kayıtlarından Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu Tanısı

Tüm sağlık verilerinin kayıtlara geçtiği sistemlerde, ulusal verileri analiz etmek oldukça yararlı olabilmektedir. Amerika'da ulusal sağlık merkezi verilerinden elde edilen veriler ile 3-17 yaş aralığındaki 45.779 çocuğun verileri analiz edilmiştir ve bu çocukların yaklaşık 5218'inde DEHB tanısı olduğu saptanmıştır. ML yöntemleri ile sağlık verilerinin incelenmesi sonrasında rastgele orman modellemesi %85,5 ile en yüksek sınıflandırma doğruluğunu göstermiştir, modelin %84,4 duyarlılığı, %86,4 özgüllüğü ve 0,94'lük bir AUC'yi sağladığını bildirilmiştir.²⁹

Ayrırcı Tanı, Ek Tanı ile İlgili Çalışmalar

DEHB'nin tanınmasında EEG ve görüntüleme dışı diğer yöntemlerle de ML birleştirilebilmektedir. Yasumura ve ark.²⁷ yürütücü işlevlerin (enterferansa karşı koyma) Stroop testi ile değerlendirildiği bir çalışmada; DVM yöntemini kullanarak DEHB tanısı için %88,7 duyarlılık ve %83,8 özgüllüğe eriştiklerini bildirmiştir. Diğer bir çalışmada ise olağan gelişim gösteren çocuklar, DEHB tanısı alanlar ve otizm spektrum bozukluğu (OSB) tanısı alanlar DVM ile ayırt edilmeye çalışılmıştır.³⁶ Bu çalışmada olağan gelişim OSB'den, olağan gelişim DEHB'den ve OSB, DEHB'den sırasıyla %76,3, %84,1 ve %79,3 doğruluk oranlarında ayırt edilebilmiştir.³⁵

Madde Kullanımı, Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu ve Makine Öğrenimi

Zhang-James ve ark.'nın³⁶ İsveç toplum örneğinde DEHB tanısı alan çocuklarda madde kullanım riskini ML ile değerlendirdikleri çalışmaları klinik önemi açısından dikkat çekicidir. On dokuz binin üzerinde DEHB tanılı çocuğu rastlantısal orman sınıflandırma yöntemi ile değerlendiren çalışmada yeni ortaya çıkan madde kullanımı ve yeni alınan madde kullanım bozukluğu tanısı (iki ay önceden) için eğri altında kalan alanlar sırasıyla 0,73 ve 0,67 olarak bildirilmiştir.³⁷

Genetik, Biyomarker ve İlaç Yanıtı

Genetik polimorfizmler ile DEHB belirti şiddeti arasındaki ilişki de ML kullanılan çalışmalarda değerlendirilmiş ve *DRD4*, *SNAP25* ve *ADGRL3* genlerinin bu açıdan önemli olduğu saptanmıştır.³⁸ Tam genom dizilimine sahip kişilerin sağlık kayıtlarına erişilerek tanı ayırımının yapıldığı bir çalışmada %65,0 doğruluk oranı ile ruhsal hastalığı olanlar ile sağlıklı popülasyon birbirinden ayırt edilmiştir.³⁹ Tek hastalığı ayırt etmede ise DEHB %39,4 ile en yüksek kesinlik oranını göstermiştir.³⁹

DEHB tahmini ve tedaviye yanıtı mikroRNA'lar ile değerlendiren bir başka çalışmada 145 DEHB ve 83 kontrol çalışmaya dahil edilmiş ve mikroRNA değerleri DEHB hastalarını kontrollerden ayırt etmede duyarlılık: %96,0; özgüllük: %94,2 oranları ile iyi bir geçerlilik göstermişlerdir.⁴⁰ Tedaviye yanıt açısından da 92 hastada mikroRNA değerleri farklılık göstermiştir.⁴⁰

Göz bebeği ölçümlerinin biyomarker olarak kullanıldığı bir çalışmada ise 28 DEHB ve 22 kontrol grubu karşılaştırılarak nitel sonuçlar üzerinden DEHB tanısı konulmaya çalışılmış

ve AUC %85,6, duyarlılık %77,3, özgüllük ise %75,3 şeklinde raporlanmıştır.²³

ML yöntemi ile DEHB'li kişilerin metilfenidat tedavisine cevabını değerlendiren başka bir çalışmada ise çalışmacılar DVM ML yöntemi ile DEHB'ye iyi yanıt veren grubu, DEHB'ye zayıf yanıt veren gruptan %84,6 doğruluk ve 0,84'lik AUC oranı ile ayırdığını bildirmişlerdir.⁴¹

Mizaç ve Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu

2022 yılında Türkiye'de yapılan bir çalışmada mizaç özelliklerine göre DEHB tanısı konulmaya çalışılmış, karar ağaçları yönteminin %92,5 doğruluk oranı ile başarılı bir şekilde DEHB olan çocukları sınıflandırabildiği görülmüştür.³⁰

Çalışmalar, DEHB sınıflamasında EEG raporlarının oldukça yüksek oranda kullanışlı olduğunu, yapısal MRG'nin kısmen daha düşük başarı gösterdiğini ve f-MRG'nin DEHB'yi ayırt etmede oldukça başarılı olduğunu göstermektedir. Ayrıca ML ek tanı, ayırt edici tanı, risk altında grubu tahmin etme, ilaç cevabı gibi birçok alanda da umut vaat edici olarak görünmektedir.

Gelecek çalışmalar; klinisyen değerlendirmesi ile DEHB tanısı koyulan çocukların ML yöntemleri ile ne kadar başarı ile tanımlanabildiğini ortaya koyabilir. Ayrıca el yazısı ya da ses tonundan klinik tanı koyma gibi ML yöntemleri ile ilgili yeni çalışmalar planlanabilir. Halihazırda bu önemli konuda ülkemizde yapılan çalışma sayısı oldukça kısıtlıdır ve bunların çok azında çocuk ve ergen ruh sağlığı uzmanları çalışmaya katılmıştır.^{21,42}

Sonuç

ML umut vaat eden bir teknik olmasına karşın klinik kullanımı açısından henüz emekleme aşamasında gibi görünmektedir. Sonuçlar değerlendirildiğinde; tanısal doğruluk oranları oldukça yüksek gibi görünmekle birlikte, bulgular açısından bir yanlış vurgusundan söz edilmektedir. Bu teknolojiler yakın gelecekte geliştirilerek tanıya yardımcı önemli araçlar olarak kullanılabilir. Öte yandan, klinik kullanım açısından oldukça fazla veriye ihtiyaç duyulduğu, ilişkili etik konularının da hassasiyetle değerlendirilmesi gerektiği unutulmamalıdır.

Dipnot

Yazarlık Katkıları

Konsept: E.S., Ç.Y., Dizayn: E.S., Ç.Y., A.E.T., Veri Toplama veya İşleme: E.S., A.E.T., Analiz veya Yorumlama: Ç.Y., A.E.T., Literatür Arama: E.S., A.E.T., Yazan: E.S., Ç.Y., A.E.T.

Çıkar Çatışması: Bu makalenin iki yazarı, Çiğdem Yektaş, Ali Evren Tufan, Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi'nin Editörler Kurulu üyesidir. Ancak, makalenin editöryal kararının herhangi bir aşamasında yer almamışlardır. Bu makaleyi değerlendiren editörler farklı kurumlardan gelmektedir. Diğer yazarlar herhangi bir çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

Kaynaklar

- American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. American Psychiatric Publishing, Arlington, VA 2013.
- Polanczyk G, de Lima MS, Horta BL, Biederman J, Rohde LA. The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and meta-regression analysis. *Am J Psychiatry*. 2007;164:942-98.
- Ercan ES, Unsel-Bolat G, Tufan AE, Karakoc Demirkaya S, Bilal O, Celik G, Kılıç BG, Akyol Ardic U, Yalin Sapmaz S, Aksu H, Yolga Tahiroglu A, Karacetin G, Tural U, Aktepe E, Rodopman Arman A, Başgöl S, Coşkun M, Dursun OB, Durukan İ, Perdahlı Fiş N, Gençoğlan S, Gökçen C, Sarı Gokten E, Görker I, Görmez V, Yıldız Gündoğdu Ö, Hesapçioğlu ST, Kandemir H, Mutluer T, Nasiroğlu S, Özcan Ö, Şahin N, Toros F, Perçinel Yazıcı İ, Yazıcı KU, Yulaf Y, Yüksel T, Bilgic A, Altun H, Akdemir D, Mazlum B, Çakın Memik N, Foto Özdemir D, Üneri Ö, Ünal F. Effect of Impairment on the Prevalence and Comorbidities of Attention Deficit Hyperactivity Disorder in a National Survey: Nation-Wide Prevalence and Comorbidities of ADHD. *J Atten Disord*. 2022;26:674-684.
- Shaw P, Sudre G. Adolescent Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Understanding Teenage Symptom Trajectories. *Biol Psychiatry*. 2021;89:152-161.
- Johnson J, Morris S, George S. Attention deficit hyperactivity disorder in adults: what the non-specialist needs to know. *Br J Hosp Med (Lond)*. 2020;81:1-11.
- Wong ICK, Banaschewski T, Buitelaar J, Cortese S, Döpfner M, Simonoff E, Coghill D; European ADHD Guidelines Group. Emerging challenges in pharmacotherapy research on attention-deficit hyperactivity disorder-outcome measures beyond symptom control and clinical trials. *Lancet Psychiatry*. 2019;6:528-537.
- Mulraney M, Arrondo G, Musullulu H, Iturmendi-Sabater I, Cortese S, Westwood SJ, Donno F, Banaschewski T, Simonoff E, Zuddas A, Döpfner M, Hinshaw SP, Coghill D. Systematic Review and Meta-analysis: Screening Tools for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Children and Adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2022;61:982-996.
- Faraone SV, Asherson P, Banaschewski T, Biederman J, Buitelaar JK, Ramos-Quiroga JA, Rohde LA, Sonuga-Barke EJ, Tannock R, Franke B. Attention-deficit/hyperactivity disorder. *Nat Rev Dis Primers*. 2015;1:15020.
- Zhang Z, Li G, Xu Y, Tang X. Application of Artificial Intelligence in the MRI Classification Task of Human Brain Neurological and Psychiatric Diseases: A Scoping Review. *Diagnostics (Basel)*. 2021;11:1402.
- Kosinski M, Behrend TS. Editorial overview: Big data in the behavioral sciences. *Curr Opin Behav Sci*. 18, iv-vi.
- Gillan C, Whelan R. What big data can do for treatment in psychiatry. *Curr Opin Behav Sci*. 2017;18:34-42.
- Levy H, Levy BK. Diagnosis and effectiveness of monitoring attention deficit hyperactivity disorder. 2020. Accessed May 13, 2022. <https://patents.google.com/patent/WO2020144575A1/en>
- Tai AMY, Albuquerque A, Carmona NE, Subramaniepillai M, Cha DS, Sheko M, Lee Y, Mansur R, McIntyre RS. Machine learning and big data: Implications for disease modeling and therapeutic discovery in psychiatry. *Artif Intell Med*. 2019;99:101704.
- Handelman GS, Kok HK, Chandra RV, Razavi AH, Lee MJ, Asadi H. eDoctor: machine learning and the future of medicine. *J Intern Med*. 2018;284:603-619.
- Camargo G, Bugatti PH, Saito PTM. Active semi-supervised learning for biological data classification. *PLoS One*. 2020;15:e0237428.
- Tor HT, Ooi CP, Lim-Ashworth NS, Wei JKE, Jahmunah V, Oh SL, Acharya UR, Fung DSS. Automated detection of conduct disorder and attention deficit hyperactivity disorder using decomposition and nonlinear techniques with EEG signals. *Comput Methods Programs Biomed*. 2021;200:105941.
- Deshpande G, Wang P, Rangaprakash D, Wilamowski B. Fully Connected Cascade Artificial Neural Network Architecture for Attention Deficit Hyperactivity Disorder Classification From Functional Magnetic Resonance Imaging Data. *IEEE Trans Cybern*. 2015;45:2668-2679.
- Eslami T, Almuqhim F, Raiker JS, Saeed F. Machine Learning Methods for Diagnosing Autism Spectrum Disorder and Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Using Functional and Structural MRI: A Survey. *Front Neuroinform*. 2021;14:575999.
- Tosun M. Effects of spectral features of EEG signals recorded with different channels and recording statuses on ADHD classification with deep learning. *Phys Eng Sci Med*. 2021.
- Parashar A, Kalra N, Singh J, Kumar Goyal R. Machine Learning Based Framework for Classification of Children with ADHD and Healthy Controls. *Intell Autom Soft Comput*. 2021;28:669-682.
- Altınkaynak M, Dolu N, Güven A, Pektaş F, Özmen S, Demirci E, Izzetoglu M. Diagnosis of Attention Deficit Hyperactivity Disorder with combined time and frequency features. *Biocybern Biomed Eng*. 2020;40:927-937.
- Güven A, Altınkaynak M, Dolu N, Izzetoglu M, Pektaş F, Özmen S, Demirci E, Batbat T. Combining functional near-infrared spectroscopy and EEG measurements for the diagnosis of attention-deficit hyperactivity disorder. *Neural Comput Appl*. 2020;32.
- Das W, Khanna S. A Robust Machine Learning Based Framework for the Automated Detection of ADHD Using Pupillometric Biomarkers and Time Series Analysis. *Sci Rep*. 2021;11:16370.
- Zhang-James Y, Helminen EC, Liu J; ENIGMA-ADHD Working Group; Franke B, Hoogman M, Faraone SV. Evidence for similar structural brain anomalies in youth and adult attention-deficit/hyperactivity disorder: a machine learning analysis. *Transl Psychiatry*. 2021;11:82.
- Liu S, Zhao L, Wang X, Xin Q, Zhao J, Guttery DS, Zhang YD. Deep Spatio-Temporal Representation and Ensemble Classification for Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. *IEEE Trans Neural Syst Rehabil Eng*. 2021;29:1-10.
- Peng X, Lin P, Zhang T, Wang J. Extreme learning machine-based classification of ADHD using brain structural MRI data. *PLoS One*. 2013;8:e79476.
- Yasumura A, Omori M, Fukuda A, Takahashi J, Yasumura Y, Nakagawa E, Koike T, Yamashita Y, Miyajima T, Koeda T, Aihara M, Tachimori H, Inagaki M. Applied Machine Learning Method to Predict Children With ADHD Using Prefrontal Cortex Activity: A Multicenter Study in Japan. *J Atten Disord*. 2020;24:2012-2020.
- Yeh SC, Lin SY, Wu EH, Zhang KF, Xiu X, Rizzo A, Chung CR. A Virtual-Reality System Integrated With Neuro-Behavior Sensing for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Intelligent Assessment. *IEEE Trans Neural Syst Rehabil Eng*. 2020;28:1899-1907.
- Maniruzzaman M, Shin J, Hasan MAM. Predicting Children with ADHD Using Behavioral Activity: A Machine Learning Analysis. *Appl Sci*. 2022;12:2737.
- Altun S, Alkan A, Altun H. Application of deep learning and classical machine learning methods in the diagnosis of attention deficit hyperactivity disorder according to temperament features. *Concurr Comput Pract Exp*. 2022;34
- Aceves-Fernandez MA. Methodology proposal of ADHD classification of children based on cross recurrence plots. *Nonlinear Dyn*. 2021;104:1491-1505.
- Chang Y, Stevenson C, Chen IC, Lin DS, Ko LW. Neurological state changes indicative of ADHD in children learned via EEG-based LSTM networks. *J Neural Eng*. 2022;19.
- Zhao K, Duka B, Xie H, Oathes DJ, Calhoun V, Zhang Y. A dynamic graph convolutional neural network framework reveals new

- insights into connectome dysfunctions in ADHD. *Neuroimage*. 2022;246:118774.
34. Sidhu GS, Asgarian N, Greiner R, Brown MR. Kernel Principal Component Analysis for dimensionality reduction in fMRI-based diagnosis of ADHD. *Front Syst Neurosci*. 2012;6:74.
 35. Zou L, Zheng J, Miao C, Mckeown MJ, Wang ZJ. 3D CNN Based Automatic Diagnosis of Attention Deficit Hyperactivity Disorder Using Functional and Structural MRI. *IEEE Access*. 2017;5:23626-23636.
 36. Jung M, Tu Y, Park J, Jorgenson K, Lang C, Song W, Kong J. Surface-based shared and distinct resting functional connectivity in attention-deficit hyperactivity disorder and autism spectrum disorder. *Br J Psychiatry*. 2019;214:339-344.
 37. Zhang-James Y, Chen Q, Kuja-Halkola R, Lichtenstein P, Larsson H, Faraone SV. Machine-Learning prediction of comorbid substance use disorders in ADHD youth using Swedish registry data. *J Child Psychol Psychiatry*. 2020;61:1370-1379.
 38. Cervantes-Henríquez ML, Acosta-López JE, Martínez AF, Arcos-Burgos M, Puentes-Rozo PJ, Vélez JI. Machine Learning Prediction of ADHD Severity: Association and Linkage to ADGRL3, DRD4, and SNAP25. *J Atten Disord*. 2022;26:587-605.
 39. Liu Y, Qu HQ, Mentch FD, Qu J, Chang X, Nguyen K, Tian X, Glessner J, Sleiman P, Hakonarson H. Application of deep learning algorithm on whole genome sequencing data uncovers structural variants associated with multiple mental disorders in African American patients. *Mol Psychiatry*. 2022;27:1469-1478.
 40. Wang LJ, Kuo HC, Lee SY, Huang LH, Lin Y, Lin PH, Li SC. MicroRNAs serve as prediction and treatment-response biomarkers of attention-deficit/hyperactivity disorder and promote the differentiation of neuronal cells by repressing the apoptosis pathway. *Transl Psychiatry*. 2022;12:67.
 41. Kim JW, Sharma V, Ryan ND. Predicting Methylphenidate Response in ADHD Using Machine Learning Approaches. *Int J Neuropsychopharmacol*. 2015;18:pyv052.
 42. Uluyagmur-Ozturk M, Arman AR, Yilmaz SS, Findik OTP, Genc HE, Carkaxhiu-Bulut G. ADHD and ASD Classification Based on Emotion Recognition Data. *IEEE*. 2016:810-813.

Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu ve İnflamasyon: İnflamazom Komplekleri

Attention Deficit Hyperactivity Disorder and Inflammation: Inflammasome Complexes

© Begüm Şahbudak¹, © Nagihan Cevher Binici²

¹Manisa Şehir Hastanesi, Çocuk ve Ergen Psikiyatri Kliniği, Manisa, Türkiye

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İzmir, Türkiye

ÖZ

Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB) dikkat eksikliği, hiperaktivite ve dürtüsellik ile karakterize, çocuk ve ergenlerde sık görülen nörogelişimsel bozukluklardan biridir. Nöroinflamasyon beyin gelişimini inflamazom aktivasyonu üzerinden etkileyerek nörogelişimsel hastalıklara neden olabilir. İnflamasyon yanıtı ile ilişkili olarak tanımlanan hücre içi multimerik protein komplekslerine inflamazom adı verilir. Etiyolojide inflamazom ve ilişkili olarak nöroinflamasyon üzerinden ortaya çıkan epigenetik değişikliklerin rol oynayabileceği düşünülse de bu alanda yapılan çalışmalar oldukça sınırlıdır. Bunun yanında inflamazomların tanıda biyobelirteç olarak kullanılabilmesi ve inflamazom inhibisyonu üzerinden tedavi seçeneklerinin DEHB tanılı bireylerde umut vaat edici tedavi seçeneklerinden olabileceği düşünülmektedir. Bu derlemede DEHB etiyojisinde, nöroinflamasyon ve inflamazomların DEHB ile ilişkisi tartışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu, inflamazom, nöroinflamasyon, epigenetik

ABSTRACT

Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) is a prevalent neurodevelopmental disorder in children and adolescents that is characterized with attention deficit, hyperactivity, and impulsiveness. Emerging evidence suggests that neuroinflammation mediated by inflammasome activation can influence brain development and potentially precipitate neurodevelopmental disorders. Inflammasomes are intracellular multimeric protein complexes that are intimately involved in the inflammatory response. Although epigenetic alterations associated with neuroinflammation and inflammasome have been postulated to contribute to ADHD's etiology, extant research in this domain remains scant. Notably, inflammasome are being considered as both potential biomarkers for ADHD diagnosis and therapeutic targets, with inflammasome inhibition being a promising treatment avenue for patients with ADHD. This review aimed to elucidate the relationship between neuroinflammation, inflammasome, and ADHD etiology.

Keywords: Attention deficit hyperactivity disorder, inflammasome, neuroinflammation, epigenetics

Giriş

Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB) dikkat eksikliği, hiperaktivite ve dürtüsellik ile karakterize, çocuk ve ergenlerde sık görülen nörogelişimsel bozukluklardan biridir.¹ Süreğen bir gidiş gösterir.² Çocuk ve ergen yaş grubunda görülme oranı %1,0 ila 7,0 oranında değişkenlik göstermektedir.³ Akademik başarısızlık, alkol ve madde bağımlılığı riski, sık sık kaza geçirme gibi olumsuz sonuçlara yol açarak hem aile hem topluluklar için belirgin ekonomik yük oluşturmaktadır.⁴⁻⁸

Çocukluk çağı DEHB'sinde genetik kalıtılabilirlik oranı %75,0 civarındadır.⁹ Etiyolojide genetiğin önemli rolü olduğu ikiz çalışmalarında gösterilmiştir. Yazında genetik faktörlerin DEHB etiyojisine katkısına dair birçok çalışma bulunmaktadır.

DEHB etiyojisinin multifaktöriyel ve poligenik olduğu düşünülmektedir. Bununla birlikte; poliklorürlü bifeniller ve kurşun maruziyeti, gebelikte organofosfat ester maruziyeti, düşük doğum ağırlığı, prenatal nikotin maruziyeti, stres ve alkol gibi çevresel faktörler de DEHB'nin görülme sıklığını artırır.¹⁰⁻¹⁵

Dopaminerjik, serotonerjik ve glutamat sinyal yolları, sinaptik vezikül, nörit büyümesi, hücresel adezyon yolları gibi biyolojik mekanizmaların DEHB etiyojisinde rol aldığı gösterilmiştir.¹⁶ DEHB'nin genom çapında ilişkilendirme çalışmalarında ise hücreler arası iletişim, oksidatif stres yanıtı, çok hücreli organizma gelişimi, sinir sistemi gelişimi ile ilişkili genler DEHB etiyojisinde öne çıkmaktadır.¹⁷ DEHB aday genlerin analizinde ise sinaptik iletim, katekolamin metabolik süreçleri, hücre göçü, G-protein sinyal yolları DEHB etiyojisi ile ilişkilendirilmiştir.¹⁸

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Begüm Şahbudak, Manisa Şehir Hastanesi, Çocuk ve Ergen Psikiyatri Kliniği, Manisa, Türkiye

E-posta: begumsahbudak@gmail.com ORCID: orcid.org/0000-0003-4928-780X

Geliş Tarihi/Received: 18.09.2022 Kabul Tarihi/Accepted: 15.03.2024



Erişkinlerde DEHB görülme sıklığı çocuklara oranla daha azdır.¹⁹ Çocukluk çağında DEHB tanısı alan bireylerin %15,0'ında belirtiler devam ederken, %40,0'ında kısmi düzelme, %40,0'ında ise tam düzelme gözlenir.^{20,21} Çocukluk çağı DEHB ile erişkin dönem DEHB etiolojisinde farklı gen varyantlarının rol alabileceği gösterilmiştir.²² Bu sonuçlar nörogelişimsel bir bozukluk olan DEHB'nin görünümünde yaşla birlikte olan değişikliklerin gen-çevre etkileşimleri ve epigenetik mekanizmalar ile açıklanabileceğini düşündürmektedir.

Genetik bağlantı çalışmaları, aday gen ilişkilendirme çalışmaları, genom çapında ilişkilendirme çalışmaları, gen varyant çalışmaları, tedavi yanıtı ile ilişkili gen çalışmalarında DEHB etiolojisine yönelik birçok aday molekül gösterilmiştir.²³ Ancak son zamanlarda gen-çevre etkileşimleri daha çok vurgulanmaktadır. Çünkü tek bir etiyolojik faktöre bağlı olmaksızın DEHB etiopatogenezinde mevcut aday genlerin çevre etkileşimleri ile etkinleşebileceği düşünülmektedir.²⁴ *DAT1*, *DRD4*, *COMT* ve *ADGRL3* gibi aday genler ile prenatal sigara kullanımı, gebelikte alkol kullanımı, düşük doğum ağırlığı, doğumun gerçekleştiği mevsim, maternal stres gibi çevresel faktörlerin etkileşimi araştırmalarda çalışılmıştır. Ancak elde edilen veriler genellikle birbiriyle tutarsız bulunmuştur.²⁵⁻³²

Bu derleme ile 2000-2022 yılları arasında "PubMed", "Medline", "Google Scholar" arama motorlarında "inflammasome", "ADHD (Attention Deficit Hyperactivity Disorder)", "inflammation", "epigenetics" anahtar kelimelerinin kullanıldığı araştırma makalesi, derleme ve sistematik derlemeler taranmıştır. Bu tarama sonrası toplam 335 İngilizce makaleye ulaşılarak ayrıntılı değerlendirme sonrası toplam 53 makale üzerinden DEHB etiolojisinin inflamasyon ve enflamozom kompleksleri açısından aydınlatılması amaçlanmıştır.

DEHB'de Epigenetik ve Transkripsiyonel Değişiklikler

Epigenetik mekanizmalar, doku özelleşmesi yanı sıra hücre çoğalması ve farklılaşması gibi süreçleri yönlendirerek doğum öncesi gelişimin düzenlenmesinde rol oynar. Epigenetik değişiklikler kısmen çevresel faktörlere bağlıdır ve gen ekspresyonu modülasyonu ile fenotipi etkileyebilir. DEHB'nin altında yatan nedenler belirsiz kaldığından, epigenetik değişiklikler, gen ekspresyonu açısından çevrenin rolünü hesaba katar. Bazı çevresel koşullar veya dalgalanmalar, genomun epigenetik değişikliklerini uyarabilir. Bu nedenle, epigenetik mekanizmalar, DEHB'ye yol açan karmaşık nörobiyolojiyi ve görülme sıklığının artışı, çocuk ve ergenlerde yaygınlık farklılığını açıklamak için umut verici adaylardır.

Epigenetik kavramı, DNA'nın nükleotid dizisinde herhangi bir değişim olmadan gen ifadesinde ve işlevinde değişikliklere neden olan kromatin yapısı değişikliklerini ifade eder. Organizmanın gelişim sürecinde epigenetik mekanizmalar çevresel etkilere bağlı olarak gen ifadesinde değişikliklere neden olmaktadır. İnsan genomunun yaklaşık %80,0'inde RNA transkripsiyonu gerçekleşmekte ancak bu transkriptlerin %2,0'sinden azı protein olarak ifade edilmektedir. Kalan transkriptler ise

protein kodlamak yerine gen ifadesinin değişimine katkıda bulunmaktadır.³³

Bir açık okuma çerçevesi bulunmayan ve proteine çevrilemeyen RNA transkriptlerine kodlamayan RNA (ncRNA) adı verilmiştir. Kodlamayan RNA'lar transkripsiyon düzeyinde gen ekspresyonu, RNA işleme ve translasyonu düzenler.³⁴ Kodlamayan RNA'ların nörogelişimsel bozukluklarda değişen gen ekspresyonları ve hastalığın seyri ile ilişki göstermesi nedeniyle, ncRNA'lar yeni ilaç geliştirme çalışmalarının hedef moleküllerinden biri olarak değerlendirilmektedir. Kodlamayan RNA'lar ile DEHB arasındaki ilişkiyi değerlendiren çalışmalar çoğunlukla miRNA üzerine yoğunlaşmıştır. DEHB tanılı olgular ile kontrolleri karşılaştıran bir araştırmada 134 miRNA çalışılmış ve miR-34b/c lokusu ile DEHB arasında anlamlı ilişki olduğu; ayrıca DEHB tanılı bireylerin beyaz kan hücrelerinde miR-34c-3p'nin aşırı üretildiği bildirilmiştir.³⁵ Ayrıca çalışmalarda plazmada birçok miRNA ile DEHB ilişkisi gösterilmiştir.³⁶⁻³⁸ Ancak bu ncRNA'ların beyin ve periferik dokudaki ekspresyonları farklılık gösterdiği için psikiyatrik bozukluklarda biyobelirteç olarak rolleri tartışmalıdır.³⁹ Bunun yanında ncRNA'lar nöroinflamasyon ile ilişkili olarak inflamazom aktivitesini düzenleyerek DEHB belirtilerini ortaya çıkarabilir.

DEHB ve İnflamasyon

Nöral dokuda inflamasyon mikrogliya, astrosit, sitokin, kemokin ve ilişkili moleküler süreçler ile ilişkilidir. Bu değişiklikler bakteri, parazit, virüs gibi enfeksiyöz ajanlara karşı inflamatuvar yanıtla sınırlı değildir. Nöroinflamasyon, mikrogliyal aktivasyon veya nöral immün aktivasyon anlamına gelir.⁴⁰ Nöroinflamasyon beyin gelişimini etkiler ve glial aktivasyon, artmış oksidatif stres, normalden farklı nöronal gelişim, azalmış nörotropik faktörler ve nörotransmitter işlevlerinde değişiklikler aracılığı ile nörogelişimsel hastalıklara neden olabilir.⁴¹⁻⁴⁴

DEHB etiolojisinde inflamasyon ilişkili durumların rolüne dair kanıtlar bulunmaktadır. Çalışmalarda DEHB ile *IL-1RA* geni ve gen ekspresyonu, hücre adezyonu ve inflamasyonda görevli genler arasında ilişki gösterilmiştir.^{45,46} Bununla birlikte; egzema, astım, romatoid artrit, tip 1 diyabetes mellitus, hipotiroidi gibi atopik immün hastalıklarda DEHB sıklığının arttığı bulunmuştur.⁴⁷⁻⁵⁰ Metaanalizlerde DEHB ile atopik immün hastalıklar arasında ilişki gösterilmekle birlikte bu ilişkinin gücüne dair net veriler elde edilememiştir. Metaanalizlerde en tutarlı ilişki çevresel dokularda enflamasyon ile DEHB arasında saptanmıştır.^{51,52} Bir sistematik derlemede; DEHB tanılı kişilerde sitokin gen polimorfizmi, periferik kan sitokin düzeylerini karşılaştıran çalışmalar değerlendirilmiş; DEHB'de inflamasyonun rolü olabileceği belirtilmiştir.⁵³

Metilfenidat tedavisi alan DEHB tanılı çocuklar ile tedaviye başlamamış DEHB tanılı çocuklarda plazma sitokin düzeyini karşılaştıran bir çalışmada; etkin tedavi ile birlikte düzelen semptomlar ile sitokin düzeylerinin de azaldığı bildirilmiştir.⁵⁴

Normal koşullarda kan-beyin bariyeri periferik immün hücrelerin santral sinir sistemine (SSS) geçişine izin vermez.

Yaralanma veya belirgin psikolojik stres varlığında bu hücreler SSS'ye girerek nöron ve diğer glia hücrelerinin işlevlerinde değişiklik yapabilir.⁵⁵ Periferik monositlerin kan beyin bariyerini geçebildiği maternal immün aktivasyon ile bebeğin kan beyin bariyerinde periferik monositlerin görüldüğü çalışmalar ile de desteklenmiştir.⁵⁶

Prenatal inflamasyon ile sonraki süreçte bebeğin davranışsal değişiklikleri arasındaki ilişki oldukça önemlidir. Maternal immün aktivasyonun gebelikte başladığı hayvan modeli çalışmalarında prenatal enfeksiyon ile bebekte oluşan anksiyete benzeri davranışlar, uzun süreli dikkat, bilişsel esneklik ve sosyal davranışlarda değişiklikler gözlenmiş olup maternal inflamasyonun nöronal gelişime etki edeceği düşünülmüştür.⁵⁷⁻⁶² Bununla birlikte; gebeliğin ikinci üç aylık döneminden postnatal 48-72. aya kadar süren bir kohort çalışmasında gebeliğin üçüncü üç ayında ölçülen sitokin düzeylerinin postnatal 48-72 ay arasında DEHB semptomlarını yordayacağı bulunmuştur. Maternal prenatal sitokin düzeylerinin DEHB riski açısından bir biyobelirteç olabileceği düşünülmüştür.⁶³ Bununla birlikte ilk ve ikinci üç ay erken dönemde ölçülen maternal C-reaktif protein (CRP) düzeyinin çocuklarda DEHB ile ilişkisini değerlendiren bir kohort çalışmasında erken dönem CRP düzeyi ile DEHB belirtileri arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır. Bu durum, gebeliğin geç dönemlerindeki inflamasyon ile DEHB belirtilerinin daha çok ilişkili olabileceği şeklinde açıklanmıştır.⁶⁴ Etiyolojiye yönelik araştırmalar, DEHB'de çok sayıda erken dönem çevresel risk faktörünün intrauterin inflamasyonu artırdığını göstermiştir. Gelişim dönemlerinde maruz kalınan nöroinflamasyonun DEHB patofizyolojisinde rol oynayabileceği düşünülmüştür.⁶⁵⁻⁶⁷

İnflamazom

Herhangi bir patojen veya doku yaralanması durumunda doğal bağışıklık sistemi harekete geçer. Doğal bağışık yanıtı ortaya çıkaran faktörler; patojen ilişkili moleküler protein (PAMPs) ve non-mikrobiyal tehlike ilişkili protein (DAMPs) olarak adlandırılır. Hücrel distresi gösteren, enfeksiyöz ajan (PAMPs) veya hasar ilişkili (DAMPs) bileşikleridir. İnflamazom ilk kez 2002 yılında aktive olmuş immün hücrelerin sitoplazmasında proinflamatuvar kaspazların proteolitik aktivasyonuna önderlik eden supramoleküler yapı olarak tanımlanmıştır.⁶⁸ İnflamasyon yanıtı ile ilişkili olarak tanımlanan hücre içi multimerik protein komplekslerine inflamazom adı verilir. Tanımlanan inflamazom kompleksleri şunlardır; NLRP1, NLRP3, IPAF, IFI16, NLRC4 ve AIM2.

İnflamazom aktivasyonu, konağın savunmasını göstermekle birlikte hücreyi hasardan korumak için de gereklidir. İnflamazom aktivasyonu bakteri, virüs, mantar, parazit gibi patojen ilişkili aktifleyici sinyaller veya doku hasarı ile gerçekleşir. Doku hasarı ile ilişkili hücre içi sinyaller iyon çıkışı, mitokondriyal işlev bozukluğu, reaktif oksijen metabolitleri ve sterol biyosentezi ve glikoliz ile ilişkili metabolik faktörler olarak sınıflandırılmıştır.

Bazı sitoplazmik patern tanıyıcı reseptörler (PRR); inflamazom toplama, bulma becerisine sahiptir ve protein bölge yapısına göre

sınıflandırılır. İnflamazom toplayıcı PRR makrofajlar, dentritik hücreler, nötrofiller ve epitelyal hücrelerden salınır. İnflamazom aktivasyonunda son yolak inflamatuvar kaspaz aktivasyonudur. Kaspaz aktivasyonu ile interlökin-1beta (IL-1beta) ve/veya IL-18 gibi proinflamatuvar sitokinlerin proteolitik aktivasyonu olur. Özellikle IL-18'in inflamasyonun aktivasyonu ve düzenlenmesinde önemli rol aldığı düşünülmektedir. Aktif inflamazom, IL-1 ailesi sitokinleri (IL-1beta ve IL-18) salınımı yapar. Apoptoz ve proptoz de aktif inflamazomun işlevlerindedir. İnflamazom aktivasyonu ateşleme basamağında posttranskripsiyonel ve posttranslasyonel olarak düzenlenir.^{69,70}

İnflamazomların epigenetik olarak posttranskripsiyonel düzenlenmesi çalışmalarda gösterilmiştir. DNA metilasyonu ve histon asetilasyonu gibi epigenetik faktörlerin mikobakteri tuberculosis enfeksiyonunda ve borteomibin başlattığı nöropatide NLRP3 mRNA ekspresyonunu düzenlediği bulunmuştur. Bağırsak inflamasyonu, akut akciğer zedelenmesi, nöroinflamasyon, Parkinson hastalığı, koroner kalp hastalığı, oral skuamöz hücreli karsinom gibi patolojilerde miRNA'ların inflamazom inhibisyonu yaparak epigenetik değişikliklere sebep olduğu gösterilmiştir.⁷¹ Yazında DEHB ve inflamazom aktivitesi üzerinden ncRNA'lar ile ilgili yapılmış çalışma bulunmamaktadır ancak prenatal beyin gelişiminde inflamazom aktivitesi ve epigenetik değişimler olabileceği gösterilmiştir. Gelişmekte olan striatum ve talamustaki mikroglialar kaspaz-1 aktivasyonu ve inflamazom aktivasyonu ile proptozu uğrar. Fetal beyin gelişimi sırasında proptoz, zaman ve konuma göre değişkenlik gösterir ve kaspaz-1 bağımlıdır. Bir hayvan çalışmasında kaspaz-1 veya inflamazom düzenleyici NLRP3, IL-1R ve Gasdermin yokluğunda hipeaktivite, dikkatsizlik ve dürtüsellik ile karakterize davranışsal değişiklikler gözlenmiştir. Bununla birlikte NLRP3 inhibitör enjeksiyonu ile DEHB benzeri belirtilerin oluştuğu ve kaspaz-1'in re-ekspresyonu ile birlikte DEHB belirtilerinin ortadan kalktığı gösterilmiştir. Mikroglial inflamazom aktivitesi ve proptozun normal gelişim için gerekli olduğu, bu yolaktaki sapmaların DEHB için bir risk faktörü oluşturabileceği düşünülmüştür.⁷²

Önceki çalışmalarda depresyon, bipolar, şizofreni, postpartum depresyon gibi psikiyatrik bozukluklarda erişkinlerde inflamazom aktivitesi gösterilmiştir.⁷³⁻⁷⁸ Postmortem yapılmış bir çalışmada NLRP3 inflamazomun nöroinflamasyonu tetikleyerek depresyon benzeri belirtiler oluşturduğu bildirilmiştir.⁷⁹ Başka bir çalışmada ise fluoksetinin NLRP3-ASC inflamazom aktivitesini durdurduğu bulunmuştur.⁸⁰ NLRP3 bağımlı proptoz inhibisyonunun depresyon tedavisinde seçenek olabileceği düşünülmüştür.⁸¹

DEHB tanımlı çocuklarda inflamazom komplekslerinin değerlendirildiği bir çalışmada; AIM2 ve NLRP3 inflamazomlarının artırılarak düzenlenmesi ile IL-1beta ve IL-18 gibi inflamatuvar sitokin üretiminin arttığı, antiinflamatuvar özellikteki IL-33'ün ise azaldığı gösterilmiştir.⁸²

Sonuç

Sonuç olarak; yazında DEHB ve nöroinflamasyon ilişkisi oldukça sık olarak çalışılsa da DEHB ve nöroinflamasyon etiyojisi üzerinden çocuklarda ve yetişkinlerde inflamazom aktivitesini değerlendiren çalışma bulunmamaktadır. Bugüne kadar yapılmış çalışmalar belirli inflamazomların tanıda biyobelirteç olarak kullanılabilirliğini ve inflamazom inhibisyonu üzerinden tedavi seçeneklerinin DEHB tanılı bireylerde umut vaat edici tedavi seçeneklerinden olabileceğini düşündürmektedir. İlerleyen yıllarda bu alanda yapılacak çalışmalar inflamazomların DEHB tanısında ve tedavisinde önemli bir seçenek olarak yer alıp alamayacağını gösterecektir.

Dipnot

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Tıbbi Uygulamalar: B.Ş., N.C.B., Konsept: B.Ş., N.C.B., Dizayn: B.Ş., N.C.B., Veri Toplama veya İşleme: B.Ş., Analiz veya Yorumlama: B.Ş., N.C.B., Literatür Arama: B.Ş., Yazan: B.Ş., N.C.B.

Çıkar Çatışması: Bu makalenin yazarlarından biri olan Nagihan Cevher Binici, Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi'nin Editörler Kurulu üyesidir. Ancak, makalenin editöryal kararının herhangi bir aşamasında yer almamıştır. Bu makaleyi değerlendiren editörler farklı kurumlardan gelmektedir. Diğer yazarlar herhangi bir çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

Kaynaklar

- Pliszka SR, Crismon ML, Hughes CW, Corners CK, Emslie GJ, Jensen PS, McCracken JT, Swanson JM, Lopez M; TEXAS CONSENSUS CONFERENCE PANEL ON PHARMACOTHERAPY OF CHILDHOOD ATTENTION DEFICIT HYPERACTIVITY DISORDER. The Texas Children's Medication Algorithm Project: revision of the algorithm for pharmacotherapy of attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2006;45:642-657.
- Castells X, Ramon M, Cunill R, Olivé C, Serrano D. Relationship Between Treatment Duration and Efficacy of Pharmacological Treatment for ADHD: A Meta-Analysis and Meta-Regression of 87 Randomized Controlled Clinical Trials. *J Atten Disord*. 2021;25:1352-1361.
- Thomas R, Sanders S, Doust J, Beller E, Glasziou P. Prevalence of attention-deficit/hyperactivity disorder: a systematic review and meta-analysis. *Pediatrics*. 2015;135:e994-e1001.
- Gupte-Singh K, Singh RR, Lawson KA. Economic Burden of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder among Pediatric Patients in the United States. *Value Health*. 2017;20:602-609.
- Dalsgaard S, Østergaard SD, Leckman JF, Mortensen PB, Pedersen MG. Mortality in children, adolescents, and adults with attention deficit hyperactivity disorder: a nationwide cohort study. *Lancet*. 2015;385:2190-2196.
- Charach A, Yeung E, Climans T, Lillie E. Childhood attention-deficit/hyperactivity disorder and future substance use disorders: comparative meta-analyses. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2011;50:9-21.
- Daley D, Birchwood J. ADHD and academic performance: why does ADHD impact on academic performance and what can be done to support ADHD children in the classroom? *Child Care Health Dev*. 2010;36:455-464.
- Barkley RA, Murphy KR, Dupaul GI, Bush T. Driving in young adults with attention deficit hyperactivity disorder: knowledge, performance, adverse outcomes, and the role of executive functioning. *J Int Neuropsychol Soc*. 2002;8:655-672.
- Faraone SV, Mick E. Molecular genetics of attention deficit hyperactivity disorder. *Psychiatr Clin North Am*. 2010;33:159-180.
- Choi G, Keil AP, Richardson DB, Daniels JL, Hoffman K, Villanger GD, Sakhi AK, Thomsen C, Reichborn-Kjennerud T, Aase H, Engel SM. Pregnancy exposure to organophosphate esters and the risk of attention-deficit hyperactivity disorder in the Norwegian mother, father and child cohort study. *Environ Int*. 2021;154:106549.
- Han JY, Kwon HJ, Ha M, Paik KC, Lim MH, Gyu Lee S, Yoo SJ, Kim EJ. The effects of prenatal exposure to alcohol and environmental tobacco smoke on risk for ADHD: a large population-based study. *Psychiatry Res*. 2015;225:164-168.
- Eubig PA, Aguiar A, Schantz SL. Lead and PCBs as risk factors for attention deficit/hyperactivity disorder. *Environ Health Perspect*. 2010;118:1654-1667.
- Hack M, Taylor HG, Schluchter M, Andreias L, Drotar D, Klein N. Behavioral outcomes of extremely low birth weight children at age 8 years. *J Dev Behav Pediatr*. 2009;30:122-130.
- Rodriguez A, Bohlin G. Are maternal smoking and stress during pregnancy related to ADHD symptoms in children? *J Child Psychol Psychiatry*. 2005;46:246-254.
- Ernst M, Moolchan ET, Robinson ML. Behavioral and neural consequences of prenatal exposure to nicotine. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2001;40:630-641.
- Bonvicini C, Faraone SV, Scassellati C. Attention-deficit hyperactivity disorder in adults: A systematic review and meta-analysis of genetic, pharmacogenetic and biochemical studies. *Mol Psychiatry*. 2016;21:872-884.
- Hawi Z, Cummins TD, Tong J, Johnson B, Lau R, Samarraï W, Bellgrove MA. The molecular genetic architecture of attention deficit hyperactivity disorder. *Mol Psychiatry*. 2015;20:289-297.
- Cristino AS, Williams SM, Hawi Z, An JY, Bellgrove MA, Schwartz CE, Costa Lda F, Cladianos C. Neurodevelopmental and neuropsychiatric disorders represent an interconnected molecular system. *Mol Psychiatry*. 2014;19:294-301.
- Ramos-Quiroga JA, Nasillo V, Fernández-Aranda F, Casas M. Addressing the lack of studies in attention-deficit/hyperactivity disorder in adults. *Expert Rev Neurother*. 2014;14:553-567.
- Franke B, Michelini G, Asherson P, Banaschewski T, Bilbow A, Buitelaar JK, Corman B, Faraone SV, Ginsberg Y, Haavik J, Kuntsi J, Larsson H, Lesch KP, Ramos-Quiroga JA, Réthelyi JM, Ribases M, Reif A. Live fast, die young? A review on the developmental trajectories of ADHD across the lifespan. *Eur Neuropsychopharmacol*. 2018;28:1059-1088.
- Moffitt TE, Houts R, Asherson P, Belsky DW, Corcoran DL, Hammerle M, Harrington H, Hogan S, Meier MH, Polanczyk GV, Poulton R, Ramrakha S, Sugden K, Williams B, Rohde LA, Caspi A. Is Adult ADHD a Childhood-Onset Neurodevelopmental Disorder? Evidence From a Four-Decade Longitudinal Cohort Study. *Am J Psychiatry*. 2015;172:967-977.
- Franke B, Vasquez AA, Johansson S, Hoogman M, Romanos J, Boreatti-Hümmer A, Heine M, Jacob CP, Lesch KP, Casas M, Ribases M, Bosch R, Sánchez-Mora C, Gómez-Barros N, Fernández-Castillo N, Bayés M, Halmøy A, Helleland H, Landaas ET, Fasmer OB, Knappskog PM, Heister AJ, Kiemeny LA, Kooij JJ, Boonstra AM, Kan CC, Asherson P, Faraone SV, Buitelaar JK, Haavik J, Corman B, Ramos-Quiroga JA, Reif A. Multicenter analysis of the SLC6A3/DAT1 VNTR haplotype in persistent ADHD suggests differential involvement of the gene in childhood and persistent ADHD. *Neuropsychopharmacology*. 2010;35:656-664.
- Palladino VS, McNeill R, Reif A, Kittel-Schneider S. Genetic risk factors and gene-environment interactions in adult and childhood attention-deficit/hyperactivity disorder. *Psychiatr Genet*. 2019;29:63-78.

24. Gould KL, Coventry WL, Olson RK, Byrne B. Gene-Environment Interactions in ADHD: The Roles of SES and Chaos. *J Abnorm Child Psychol.* 2018;46:251-263.
25. Choudhry Z, Sengupta SM, Grizenko N, Fortier ME, Thakur GA, Bellingham J, Joober R. LPHN3 and attention-deficit/hyperactivity disorder: interaction with maternal stress during pregnancy. *J Child Psychol Psychiatry.* 2012;53:892-902.
26. Langley K, Turic D, Rice F, Holmans P, van den Bree MB, Craddock N, Kent L, Owen MJ, O'Donovan MC, Thapar A. Testing for gene x environment interaction effects in attention deficit hyperactivity disorder and associated antisocial behavior. *Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet.* 2008;147B:49-53.
27. Brookes KJ, Neale B, Xu X, Thapar A, Gill M, Langley K, Hawi Z, Mill J, Taylor E, Franke B, Chen W, Ebstein R, Buitelaar J, Banaschewski T, Sonuga-Barke E, Eisenberg J, Manor I, Miranda A, Oades RD, Roeyers H, Rothenberger A, Sergeant J, Steinhausen HC, Faraone SV, Asherson P. Differential dopamine receptor D4 allele association with ADHD dependent of proband season of birth. *Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet.* 2008;147B:94-99.
28. Altink ME, Arias-Vásquez A, Franke B, Slaats-Willemse DI, Buschgens CJ, Rommelse NN, Fliers EA, Anney R, Brookes KJ, Chen W, Gill M, Mulligan A, Sonuga-Barke E, Thompson M, Sergeant JA, Faraone SV, Asherson P, Buitelaar JK. The dopamine receptor D4 7-repeat allele and prenatal smoking in ADHD-affected children and their unaffected siblings: no gene-environment interaction. *J Child Psychol Psychiatry.* 2008;49:1053-1060.
29. Neuman RJ, Lobos E, Reich W, Henderson CA, Sun LW, Todd RD. Prenatal smoking exposure and dopaminergic genotypes interact to cause a severe ADHD subtype. *Biol Psychiatry.* 2007;61:1320-1328.
30. Brookes KJ, Mill J, Guindalini C, Curran S, Xu X, Knight J, Chen CK, Huang YS, Sethna V, Taylor E, Chen W, Breen G, Asherson P. A common haplotype of the dopamine transporter gene associated with attention-deficit/hyperactivity disorder and interacting with maternal use of alcohol during pregnancy. *Arch Gen Psychiatry.* 2006;63:74-81.
31. Thapar A, Langley K, Fowler T, Rice F, Turic D, Whittinger N, Aggleton J, Van den Bree M, Owen M, O'Donovan M. Catechol O-methyltransferase gene variant and birth weight predict early-onset antisocial behavior in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Arch Gen Psychiatry.* 2005;62:1275-1278.
32. Kahn RS, Khoury J, Nichols WC, Lanphear BP. Role of dopamine transporter genotype and maternal prenatal smoking in childhood hyperactive-impulsive, inattentive, and oppositional behaviors. *J Pediatr.* 2003;143:104-110.
33. Djebali S, Davis CA, Merkel A, Dobin A, Lassmann T, Mortazavi A, Tanzer A, Lagarde J, Lin W, Schlesinger F, Xue C, Marinov GK, Khatun J, Williams BA, Zaleski C, Rozowsky J, Röder M, Kokocinski F, Abdelhamid RF, Alioto T, Antoshechkin I, Baer MT, Bar NS, Batut P, Bell K, Bell I, Chakraborty S, Chen X, Chrast J, Curado J, Derrien T, Drenkow J, Dumais E, Dumais J, Duttagupta R, Falconnet E, Fastuca M, Fejes-Toth K, Ferreira P, Foissac S, Fullwood MJ, Gao H, Gonzalez D, Gordon A, Gunawardena H, Howald C, Jha S, Johnson R, Kapranov P, King B, Kingswood C, Luo OJ, Park E, Persaud K, Preall JB, Ribeca P, Risk B, Robyr D, Sammeth M, Schaffer L, See LH, Shahab A, Skancke J, Suzuki AM, Takahashi H, Tilgner H, Trout D, Walters N, Wang H, Wrobel J, Yu Y, Ruan X, Hayashizaki Y, Harrow J, Gerstein M, Hubbard T, Reymond A, Antonarakis SE, Hannon G, Giddings MC, Ruan Y, Wold B, Carninci P, Guigó R, Gingeras TR. Landscape of transcription in human cells. *Nature.* 2012;489:101-108.
34. Cech TR, Steitz JA. The noncoding RNA revolution-trashing old rules to forge new ones. *Cell.* 2014;157:77-94.
35. Garcia-Martínez I, Sánchez-Mora C, Pagerols M, Richarte V, Corrales M, Fadeuilhe C, Cormand B, Casas M, Ramos-Quiroga JA, Ribasés M. Preliminary evidence for association of genetic variants in pri-miR-34b/c and abnormal miR-34c expression with attention deficit and hyperactivity disorder. *Transl Psychiatry.* 2016;6:e879.
36. Wang LJ, Li SC, Lee MJ, Chou MC, Chou WJ, Lee SY, Hsu CW, Huang LH, Kuo HC. Blood-borne MicroRNA biomarker evaluation in attention-deficit/hyperactivity disorder of Han Chinese individuals: an exploratory study. *Frontiers in psychiatry.* 2018;9:227.
37. Wu LH, Peng M, Yu M, Zhao QL, Li C, Jin YT, Jiang Y, Chen ZY, Deng NH, Sun H, Wu XZ. Circulating MicroRNA Let-7d in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Neuromolecular Med.* 2015;17:137-146.
38. Kandemir H, Erdal ME, Selek S, Ay Öİ, Karababa İF, Kandemir SB, Ay ME, Yılmaz ŞG, Bayazıt H, Taşdelen B. Evaluation of several micro RNA (miRNA) levels in children and adolescents with attention deficit hyperactivity disorder. *Neurosci Lett.* 2014;580:158-162.
39. Zhang HP, Liu XL, Chen JJ, Cheng K, Bai SJ, Zheng P, Zhou CJ, Wang W, Wang HY, Zhong LM, Xie P. Circulating microRNA 134 sheds light on the diagnosis of major depressive disorder. *Transl Psychiatry.* 2020;10:95.
40. Dunn GA, Nigg JT, Sullivan EL. Neuroinflammation as a risk factor for attention deficit hyperactivity disorder. *Pharmacol Biochem Behav.* 2019;182:22-34.
41. Belmadani A, Tran PB, Ren D, Miller RJ. Chemokines regulate the migration of neural progenitors to sites of neuroinflammation. *J Neurosci.* 2006;26:3182-3191.
42. Réus GZ, Fries GR, Stertz L, Badawy M, Passos IC, Barichello T, Kapczinski F, Quevedo J. The role of inflammation and microglial activation in the pathophysiology of psychiatric disorders. *Neuroscience.* 2015;300:141-154.
43. Sen S, Duman R, Sanacora G. Serum brain-derived neurotrophic factor, depression, and antidepressant medications: meta-analyses and implications. *Biol Psychiatry.* 2008;64:527-532.
44. Kronfol Z, Remick DG. Cytokines and the brain: implications for clinical psychiatry. *Am J Psychiatry.* 2000;157:683-694.
45. Zayats T, Athanasiu L, Sonderby I, Djurovic S, Westlye LT, Tamnes CK, Fladby T, Aase H, Zeiner P, Reichborn-Kjennerud T, Knappskog PM, Knudsen GP, Andreassen OA, Johansson S, Haavik J. Genome-wide analysis of attention deficit hyperactivity disorder in Norway. *PLoS One.* 2015;10:e0122501.
46. Segman RH, Meltzer A, Gross-Tsur V, Kosov A, Frisch A, Inbar E, Darvasi A, Levy S, Goltser T, Weizman A, Galili-Weisstub E. Preferential transmission of interleukin-1 receptor antagonist alleles in attention deficit hyperactivity disorder. *Mol Psychiatry.* 2002;7:72-74.
47. Schmitt J, Romanos M, Schmitt NM, Meurer M, Kirch W. Atopic eczema and attention-deficit/hyperactivity disorder in a population-based sample of children and adolescents. *JAMA.* 2009;301:724-726.
48. Lin YT, Chen YC, Gau SS, Yeh TH, Fan HY, Hwang YY, Lee YL. Associations between allergic diseases and attention deficit hyperactivity/oppositional defiant disorders in children. *Pediatr Res.* 2016;80:480-485.
49. Liao TC, Lien YT, Wang S, Huang SL, Chen CY. Comorbidity of Atopic Disorders with Autism Spectrum Disorder and Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. *J Pediatr.* 2016;171:248-255.
50. Buske-Kirschbaum A, Schmitt J, Plessow F, Romanos M, Weidinger S, Roessner V. Psychoendocrine and psychoneuroimmunological mechanisms in the comorbidity of atopic eczema and attention deficit/hyperactivity disorder. *Psychoneuroendocrinology.* 2013;38:12-23.
51. Schans JV, Çiçek R, de Vries TW, Hak E, Hoekstra PJ. Association of atopic diseases and attention-deficit/hyperactivity disorder: A systematic review and meta-analyses. *Neurosci Biobehav Rev.* 2017;74:139-148.
52. Miyazaki C, Koyama M, Ota E, Swa T, Mlunde LB, Amiya RM, Tachibana Y, Yamamoto-Hanada K, Mori R. Allergic diseases in children with attention deficit hyperactivity disorder: a systematic review and meta-analysis. *BMC Psychiatry.* 2017;17:120.

53. Anand D, Colpo GD, Zeni G, Zeni CP, Teixeira AL. Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder And Inflammation: What Does Current Knowledge Tell Us? A Systematic Review. *Front Psychiatry*. 2017;8:228.
54. Oades RD, Myint AM, Dauvermann MR, Schimmelmann BG, Schwarz MJ. Attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) and glial integrity: an exploration of associations of cytokines and kynurenine metabolites with symptoms and attention. *Behav Brain Funct*. 2010;6:32.
55. Wohleb ES, McKim DB, Sheridan JF, Godbout JP. Monocyte trafficking to the brain with stress and inflammation: a novel axis of immune-to-brain communication that influences mood and behavior. *Front Neurosci*. 2015;8:447.
56. Stolp HB, Dziegielewska KM. Review: Role of developmental inflammation and blood-brain barrier dysfunction in neurodevelopmental and neurodegenerative diseases. *Neuropathol Appl Neurobiol*. 2009;35:132-146.
57. Malkova NV, Yu CZ, Hsiao EY, Moore MJ, Patterson PH. Maternal immune activation yields offspring displaying mouse versions of the three core symptoms of autism. *Brain Behav Immun*. 2012;26:607-616.
58. Machado CJ, Whitaker AM, Smith SE, Patterson PH, Bauman MD. Maternal immune activation in nonhuman primates alters social attention in juvenile offspring. *Biol Psychiatry*. 2015;77:823-832.
59. Bitanhirwe BK, Peleg-Raibstein D, Mouttet F, Feldon J, Meyer U. Late prenatal immune activation in mice leads to behavioral and neurochemical abnormalities relevant to the negative symptoms of schizophrenia. *Neuropsychopharmacology*. 2010;35:2462-2478.
60. Vuillermot S, Joodmardi E, Perlmann T, Ögren SO, Feldon J, Meyer U. Prenatal immune activation interacts with genetic *Nurr1* deficiency in the development of attentional impairments. *J Neurosci*. 2012;32:436-451.
61. Makinson R, Lloyd K, Rayasam A, McKee S, Brown A, Barila G, Grissom N, George R, Marini M, Fabry Z, Elovitz M, Reyes TM. Intrauterine inflammation induces sex-specific effects on neuroinflammation, white matter, and behavior. *Brain Behav Immun*. 2017;66:277-288.
62. Arsenault D, St-Amour I, Cisbani G, Rousseau LS, Cicchetti F. The different effects of LPS and poly I:C prenatal immune challenges on the behavior, development and inflammatory responses in pregnant mice and their offspring. *Brain Behav Immun*. 2014;38:77-90.
63. Gustafsson HC, Sullivan EL, Battison EAJ, Holton KF, Graham AM, Karalunas SL, Fair DA, Loftis JM, Nigg JT. Evaluation of maternal inflammation as a marker of future offspring ADHD symptoms: A prospective investigation. *Brain Behav Immun*. 2020;89:350-356.
64. Chudal R, Brown AS, Gyllenberg D, Hinkka-Yli-Salomäki S, Sucksdorff M, Surcel HM, Upadhyaya S, Sourander A. Maternal serum C-reactive protein (CRP) and offspring attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2020;29:239-247.
65. Terasaki LS, Schwarz JM. Effects of Moderate Prenatal Alcohol Exposure during Early Gestation in Rats on Inflammation across the Maternal-Fetal-Immune Interface and Later-Life Immune Function in the Offspring. *J Neuroimmune Pharmacol*. 2016;11:680-692.
66. Shankar K, Zhong Y, Kang P, Lau F, Blackburn ML, Chen JR, Borengasser SJ, Ronis MJ, Badger TM. Maternal obesity promotes a proinflammatory signature in rat uterus and blastocyst. *Endocrinology*. 2011;152:4158-4170.
67. Costenbader KH, Karlson EW. Cigarette smoking and autoimmune disease: what can we learn from epidemiology? *Lupus*. 2006;15:737-745.
68. Martinon F, Burns K, Tschopp J. The inflammasome: a molecular platform triggering activation of inflammatory caspases and processing of proIL-beta. *Mol Cell*. 2002;10:417-426.
69. Rathinam VA, Vanaja SK, Fitzgerald KA. Regulation of inflammasome signaling. *Nat Immunol*. 2012;13:333-342.
70. Song N, Li T. Regulation of NLRP3 Inflammasome by Phosphorylation. *Front Immunol*. 2018;9:2305.
71. Tezcan G, Martynova EV, Gilazieva ZE, McIntyre A, Rizvanov AA, Khaiboullina SF. MicroRNA Post-transcriptional Regulation of the NLRP3 Inflammasome in Immunopathologies. *Front Pharmacol*. 2019;10:451.
72. Chuang H-C, Nichols EK, Rauch I, Chang W-C, Misra R, Lin PM, Kitaoka M, Vance RE, Saijo K. Defective cell death of distinct microglial subsets contributes to ADHD-like behavior in mice. *bioRxiv*. 2019:749390.
73. Scaini G, Barichello T, Fries GR, Kennon EA, Andrews T, Nix BR, Zunta-Soares G, Valvassori SS, Soares JC, Quevedo J. TSP0 upregulation in bipolar disorder and concomitant downregulation of mitophagic proteins and NLRP3 inflammasome activation. *Neuropsychopharmacology*. 2019;44:1291-1299.
74. Vizlin-Hodzic D, Zhai Q, Illes S, Södersten K, Truvé K, Parris TZ, Sobhan PK, Salmela S, Koslaj ST, Kanduri C, Strandberg J, Seth H, Bontell TO, Hanse E, Ågren H, Funa K. Early onset of inflammation during ontogeny of bipolar disorder: the NLRP2 inflammasome gene distinctly differentiates between patients and healthy controls in the transition between iPS cell and neural stem cell stages. *Transl Psychiatry*. 2017;7:e1010.
75. Taene A, Khalili-Tanha G, Esmaeili A, Mobasheri L, Kooshkaki O, Jafari S, Shokouhifar A, Sarab GA. The Association of Major Depressive Disorder with Activation of NLRP3 Inflammasome, Lipid Peroxidation, and Total Antioxidant Capacity. *J Mol Neurosci*. 2020;70:65-70.
76. Kaufmann FN, Costa AP, Ghisleni G, Diaz AP, Rodrigues ALS, Peluffo H, Kaster MP. NLRP3 inflammasome-driven pathways in depression: Clinical and preclinical findings. *Brain Behav Immun*. 2017;64:367-383.
77. Zhu J, Tang J. LncRNA Gm14205 induces astrocytic NLRP3 inflammasome activation via inhibiting oxytocin receptor in postpartum depression. *Biosci Rep*. 2020;40:BSR20200672.
78. Mohammadi A, Rashidi E, Amoeian VG. Brain, blood, cerebrospinal fluid, and serum biomarkers in schizophrenia. *Psychiatry Res*. 2018;265:25-38.
79. Pandey GN, Zhang H, Sharma A, Ren X. Innate immunity receptors in depression and suicide: upregulated NOD-like receptors containing pyrin (NLRPs) and hyperactive inflammasomes in the postmortem brains of people who were depressed and died by suicide. *J Psychiatry Neurosci*. 2021;46:E538-E547.
80. Ambati M, Apicella I, Wang SB, Narendran S, Leung H, Pereira F, Nagasaka Y, Huang P, Varshney A, Baker KL, Marion KM, Shadmehr M, Stains CI, Werner BC, Satta SR, Taylor EW, Sutton SS, Magagnoli J, Gelfand BD. Identification of fluoxetine as a direct NLRP3 inhibitor to treat atrophic macular degeneration. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2021;118:e2102975118.
81. Wan T, Li X, Fu M, Gao X, Li P, Guo W. NLRP3-Dependent Pyroptosis: A Candidate Therapeutic Target for Depression. *Front Cell Neurosci*. 2022;16:863426.
82. Saresella M, Piancone F, Marventano I, Zoppis M, Hernis A, Zanette M, Trabattoni D, Chiappedi M, Ghezzi A, Canevini MP, la Rosa F, Esposito S, Clerici M. Multiple inflammasome complexes are activated in autistic spectrum disorders. *Brain Behav Immun*. 2016;57:125-133.

Tıkınırcasına Yeme Bozukluğu Tanısının Eşlik Ettiği ve Etmediği Obezite Tanılı Ergenlerde Aile İşlevselliği ve Yeme Tutumlarının Kıyaslanması ve Sağlıklı Ergenlerle Karşılaştırılması

Evaluation of Family Functioning and Eating Attitudes in Adolescents Diagnosed with Obesity with and without Binge Eating Disorder and Their Comparison with Healthy Adolescents

© Gonca Özyurt¹, © Gülten Tunçerler², © Yusuf Öztürk³, © Ezgi Karagöz Tanıgör⁴, © Bumin Nuri Dündar⁵, © Ali Evren Tufan³, © Gönül Çatlı⁶

¹İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Psikiyatri Bölümü, İzmir, Türkiye

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

³Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Psikiyatri Bölümü, İzmir, Türkiye

⁴İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk ve Ergen Psikiyatri Bölümü, İzmir, Türkiye

⁵İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Endokrinoloji Bölümü, İzmir, Türkiye

⁶İstinye Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Endokrinoloji Bölümü, İstanbul, Türkiye

Amaç: Çalışmada tıkınırcasına yeme bozukluğu (TYB) tanısının eşlik ettiği ekzojen obezite tanılı ergenlerde ve TYB tanısının eşlik etmediği ekzojen obezite tanısı olan ergenlerde aile işlevselliğinin ve yeme davranışlarının araştırılması ve kontrol grubu ile kıyaslanması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Obezite tanısı alan 12-18 yaş aralığındaki 65 ergen olgu grubu olarak çalışmaya alınmıştır. Kontrol grubunu, normal kiloda olan 65 ergen olgu oluşturmaktadır. Obezite grubu TYB tanısı olup olmamasına göre iki alt gruba ayrılmıştır. Obez ve kontrol grubundaki olgularla okul çağı çocukları için duygulanım bozuklukları ve şizofreni görüşme çizelgesi-şimdi ve yaşam boyu versiyonu kullanılarak klinik görüşme yapılmıştır. Olgular Aile Değerlendirme Ölçeği (ADÖ), Hollanda Yeme Davranışı Anketi (HYDA) ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Obezite tanısı olan ergenlerin ADÖ tüm alt ölçeklerdeki skorları kontrol grubuna göre daha yüksek saptanırken; TYB tanısı olan obezite tanılı ergenlerin ADÖ problem çözme ve roller alt ölçeklerinde TYB tanısı eşlik etmeyen obezite tanılı ergenlere göre daha yüksek skorlar elde ettiği görülmüştür ($p < 0,05$). Obezite tanısı olan ergenlerin HYDA'ya göre duygusal ve dışsal yeme alt ölçeklerdeki skorları kontrol grubuna göre daha yüksek saptanırken; TYB tanısı olan obezite tanılı ergenlerin duygusal, davranışsal ve kısıtlayıcı yeme alt ölçeklerinde TYB tanısı eşlik etmeyen obezite tanılı ergenlerin ailelerine göre daha yüksek skorlar elde ettiği görülmüştür ($p < 0,05$).

Sonuç: Bu çalışmada obezitesi olan ergenlerin aile işlevselliğinde zorluklar daha fazla saptanmıştır. Obez gruptaki ergenlerin yeme davranışında belirgin güçlükler bulunmuştur. Obezitesi olan ergenlerde yeme tutumları ve ebeveyn tutumları ve bunların birbiriyle ilişkisinin daha iyi anlaşılması için daha geniş örneklemi olan kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Obezite, tıkınırcasına yeme bozukluğu, aile işlevselliği

Objectives: The aim of this study was to investigate family functioning and eating behaviors in adolescents with exogenous obesity with and without comorbid binge eating disorder (BED) and to compare them with those of the control group.

Materials and Methods: Sixty-five adolescents diagnosed with obesity between 12 and 18 years were included in the study. The control group consisted of 65 adolescents who had normal weight. The obesity group was divided into two subgroups according to whether they were diagnosed with BED or not. The obesity and control groups were evaluated using the Schedule For Affective Disorders And Schizophrenia For School-Age Children-Present And Lifetime Version, Family Assessment Device (FAD), and the Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ).

Results: Obese adolescents were found to have higher scores in all subscales of FAD, and obese adolescents with BED had higher scores in the problem solving and roles subscales of the FAD than obese adolescents without BED ($p < 0,05$). The scores of the obese adolescents in the emotional and external eating subscales of the DEBQ were higher than those of the control group. Adolescents diagnosed with BED and diagnosed with obesity had higher scores on the emotional, external, and restrained eating subscales than adolescents with obesity diagnosed without BED diagnosis according to the DEBQ ($p < 0,05$).

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Ezgi Karagöz Tanıgör, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk ve Ergen Psikiyatri Bölümü, İzmir, Türkiye

E-posta: ezgi.karagoztanigor@gmail.com **ORCID:** orcid.org/0000-0002-5483-3863

Geliş Tarihi/Received: 03.08.2023 **Kabul Tarihi/Accepted:** 18.03.2024

Copyright © 2024 Yazar. Türkiye Çocuk ve Gençlik Psikiyatrisi Derneği adına Galenos Yayınevi tarafından yayımlanmıştır. Creative Commons Atıf-GayriTicari-Türetilemez 4.0 (CC BY-NC-ND) Uluslararası Lisansı ile lisanslanmış, açık erişimli bir makaledir.



Conclusion: Adolescents diagnosed with obesity experienced more difficulties in family functioning, and difficulties were found to be significant in the eating behavior of adolescents in the obese group. Studies with larger sample sizes are needed to better elucidate eating and parental attitudes and their interrelationships among adolescents with obesity.

Keywords: Obesity, binge eating disorder, family functioning

Giriş

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından global bir epidemi olarak tanımlanan obezite, morbidite ve mortaliteyi etkileyen, ciddi boyutları olan bir sorundur.¹ Yaşamın tüm dönemlerini etkileyen obezite, çocukluk çağında son yıllarda hızlı bir şekilde artmaktadır.² DSÖ 2018 raporu, son 40 yılda çocukluk çağı obezitesinin on kat arttığını, tüm dünyada 340 milyon çocuk ve ergenin fazla kilolu ve obez olduğunu bildirmiştir.³ Türkiye’de ulusal çapta yapılmış bir çalışma olmamakla birlikte, yapılan bölgesel düzeydeki çalışmalarda çocuklarda obezite oranının %1,0-22,0 arasında değiştiği bildirilmektedir.⁴⁻⁷ Çocukluk çağı obezite prevalansındaki artış birçok faktör ile ilişkilidir. Obez çocuklarda şişmanlığın etyolojisinin incelendiği çalışmalarda; hormonlarla ilgili bir bozukluk izlenmemekte ve çalışmalarda “basit obezite” veya “ekzojen obezite” olarak sınıflandırılmaktadır. Ekzojen obezitenin nedenleri arasında; ailenin obezite öyküsü, eğitim seviyesi, sosyoekonomik durumu, aile tipi, çocuğun uyku, beslenme ve fiziksel aktivite özellikleri yer almaktadır.^{6,8-10}

Çocuklar beslenme ve fiziksel aktiviteye yönelik davranışlarını ilk olarak aile ortamında kazanmaktadır.¹¹ Ebeveynlerin tutumu, inançları ve davranışları çocukların fazla kilolu ve obez olma riskini artırabilmektedir. Buna karşın, aile üyelerinin katıldığı sağlıklı besinlerle hazırlanmış yemekler obezojenik çevrenin oluşumunu engelleyebilir.¹² Ebeveynlerin tutumları, çocuğu besleme biçimleri ve ev içi faaliyetlerin düzenlenmesi yoluyla çocukluk çağı obezitesinin önlenmesinde önemli rol oynayabilir.¹³⁻¹⁵

Tıkınırcasına yeme bozukluğu (TYB), kısıtlı bir zaman diliminde aşırı miktarda yiyeceğin tüketilmesi ve kişinin ne kadar veya ne yediği üzerinde kontrol kaybı hissi ile seyreden bir yeme bozukluğudur. Bu tanıyı alan kişilerde obezite olasılığının 3-6 kat arttığı bildirilmiştir. Obezite, TYB ile ilişkili olmakla birlikte Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı-5’te (DSM-5) TYB için bir tanı kriteri olarak yer almamaktadır ve TYB obeziteden ayrı olarak tanımlanmıştır. Ağırılık kontrolü davranışları ve tıkınırcasına yeme gibi olağan dışı yeme alışkanlıklarındaki artış ile obezite arasında bir ilişki olabileceği bildirilmektedir.¹⁶

TYB; obeziteyle ilişkili artmış sağlık sorunları, psikiyatrik bozukluklar gibi birçok durum ile ilişkilidir.¹⁷ Literatürde, TYB tanısı olan obez bireylerin, duygu düzenleme güçlükleri yaşadıkları bildirilmekle beraber, tıkınırcasına yeme davranışının, olumsuz duygularla başa çıkmak için alternatif bir çözüm yöntemi olduğu varsayılmaktadır.¹⁸ Bu teoriler incelendiğinde, gencin duygu düzenleme ve iletişim becerilerinde güçlükler göz

önüne alındığında; aile işlevselliği, aile içi iletişim becerileri ve ebeveyn tutumları önem kazanmaktadır.¹⁹

Obezite ve TYB olan ergenlerde aile işlevselliğinin öneminin anlaşılması; olguların tedavisinde kalıcılığın sağlanmasında ve aile ilişkilerinin iyileştirilmesinde temel rol oynayabilir. Bu durumdan yola çıkılarak; ergenlerde TYB tanısının eşlik ettiği ekzojen obezite tanılı gençlerde aile işlevselliğinin araştırılması önem kazanmıştır. Bu çalışmada TYB tanısının eşlik ettiği ekzojen obezite tanılı ergenlerde ve TYB tanısının eşlik etmediği obezite tanısı olan ergenlerde aile işlevselliğinin ve yeme davranışlarının araştırılması ve kontrol grubu ile kıyaslanması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Çalışmaya, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İzmir Tepecik Eğitim Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Çocuk Endokrinolojisi Bölümüne Eylül 2017-Nisan 2018 tarihleri arasında ilk kez başvuran, başvuru sırasında obezite tanısı alan, vücut kitle indeksi (VKİ) standart sapması ikinin üzerinde, daha önce obezite nedeni ile tedavi almamış, 12-18 yaş arası gönüllü 65 ergen olgu grubu olarak dahil edilmiştir. Çalışmaya geçeceği değerlendirme yetisi bozulmuş, zihinsel gelişim geriliği olan ve obezite dışı kronik hastalığı olan olgular dahil edilmemiştir. Kontrol grubunda aynı hastanenin Pediatri Bölümüne başvuran, normal kilo aralığında (VKİ-1 SS ile 1 SS arası) olup, ciddi bir kronik hastalığı olmayan ve öncesinde çocuk psikiyatrisine başvurmamış sağlıklı gönüllüler yer almıştır. Her iki gruba katılan katılımcıların yaş, cinsiyet ve eğitim düzeyi gibi sosyodemografik veriler açısından da birbirlerine yakın olmasına dikkat edilmiştir. Her iki gruptaki katılımcılarda var olabilecek psikiyatrik bozuklukları belirlemek için çocuk ve ergen psikiyatristi tarafından yapılan yarı yapılandırılmış bir tanı görüşmesi, Okul Çağı Çocukları için Duygulanım bozuklukları ve Şizofreni Görüşme Çizelgesi- Şimdi ve Yaşam Boyu Versiyonu (ÇDŞG-ŞY) kullanılmıştır. Çalışmaya katılan tüm olgularla çocuk ve ergen psikiyatristi tarafından klinik görüşme yapılmış, DSM-5’e göre TYB tanısını karşılayıp karşılamadığı belirlenmiştir. Etik kurul onayı Katip Çelebi Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’ndan alınmıştır (karar numarası: 193, tarih: 13.09.2017). Çalışmaya katılan tüm olgulardan ve olguların ailelerinden sözlü ve yazılı onam alınmıştır.

Veri Toplama Araçları

1. Okul Çağı Çocukları için Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme Çizelgesi - Şimdi ve Yaşam Boyu Versiyonu: Altı-18 yaş aralığındaki çocuk ve ergenlerde o andaki ve yaşam boyu psikiyatrik bozuklukları araştırmak

amacıyla geliştirilmiş; DSM-5 tanı ölçütleri doğrultusunda oluşturulan; yarı yapılandırılmış bir görüşmedir.²⁰ Gökler ve ark.²¹ tarafından Türkçe çevirisi ve geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır.

2. Aile Değerlendirme Ölçeği: Yedi kısımdan oluşan ölçek, Epstein ve ark.²² tarafından 1983 yılında geliştirilmiştir. Bu yedi kısım; problem çözme becerilerini, duygulara karşı duygusal duyarlılığı, aile bireylerinin duygusal ilişkileri, davranış kontrolünü, aile içindeki rolleri, aile içi iletişimi, ailedeki genel işlevleri kapsamaktadır. Ölçek 60 maddeden oluşmaktadır. Ölçekteki maddeler, “Aynen katılıyorum/büyük ölçüde katılıyorum/biraz katılıyorum/hiç katılmıyorum” şeklindedir. Ölçeği ebeveynler doldurmaktadır. Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Bulut²³ tarafından yapılmıştır.

3. Hollanda Yeme Davranışı Anketi: Ölçek Van Strien ve ark.²⁴ tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin geliştirilme amacı açlık gibi içsel yeme davranışlarının dışında, yeme davranışını etkileyen diğer dışsal faktörleri saptamaktır. Ölçek, 5 seçenekli (hiçbir zaman, nadiren, bazen, sık, çok sık) Likert tipi bir ölçek üzerinde işaretlenmektedir. Ölçeğin maddeleri üç alt grupta toplanmıştır. Kısıtlanmış yeme: Bireylerin kilolarını kontrol etmek için yediklerinden ne kadar ve ne zaman sakındığını belirlemek için kullanılmıştır. Duygusal yeme: Bireyin ruh halinin yeme davranışı üzerine etkisini belirlemektir. Dışsal yeme: Kişinin besinlerin dışarıdan algılanan işaretlerinden (koku, görüntüsü, tadı vb.) etkilenmesiyle normal yediğinin üzerinde besin tüketip tüketmediği değerlendirilmektedir. On iki-on dokuz yaş grubunda Bozan²⁵ tarafından 33 soruluk anketin 33 geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır.

İstatistiksel Analiz

Güç analizi G'power 3.1 (Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf - Germany) programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Orta dereceli etki büyüklüğündeki (Cohen's $d=0,5$) farkı %80 güç ve %5 tip 1 hata payı ile ölçebilmek için her grupta en az 64 kişinin yer alması gerektiği hesaplanmıştır.

İstatistiksel değerlendirmeler için program olarak “SPSS for Windows 20.0” (IBM Inc., Armonk, NY) kullanılmıştır.

Çalışmaya katılan obez ve kontrol grubu karşılaştırmak için Student's t-testi kullanılmıştır. Kategorik veriler (cinsiyet dağılımı) ki-kare testi ile karşılaştırılmıştır. Yaş, ölçek puanları gibi devamlı veriler; ortalama, standart sapma vb. tanımlayıcı istatistiksel değerlerle belirtilmiştir. İstatistiksel anlamlılık sınırı $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir (çift yönlü).

Bulgular

Çalışmaya 32'si kız 65 obezite tanısı olan ergen ile yine 32'si kız 65 sağlıklı kontrol dahil edilmiştir ($p=1,000$). Çalışmaya dahil edilen olgu grubunun yaş ortalaması $14,6\pm 1,4$ yıl, kontrol grubunun yaş ortalaması ise $14,6 \pm 1,5$ yıldır ($p=0,976$). Olgu grubunun VKİ ortalaması $35,5\pm 4,4$ ve kontrol grubunun VKİ ortalaması $20,8\pm 2,1$ şeklindedir ($p < 0,001$). Obezite tanısı olan ergenlerin 30 tanesinde TYB tanısı da bulunmaktaydı.

Obezite tanısı olan ergenlerin ailelerinin aile değerlendirme ölçeği (ADÖ) tüm alt ölçeklerindeki puanlar kontrol grubuna göre daha yüksek saptanmıştır (Tablo 1); TYB tanısı olan obezite tanılı ergenlerin ailelerinin ADÖ problem çözme ve roller alt ölçeklerinde, TYB tanısı eşlik etmeyen obezite tanılı ergenlerin ailelerine göre daha yüksek skorlar elde ettiği görülmüştür (Tablo 2).

Obezite tanısı olan ergenlerin Hollanda Yeme Davranışı Anketine (HYDA) göre duygusal ve dışsal yeme alt ölçeklerdeki skorları kontrol grubuna göre daha yüksek saptanırken (Tablo 1); TYB tanısı olan obezite tanılı ergenlerin duygusal, davranışsal ve kısıtlayıcı yeme alt ölçeklerinde TYB tanısı eşlik etmeyen obezite tanılı ergenlerin ailelerine göre daha yüksek skorlar elde ettiği görülmüştür (Tablo 2).

Tartışma

Çalışmamızda TYB tanısının eşlik ettiği ve etmediği obezite tanılı ergenlerde aile işlevselliği ve yeme tutumları kıyaslanmış ve sağlıklı ergenlerle karşılaştırılmıştır. ADÖ'nün tüm alanlarında obezite tanısı olan ergenlerin ailelerin sağlıklı kontrollere göre daha fazla güçlük yaşadığı saptanırken; TYB'nin eşlik ettiği obezite tanılı olguların ailelerinin roller ve problem çözme

Tablo 1. Obezitesi olan ve kontrol grubundaki ergenlerin Aile Değerlendirme Ölçeği ve Hollanda Yeme Davranışları Anketi açısından kıyaslanması

	Obez (n=65)	Kontrol (n=65)	p-değeri
Kısıtlanmış yeme	24,10±7,69	22,33±8,54	0,249
Duygusal yeme	25,33±10,81	19,08±7,20	<0,001
Dışsal yeme	31,53±7,50	27,50±7,98	<0,001
ADÖ problem çözme	2,53±0,41	1,77±0,41	<0,001
ADÖ iletişim	2,05±0,47	1,76±0,33	<0,001
ADÖ roller	1,87±0,67	1,41±0,31	<0,001
ADÖ duygusal	1,81±0,51	1,52±0,40	0,010
ADÖ ilgi	1,97±0,35	1,68±0,45	<0,001
ADÖ davranış	2,09±0,56	1,83±0,55	0,008
ADÖ genel	2,09±0,41	1,75±0,39	<0,001

ADÖ: Aile değerlendirme ölçeği

Tablo 2. TYB'nin eşlik ettiği ve etmediği obez ergenlerde Aile değerlendirme ölçeği ve Hollanda yeme davranışları anketi açısından kıyaslanması

	Obez + TYB (n=30)	Obez (n=35)	p-değeri
Kısıtlanmış yeme	26,38±7,74	22,06±7,18	0,038
Duygusal yeme	28,32±10,43	22,11±10,47	0,034
Dışsal yeme	35,82±6,05	26,92±6,09	<0,001
ADÖ problem çözme	2,78±0,42	2,24±0,04	<0,001
ADÖ iletişim	2,11±0,54	1,99±0,38	0,300
ADÖ roller	2,23±0,60	1,57±0,58	<0,001
ADÖ duygusal	1,77±0,47	1,85±0,54	0,556
ADÖ ilgi	2,01±0,43	1,93±0,22	0,356
ADÖ davranış	2,13±0,35	2,01±0,67	0,199
ADÖ genel	2,00±0,22	2,17±0,52	0,097

TYB: Tıkınırcasına yeme bozukluğu, ADÖ: Aile değerlendirme ölçeği

alanlarında TYB tanısının eşlik etmediği obezite tanılı olguları ailelerine göre daha fazla zorluk yaşadığı saptanmıştır.

Aile işlevselliği, çocuklukta aşırı kilo ve obeziteyle ilişkili bulunmuştur.²⁶ Bir çalışmada beşinci sınıfa giden çocuklarda daha zayıf aile işlevselliği puanları, çocuklarda daha yüksek VKİ ile ilişkili bulunmuştur²⁷ ve fazla kilolu çocuğu olan ailelerin, çocuk yeme davranışına ilişkin olarak daha fazla uyumsuz kontrol stratejileri ve daha az ebeveyn desteği olduğu bulunmuştur.²⁸ Aile işleyişini ve çocuklukta aşırı kiloluğu inceleyen yakın tarihli bir çalışma, çocuklukta obezitenin artışı engellemeye yardımcı olabilecek müdahalelerin geliştirilmesi, ebeveynlik tarzının ve işleyişinin desteklenmesi gerektiğini belirtmiştir.²⁹ Daha önceki araştırmalarda zayıf aile işlevselliği; obezite ve obezite risk davranışlarıyla ilişkilendirilmiştir.²⁶⁻²⁹ Ailelerin çocuklara karşı uygun tutum ve davranışları çocuklarda obeziteyi önlemek adına önemli olabilir. Aile işlevsellik sorunları, sağlıksız ebeveyn çocuk ilişkisi obezite açısından riskli davranışlar için öncül gösterge olabilir ve bu davranışlar çocuğun obez olma riskini artırabilir. Ülkemizde yapılan bir çalışmada da obezite tanısı olan gençlerin aile işlevselliğinde belirgin zorluklar olduğu ortaya koyulmuştur.³⁰ Çalışmamızda, ADÖ'nün tüm alt ölçek puanlarının obez grupta daha yüksek görülmesi bu grupta daha fazla ebeveyn kontrolü olması ile ilişkilendirilebilir.

Mevcut çalışmada aile bireylerinin görevlerini yerine getirilmesini değerlendiren ADÖ aile içindeki roller alt ölçeğinde TYB tanısı olan obezite tanılı ergenlerin ailelerinin puanları anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Obezite tanısı olan çocuklar ve ebeveynlerde rol karmaşası yaşanabilir; ebeveynler, ebeveynlik rolünde ihmalkâr davranabilir ve sağlıklı gıdaların hazırlanması ya da sağlıklı gıdaya ulaşım konusunda yetersiz kalabilirler. Yine çocukların sağlıksız gıdaları istemeleri durumunda onları durdurmakta ya da kontrol etmekte güçlük yaşayabilirler.^{26,30} Özellikle TYB'nin eşlik ettiği durumlarda olguların ebeveynlerinde rol karmaşası daha da belirgin olabilir. Bir gencin çok daha fazla yemek yemesi durumunda ebeveynlerin durumu kontrol edememeleri rol karmaşası ile ilişkili olabilir.^{31,32}

Yine TYB tanısı olan ergenlerin ailelerinde problem çözme sorunlarının daha fazla görülmüş olması özellikle duyu düzenleme güçlükleri ve duygusal yeme ile ilişkili olabileceğini daha önceki çalışmalar göstermiştir.^{31,32}

Bir çalışmada obezite tanılı çocuğu olan ebeveynlerin çocukları ile daha az iletişime girdikleri ve onlara daha az yakınlık gösterdikleri bulunmuştur.³⁰ TYB tanısının da eklenmesi anne çocuk ilişkisini daha da bozuyor olabilir, gösterilen ilgi daha da azalıyor olabilir ve iletişimin kalitesini daha da düşürebilir.^{31,32}

Çalışmamızda obezite grubundaki örneklem büyüklüğünün yetersiz olması; obezitesi ve TYB'si olan grup ile obezitesi olan fakat TYB'si olmayan grup arasında ADÖ ölçeğinin aile içindeki roller ve problem çözme alt ölçeği dışındaki diğer alt ölçek puanlarında istatistiksel olarak anlamlı fark olmamasının nedeni olmuş olabilir.

Çalışmamızda grupların yeme tutumunu HYDA ile değerlendirdiğimizde, duygusal yeme alt ölçeğinde, obezite grubunun kontrol grubuna göre anlamlı ölçüde yüksek olduğu; yine TYB'nin eşlik ettiği obezite grubunda duygusal yeme alt ölçeğinin TYB'nin eşlik etmediği obezite grubuna göre daha yüksek olduğunu saptanmıştır. İlgili literatür incelendiğinde "duygusal yeme" olarak tanımlanan, hoş olmayan duygular sonucunda tıkınırcasına yeme durumunun TYB ve obezite tanılı bireylerde görüldüğü belirtilmiştir.³³ Çalışmalarda, daha fazla duygusal yeme, artmış VKİ, daha fazla kilo alınması ve kiloda dalgalanmalarla ilişkilendirilmiştir.^{34,35} Birinci basamak sağlık kurumunda yapılan bir çalışmada obezitesi olan hastaların yaklaşık yarısının duygusal yemeye sahip olduğu bildirilmiştir.³⁶ Literatürde aşırı kilolu ya da obezitesi olan olguları kapsayan çalışmalarda, TYB tanılı hastalarda kontrol gruplarına göre anlamlı olarak daha fazla duygusal yeme olduğunu belirtmiştir.^{37,38} TYB ve obezite tanısı olan 48 hastayla TYB tanısı olmayan obezite tanısı olan 54 hastayı karşılaştıran bir çalışma, TYB grubunda duygusal yeme ölçeği puanının anlamlı olarak daha yüksek olduğunu ve olumsuz duygular karşısında obezite grubuna kıyasla yemeğe yönelme olasılıklarının daha fazla olduğunu bulmuştur.³⁹ Zeeck ve ark.⁴⁰ çalışmalarında,

TYB grubu, obezite ve kontrol grubu karşılaştırılmış; TYB grubunda daha fazla olumsuz duygu deneyimlendiği ve olumsuz duyguların da tıkınırcasına yeme atağı ile yüksek olasılıkla ilişkili olduğu belirtilmiştir.

Çalışmamızın sonuçlarına göre dışsal yeme alt ölçeğinde, obezite grubunun skorlarının kontrol grubuna göre anlamlı ölçüde yüksek olduğu; yine TYB'nin eşlik ettiği obezite grubunda duygusal yeme alt ölçeğinin TYB'nin eşlik etmediği gruba göre daha yüksek olduğunu saptanmıştır. Koenders ve van Strien⁴¹ yaptığı bir çalışmada, VKİ artışının duygusal, dışsal ve kısıtlayıcı yeme ile ilişkili olduğunu belirtmiştir. Bariatrik cerrahi örneklemi alınan bir çalışmada, TYB grubu obezite grubuyla karşılaştırılmış ve TYB grubunun dışsal yeme ölçeğinde anlamlı ölçüde daha fazla puan aldığı ve dışsal yemenin duygu düzenleme güçlükleri ve kaygı ile ilişkili olduğu bildirilmiştir.⁴² Güncel bir çalışmada, TYB'si olan ve olmayan normal kilolu ve TYB'si olan ve olmayan aşırı kilolu üniversite öğrencileri kıyaslanmış, kısıtlayıcı yeme açısından gruplar benzer görülürken, duygusal yeme ve dışsal yeme puanları, hem normal kilolu hem de aşırı kilolu TYB tanılı grupta, TYB tanısı olmayanlara göre anlamlı derecede fazla bulunmuştur.⁴³

Ergenlerin okul ve sosyal ortamlarının sağlıksız gıda ipuçlarının olduğu obezitenin bir ortam olduğunu düşündüğümüzde, dışsal yemeye tıkınırcasına yeme arasında ilişki olduğu düşünülmektedir.⁴⁴ Bulgularımız, literatürle uyumludur. TYB hastalarında kilo alımı sıklıkla görüldüğünden, dışsal yemenin göz ardı edilmemesi ve tedavide yeme tutumlarıyla ilgili uygun davranışsal müdahale stratejilerinin de yer alması yaşam kalitesindeki bozulmayı engelleyebilir.

TYB'si olan ve olmayan obezite tanılı hastalarla yapılan bir izlem çalışmasında, çalışmanın başında kısıtlayıcı yeme alt ölçeğinde gruplar arasında anlamlı fark bulunmamışken, üç aylık kilo verme programı sonrasında TYB grubunda, kısıtlayıcı yeme alt ölçeği puanının obezite grubuna göre anlamlı derecede arttığı belirtilmiştir.⁴⁵ Diğer taraftan, TYB'si olan ve olmayan obezite tanılı hastaların karşılaştırıldığı bir çalışmada iki grup arasında kısıtlayıcı yeme açısından anlamlı fark olmadığı bildirilmiştir.⁴⁶ Bizim çalışmamızda, HYDA kısıtlanmış yeme alt ölçeğinde obezite kontrol grubu arasında anlamlı fark bulunmamışken; TYB eşlik eden obezite tanılı grubun, TYB eşlik etmeyen obezite grubuna göre anlamlı olarak daha fazla kısıtlayıcı yeme davranışına sahip olduğuna işaret edilmektedir. Bu durum, literatürde çelişkili sonuçlar bulunan bu konuda daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Çalışmamızın bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır. Çalışmamızın yalnızca klinik örneklemden planlanması, örneklemdeki olgu ve kontrol sayısının az olması, öz bildirim dayalı ölçeklerin kullanılmış olması en önemli kısıtlılıklardandır.

Sonuç

Sonuç olarak, bu çalışmada obezitesi olan ergenlerin aile işlevselliğinde zorluklar daha fazla saptanmıştır. Obez gruptaki

ergenlerin yeme davranışında belirgin güçlükler bulunmuştur. Obezitesi olan ergenlerde yeme tutumları, ebeveyn tutumları ve bunların birbiriyle ilişkisinin daha iyi anlaşılması için daha geniş örneklemi olan kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Etik

Etik Kurul Onayı: Etik kurul onayı Katip Çelebi Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alınmıştır (karar numarası: 193, tarih: 13.09.2017).

Hasta Onayı: Çalışmaya katılan tüm olgu ve ailelerinden sözlü ve yazılı onam alınmıştır.

Dipnot

Yazarlık Katkıları

Konsept: G.Ö., G.T., Y.Ö., E.K.T., B.N.D., A.E.T., G.Ç., Dizayn: G.Ö., G.T., B.N.D., G.Ç., Veri Toplama veya İşleme: G.Ö., G.T., G.Ç., Analiz veya Yorumlama: G.Ö., Y.Ö., E.K.T., A.E.T., Literatür Arama: G.Ö., G.T., Y.Ö., E.K.T., B.N.D., A.E.T., G.Ç., Yazan: G.Ö., G.T., Y.Ö., E.K.T., B.N.D., A.E.T., G.Ç.

Çıkar Çatışması: Bu makalenin üç yazarı, Yusuf Öztürk, Ezgi Karagöz Tanıgör, Ali Evren Tufan, Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi'nin Editörler Kurulu üyesidir. Ancak, makalenin editöryal kararının herhangi bir aşamasında yer almamışlardır. Bu makaleyi değerlendiren editörler farklı kurumlardan gelmektedir. Diğer yazarlar herhangi bir çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

Kaynaklar

1. World Health Organization. (2018a). Obesity and Overweight Fact Sheet. World Health Organization. Erişim: [http://www.who.int/news-room/factsheets/detail/obesity-and-overweight]
2. Amo-Setién F, Abajas-Bustillo R, Sarabia-Cobo C, Parás-Bravo P, Leal-Costa C, Redondo-Figuero C, Bandini L. Prevalence and factors associated with overweight and obesity among Spanish students attending special education schools. *J Appl Res Intellect Disabil*. 2020;33:364-372.
3. World Health Organization. (2018b). World Health Statistics 2018: Monitoring Health for The SDGs, Sustainable Development Goals. Geneva: World Health Organization; 2018. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
4. Başar E. 11-14 Yaş Arası Okul Çağındaki Çocuklarda Obezite Sıklığı. *Sağlık Akademisi Kastamonu*. 2019;4:53-66.
5. Battaloğlu İnanç B. 7-15 years of age group children' hypertension and obesity. *J Clin and Anal Med*. 2013;4:116-119.
6. Koç ET, Çalışkan Z, Erdem E. Factors affecting obesity in preadolescents: The case of Cappadocia. *Cukurova Med J*. 2021;46:1175-1183.
7. Yayan EH, Çelebioğlu A. Obezitenin çevre ve çocukluk çağı obezitesine etkileri. *ACU Sağlık Bil Derg*. 2018;9:90-96.
8. Çam HH, Üstüner Top F. Overweight, obesity, weight-related behaviors, and health-related quality of life among high-school students in Turkey. *Eat Weight Disord*. 2020;25:1295-1302.
9. Emerenziani S, Guarino MPL, Trillo Asensio LM, Altomare A, Ribolsi M, Balestrieri P, Cicala M. Role of Overweight and Obesity in Gastrointestinal Disease. *Nutrients*. 2019;12:111.
10. Phan TLT, Tucker JM, Siegel R, Christison AL, Stratbucker W, Werk LN, Hossain J, Datto G, Gentile DA, Stubblefield S. Electronic gaming

- characteristics associated with class 3 severe obesity in youth who attend the pediatric weight management programs of the COMPASS Network. *Child Obes.* 2019;15:21-30.
11. Goodman LC, Roberts LT, Musher-Eizenman DR. Mindful feeding: A pathway between parenting style and child eating behaviors. *Eat Behav.* 2020;36:101335.
 12. Chai LK, Collins C, May C, Brain K, Wong See D, Burrows T. Effectiveness of family-based weight management interventions for children with overweight and obesity: an umbrella review. *JBI Database System Rev Implement Rep.* 2019;17:1341-1427.
 13. Lipowska M, Lipowski M, Jurek P, Jankowska AM, Pawlicka P. Gender and Body-Fat Status as Predictors of Parental Feeding Styles and Children's Nutritional Knowledge, Eating Habits and Behaviours. *Int J Environ Res Public Health.* 2018;15:852.
 14. Lovell JL. How parents process child health and nutrition information: A grounded theory model. *Appetite.* 2016;97:138-145.
 15. Muslu GK, Beytut D, Kahraman A, Yardımcı F, Başbakkal Z. Nutritional style of parents and examination of the effective factors. *Turk Pediatri Ars.* 2014;49:224-230.
 16. Pike KM, Dunne PE. The rise of eating disorders in Asia: a review. *J Eat Disord.* 2015;3:33.
 17. Kessler RC, Berglund PA, Chiu WT, Deitz AC, Hudson JI, Shahly V, Aguilar-Gaxiola S, Alonso J, Angermeyer MC, Benjet C, Bruffaerts R, de Girolamo G, de Graaf R, Maria Haro J, Kovess-Masfety V, O'Neill S, Posada-Villa J, Sasu C, Scott K, Viana MC, Xavier M. The prevalence and correlates of binge eating disorder in the World Health Organization World Mental Health Surveys. *Biol Psychiatry.* 2013;73:904-914.
 18. Gianini LM, White MA, Masheb RM. Eating pathology, emotion regulation, and emotional overeating in obese adults with Binge Eating Disorder. *Eat Behav.* 2013;14:309-313.
 19. Nowakowski ME, McFarlane T, Cassin S. Alexithymia and eating disorders: a critical review of the literature. *J Eat Disord.* 2013;1:21.
 20. Kaufman J, Birmaher B, Brent D, Rao U, Flynn C, Moreci P, Williamson D, Ryan N. Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children--Present and Lifetime Version (K-SADS-PL): initial reliability and validity data. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 1997;36:980-988.
 21. Gökler B, Ünal F, Pehlivan Türk B, Kültür EÇ, Akdemir D, Taner Y. Reliability and Validity of Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School Age Children--Present and Lifetime Version--Turkish Version (K-SADS-PL-T). *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi.* 2004;11:109-116.
 22. Epstein NB, Baldwin LM, Bishop DS. The McMaster Family Assessment Device. *J Marital Fam Ther.* 1983;9:171-180.
 23. Bulut I. Aile değerlendirme ölçeği el kitabı. Ankara: Özgüzel Matbaası, 1990.
 24. Van Strien T, Frijters JE, Bergers G, Defares PB. The Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ) for assessment of restrained, emotional, and external eating behavior. *Int J Eat Disord.* 1986;5:295-315.
 25. Bozan N. Hollanda yeme davranışı (DEBQ) anketinin Türk üniversite öğrencilerinde geçerlilik ve güvenilirliğinin sınanması. (Doktora tezi) 2009.
 26. Wen LM, Simpson JM, Baur LA, Rissel C, Flood VM. Family functioning and obesity risk behaviors: implications for early obesity intervention. *Obesity (Silver Spring).* 2011;19:1252-1258.
 27. Wilkins SC, Kendrick OW, Stitt KR, Stinnett N, Hammarlund VA. Family functioning is related to overweight in children. *J Am Diet Assoc.* 1998;98:572-574.
 28. Moens E, Braet C, Soetens B. Observation of family functioning at mealtime: a comparison between families of children with and without overweight. *J Pediatr Psychol.* 2007;32:52-63.
 29. Rhee K. Childhood overweight and the relationship between parent behaviors, parenting style, and family functioning. *Ann Am Acad Pol Soc Sci.* 2008;615:12-37.
 30. Akay AP, Ozturk Y, Avcil SN, Kavurma C, Tufan E. Relationships between pediatric obesity and maternal emotional states and attitudes. *Int J Psychiatry Med.* 2015;50:178-190.
 31. Tetzlaff A, Schmidt R, Brauhardt A, Hilbert A. Family Functioning in Adolescents with Binge-Eating Disorder. *Eur Eat Disord Rev.* 2016;24:430-433.
 32. Holtom-Viesel A, Allan S. A systematic review of the literature on family functioning across all eating disorder diagnoses in comparison to control families. *Clin Psychol Rev.* 2014;34:29-43.
 33. Leehr EJ, Krohmer K, Schag K, Dresler T, Zipfel S, Giel KE. Emotion regulation model in binge eating disorder and obesity--a systematic review. *Neurosci Biobehav Rev.* 2015;49:125-134.
 34. Koenders PG, van Strien T. Emotional eating, rather than lifestyle behavior, drives weight gain in a prospective study in 1562 employees. *J Occup Environ Med.* 2011;53:1287-1293.
 35. Keller C, Siegrist M. Ambivalence toward palatable food and emotional eating predict weight fluctuations. Results of a longitudinal study with four waves. *Appetite.* 2015;85:138-145.
 36. Chacko SA, Chiodi SN, Wee CC. Recognizing disordered eating in primary care patients with obesity. *Prev Med.* 2015;72:89-94.
 37. Schulz S, Laessle RG. Stress-induced laboratory eating behavior in obese women with binge eating disorder. *Appetite.* 2012;58:457-461.
 38. Ricca V, Castellini G, Lo Sauro C, Ravaldi C, Lapi F, Mannucci E, Rotella CM, Faravelli C. Correlations between binge eating and emotional eating in a sample of overweight subjects. *Appetite.* 2009;53:418-421.
 39. Escandón-Nagel N, Peró M, Grau A, Soriano J, Feixas G. Emotional eating and cognitive conflicts as predictors of binge eating disorder in patients with obesity. *Int J Clin Health Psychol.* 2018;18:52-59.
 40. Zeeck A, Stelzer N, Linster HW, Joos A, Hartmann A. Emotion and eating in binge eating disorder and obesity. *Eur Eat Disord Rev.* 2011;19:426-437.
 41. Koenders PG, van Strien T. Emotional eating, rather than lifestyle behavior, drives weight gain in a prospective study in 1562 employees. *J Occup Environ Med.* 2011;53:1287-1293.
 42. Benzerouk F, Djerada Z, Bertin E, Barrière S, Gierski F, Kaladjian A. Contributions of Emotional Overload, Emotion Dysregulation, and Impulsivity to Eating Patterns in Obese Patients with Binge Eating Disorder and Seeking Bariatric Surgery. *Nutrients.* 2020;12:3099.
 43. Kim YR, Hwang BI, Lee GY, Kim KH, Kim M, Kim KK, Treasure J. Determinants of binge eating disorder among normal weight and overweight female college students in Korea. *Eat Weight Disord.* 2018;23:849-860.
 44. Snoek HM, Engels RC, van Strien T, Otten R. Emotional, external and restrained eating behaviour and BMI trajectories in adolescence. *Appetite.* 2013;67:81-87.
 45. Yanovski SZ, Sebring NG. Recorded food intake of obese women with binge eating disorder before and after weight loss. *Int J Eat Disord.* 1994;15:135-150.
 46. Schulz S, Laessle RG. Associations of negative affect and eating behaviour in obese women with and without binge eating disorder. *Eat Weight Disord.* 2010;15:e287-e293.



Kendine Zarar Verici Davranışı Olan Ergen Adli Olguların Sosyodemografik ve Klinik Özelliklerinin Değerlendirilmesi

Evaluation of Sociodemographic and Clinical Features of Adolescent Forensic Cases with Self-injurious Behavior

Sezayi Atabey, Rabia Gizem Manav Diril, Rabia Eren, Börte Gürbüz Özgür, Hatice Aksu

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

ÖZ

Amaç: İntihar amaçlı olmayan kendine zarar verme davranışının (KZVD) ergenlerde yaygınlığı son yıllarda dünya genelinde giderek artmaktadır. KZVD'nin istismara uğrayan ve suça sürüklenen çocuk ve ergenlerde daha yaygın olduğu tespit edilmiş olup bu davranışı gösteren ergenlerin klinik özellikleri üzerine kısıtlı sayıda çalışma vardır. Bu çalışmanın amacı adli olarak başvuran ergenlerin KZVD olan ve olmayan gruplarının klinik özelliklerini ve sosyodemografik verilerini karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Bir üniversite hastanesi çocuk ve ergen psikiyatrisi polikliniğine adli rapor için yönlendirilen ergen olguların arşiv dosyaları geriye dönük olarak incelenmiştir. Hastaların sosyodemografik özellikleri, adli başvuru türü, kurum bakımında kalma durumu, tekrarlayan suç öyküsü, KZVD'nin olup olmadığı, sigara-alkol-madde (SAM) kullanımı, intihar girişimi, çocuklarda anksiyete bozukluklarını tarama ölçeği ve çocukluk depresyonu derecelendirme ölçeği (ÇDÖ) puanları ve psikiyatrik tanıları değerlendirilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 322 hastanın %59,6'sı erkektir. Olguların %6,2'sinde (n=20) KZVD bulunmaktadır. Adli olay öncesi KZVD girişimleri KZVD grubunun %70'inde saptanmıştır. KZVD olan ve olmayan gruplar arasında kız cinsiyet, SAM kullanımı, suça sürüklenen çocuk, cinsel istismar mağduru olma ve intihar girişiminin anlamlı farklılığa sebep olduğu saptanmış olup cinsel istismar mağduru olmak ve intihar girişimi öyküsü bağımsız olarak KZVD ile ilişkili risk faktörü olarak bulunmuştur. KZVD'si olan grupta ÇDÖ puan ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksektir.

Sonuç: Klinik pratikte KZVD ile başvuran olgularda olası bir suça sürüklenme ve suç mağduru olma akılda tutulmalıdır. Riskli ergenlerin takip edilmesi, uygun tedaviye, destek ve rehabilitasyon programlarına alınması, SAM kullanımını önlemeye yönelik programlara dahil edilmesi yolu ile adli süreç yaşama riski azaltılabilir.

Anahtar Kelimeler: Adli psikiyatri, cinsel istismar, ergen, kendine zarar veren davranış

ABSTRACT

Objectives: The prevalence of non-suicidal self-injurious behavior (NSSI) among adolescents has been increasing globally in recent years. It has been established that NSSIs are more common in children and adolescents who have experienced abuse and delinquency; however, there are limited studies on the clinical characteristics of adolescents who exhibit this behavior. This study aimed to compare adolescents' clinical features and sociodemographic data with and without NSSI.

Materials and Methods: We retrospectively reviewed the forensic records of adolescents referred to the university hospital's child and adolescent psychiatry outpatient clinic. Sociodemographic characteristics, type of forensic referral, institutional care history, recurrent crime involvement, presence of NSSI, cigarette-alcohol-substance (CAS) use, suicide attempts, scores on the Screening for Child Anxiety-Related Emotional Disorders Scale and Children's Depression Inventory (CDI), and psychiatric diagnoses were evaluated.

Results: Among the 322 patients, 59.6% were male. NSSI was present in 6.2% (n=20) of the cases. NSSI interventions before forensic referral were observed in 70% of the NSSI group. Significant differences were found between groups with and without NSSI in terms of female gender, CAS use, juvenile delinquency, sexual abuse victimization, and suicide attempts. Being a victim of sexual abuse and having a history of suicide attempts were independently identified as risk factors associated with NSSI. The mean CDI score was significantly higher in the NSSI group.

Conclusion: In clinical practice, considering the possibility of juvenile delinquency and victimization among patients with NSSI. The risk of legal involvement can be mitigated by closely monitoring high-risk adolescents, providing them with appropriate treatment, support, and rehabilitation programs, and incorporating them into initiatives aimed at preventing CAS.

Keywords: Forensic psychiatry, sexual abuse, adolescent, self-injurious behavior

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Börte Gürbüz Özgür, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

E-posta: drborte@hotmail.com **ORCID:** orcid.org/0000-0002-9176-7359

Geliş Tarihi/Received: 11.01.2023 **Kabul Tarihi/Accepted:** 29.04.2024

Copyright © 2024 Yazar. Türkiye Çocuk ve Gençlik Psikiyatrisi Derneği adına Galenos Yayınevi tarafından yayımlanmıştır. Creative Commons Atıf-GayriTicari-Türetilemez 4.0 (CC BY-NC-ND) Uluslararası Lisansı ile lisanslanmış, açık erişimli bir makaledir.



Giriş

Kendine zarar verme davranışı (KZVD), son yıllarda yaygınlığı dünya genelinde artan, sıklıkla ergenlik ve genç erişkinlik döneminde görülen önemli bir ruh sağlığı problemidir.¹ Yazında çeşitli tanımlamalar olsa da, KZVD kişinin kendi vücut dokularını intihar niyeti olmaksızın kasıtlı ve doğrudan tahrip etmesi olarak tanımlanmaktadır.² KZVD, Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı-Beşinci baskısında (DSM-5) "klinik ilgi odağı olabilecek diğer durumlar" başlığı altında incelenmiştir.³ KZVD'ye özgü bir ruhsal bozukluk yoktur. Çeşitli psikiyatrik bozukluklarda KZVD görülebilmekte olup yapılan çalışmalarda KZVD'ye yüksek oranda psikiyatrik bozuklukların eşlik ettiği saptanmıştır. Yapılan bir çalışmada 15 yaşından büyük kendine zarar veren (intihar girişimini de içeren) kişilerin %92'sinin en az bir psikiyatrik tanı ölçütünü karşıladığı görülmüştür.⁴ İntihar amaçlı olmayan kendine zarar verme üzüntü, suçluluk, pişmanlık ve duyarsızlaşma gibi yoğun acı veren ruh hallerini fiziksel acıya dönüştürmek için uygulandığı gibi kendini cezalandırma, dikkat çekme, suçluluk duygusu ve kendine zarar veren arkadaşlara uyum sağlama gibi sebeplerle de yapılabilir.⁵ KZVD genetik yatkınlıklar, çevresel olaylar, stresörler, bireysel kırılmalıkların etkileşimi, psikiyatrik problemler ve bozukluklar gibi birçok etkene bağlı olarak meydana gelebilir. Akran zorbalığı, ihmal, istismar gibi olumsuz yaşam olayları, düşük akademik başarı ve çeşitli psikiyatrik hastalıklarla ilişkilendirilmiştir.⁶ Türkiye'de yapılan bir çalışmada KZVD'nin 16-20 yaşlar arasında başladığı saptanmıştır.⁷ Ülkemizde son dönemde yapılan bir toplum örneklemleri çalışmada ergenlerde yaygınlığı %31,3 bulunmuşken,⁸ lise çağındaki gençlerle yapılan başka bir çalışmada gençlerin %20'sinin yaşamında en az bir kez KZVD gösterdiği saptanmıştır.⁹

Ergenlik zihinsel, biyolojik, ruhsal ve sosyal değişimlerin hızlı olduğu bir büyüme ve gelişme dönemidir. Fiziksel, cinsel veya duygusal istismara uğrayan ergenin yaşadığı travmatik olay sonrasında yeniden yaşantılama deneyimlemesi, huzursuzluğun ve gerginliğin artışı ile duygu durumunu dengelemekte güçlük yaşadığı ve bu duygular ile baş edebilmek için daha fazla KZVD gösterdiği gözlenmektedir.¹⁰ Aynı zamanda KZVD'nin suça sürüklenmiş ergenler arasında daha sık görüldüğü bildirilmektedir.¹¹ Olumsuz çevresel ve ailesel faktörler, kalıtsal etkenler, psikiyatrik sorunlar gibi stresörlerle baş edemeyen ergen, olumlu ve kabul edilebilir davranış biçimi sergilemekte zorlanır ve bu durum da suça yatkınlığı artırmaktadır.¹²

Çocuk ve ergen psikiyatrisi polikliniklerine adli makamlarca yönlendirilen çocuk ve ergenler uğradıkları cinsel ya da fiziksel istismar nedeniyle beden ve ruh sağlığının bozulmuş olup olmadığı ya da işledikleri iddia edilen suçun hukuki anlam ve önemini algılama ve davranışlarını yönlendirme yeteneklerinin gelişip gelişmediği, evlilik izni, vesayet davası, evlat edinme gibi sebeplerle adli psikiyatrik değerlendirme istenebilmektedir. Çocukluk döneminde yaşanmış olan istismarının KZVD için risk etkeni olduğu, bu durumun travma sonrası stres bozukluğundaki yeniden yaşantılama ve kaçınma/uyuşma belirtilerinin bağımsız olarak bu ilişkiye aracılık ettiği bildirilmiştir.¹³ Ayrıca öz

eleştirinin duygusal istismar ve KZVD arasındaki ilişkide aracı rolü olduğu ileri sürülmüştür.¹⁴

Alanyazın incelendiğinde, KZVD'nin istismara uğrayan ve suça sürüklenen çocuk ve ergenlerde daha yaygın olduğu tespit edilmiş olup bu davranışı gösteren ergenlerin klinik özellikleri üzerine kısıtlı sayıda çalışma vardır. Bu çalışmadaki amacımız adli olarak başvuran ergenlerin KZVD olan ve olmayan gruplarının klinik özelliklerini ve sosyodemografik verilerini karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntem

Çalışma için Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan çalışma izni alınmıştır (protokol no: 2022/149, tarih: 08.09.2022). Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalına, Ağustos 2017-Ağustos 2022 tarihleri arasında adli rapor düzenlenmesi amacı ile gönderilen 12-18 yaş aralığındaki 377 ergenin arşiv dosyaları geriye dönük olarak incelenmiştir. Zihinsel yetersizliği (n=37), otizm spektrum bozukluğu (n=1) ve arşiv bilgisi eksik (n=17) olan hastalar çalışmadan dışlanmıştır.

Olguların sosyodemografik özellikleri, ailede suç öyküsü olup olmadığı, adli başvuru türü, kurum bakımında kalma durumu, tekrarlayan suç öyküsünün olup olmadığı, KZVD olup olmadığı, tekrarlayan KZVD öyküsünün olup olmadığı, KZVD yöntemi, sigara-alkol-madde (SAM) kullanım bilgileri, intihar girişimi olup olmadığı, çocuklarda anksiyete bozukluklarını tarama ölçeği (ÇATÖ) ve çocukluk depresyonu derecelendirme ölçeği (ÇDÖ) puanları, başvuru öncesi ve güncel psikiyatrik tanıları, olgulara tedavi başlanıp başlanmadığı, takip sürekliliğinin sağlanıp sağlanmadığı araştırılmıştır. Psikiyatrik tanıları DSM-5 tanı ölçütlerine göre klinik görüşme ile konulmuştur.

Çocukluk Depresyonu Derecelendirme Ölçeği: Kovacs¹⁵ tarafından geliştirilen çocuk ve ergenlerde depresif belirti şiddetini belirlemek üzere kullanılan 27 maddelik bir öz bildirim ölçeğidir. Her madde belirtinin şiddetine göre 0, 1 ya da 2 puan alır. Maksimum puan 54'tür. Kesme puanı 19 olarak önerilmiştir. Ülkemizde geçerlik ve güvenilirlik çalışması Öy¹⁶ tarafından yapılmıştır.

Çocukluk Çağı Anksiyete Tarama Ölçeği: Birmaher ve ark.¹⁷ tarafından geliştirilen ve Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Çakmakçı¹⁸ tarafından yapılmış olan ÇATÖ, her madde için belirtinin şiddetine göre 0, 1 veya 2 puan alındığı toplam 41 maddeden oluşmaktadır. Yirmi beş ve üzeri bir puanın kaygı bozukluğu varlığı bakımından uyarı niteliğinde olduğu kabul edilir.

İstatistiksel Analiz

Veriler Windows için SPSS 18.0 (SPSS Inc., Chicago, Illinois, USA) paket programı ile değerlendirilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile belirlenmiştir. KZVD olan ve olmayan grubun ÇATÖ ve ÇDÖ puan karşılaştırmasında bağımsız gruplarda Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.

Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ki-kare testi uygulanmıştır. Fisher, Pearson, Yates ki-kare sonuçları ki-kare değerlendirilmesinde kullanılmıştır. Adli olgularda KZVD olması ile ilişkili değişkenlerin belirlenmesi amacıyla ki-kare testi sonucu anlamlı çıkan değişkenler kullanılarak ikili (binary) lojistik regresyon analizi uygulanmış, enter metodu kullanılmıştır. İstatiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular

Çalışmaya alınan 322 ergen adli olgunun yaş ortalaması $14,8 \pm 1,54$ olup 192'si (%59,6) erkek, 130'u (%40,4) kızdır. Olguların 76'sı (%23,6) okula gitmemektedir. Olguların anne-babaları ile ilgili bilgiler incelendiğinde 322 olgudan 70'inin anne-babasının ayrılmış, 22'sinin anne veya babasından birinin ölü olduğu öğrenilmiştir. Anne ve babaların yaş ortalamaları sırasıyla $40,59 \pm 6,33$ ve $44,92 \pm 7,03$ olarak saptanmıştır. Olguların sosyodemografik özellikleri Tablo 1'de sunulmuştur. Adli olguların 20'sinde (%6,2) kendine zarar verici davranış saptanmıştır. KZVD başlangıç yaşı $13,42 \pm 2,03$ idi. Kullanılan yöntemler arasında 14 ergenin kendini kestiği, beşinin duvara/eşyaya yumruk attığı, birinin kendine iğne batırıldığı belirlendi. Adli olgularda KZVD gelişiminde risk faktörü olabileceği düşünülen 17 değişken incelenmiştir (Tablo 2). Bu değişkenlerden cinsiyet, suça sürüklenen çocuk, SAM kullanımı, cinsel istismar mağduru olma ve intihar girişiminin KZVD olan ve olmayan gruplar arasında anlamlı farklılığa sebep olduğu saptanmış olup bu bağımsız değişkenler ile lojistik regresyon modeli oluşturulmuştur. Bu değişkenler ile kurulan modelin doğru sınıflandırma oranı %94,4 olarak bulunmuştur. Cinsel istismar mağduru olmak ve intihar girişimi öyküsü bağımsız olarak KZVD ile ilişkili risk faktörü olarak bulunmuştur (Tablo 3).

KZVD grubunda intihar oranı KZVD olmayan gruba göre anlamlı ölçüde daha yüksek saptanmıştır ($p < 0,001$). KZVD olan grupta intihar yönteminin hepsi ilaç içme olarak belirlenmiştir. ÇATÖ puan ortalamaları KZVD grubunda $29,5 \pm 18,4$ iken KZVD olmayan grupta $25,6 \pm 14,5$ olarak saptanmıştır ($p > 0,05$). ÇDÖ puan ortalamaları KZVD olan grupta $20,7 \pm 11,5$ iken KZVD olmayan grupta $11,1 \pm 9,3$ olarak saptanmıştır ($p < 0,001$) (Şekil 1,2). Kendine zarar verici davranışın tekrarlama oranı %60 olarak bulunmuştur. KZVD grubunun %70'inde adli olay öncesi KZVD girişimlerinin olduğu, KZVD grubunda en sık saptanan psikiyatrik tanının davranım bozukluğu ($n=4$) olduğu, en çok kullanılan ilaç grubunun antipsikotikler olduğu görülmüştür. KZVD olan ergenlerde adli başvuru sebepleri Şekil 3'te sunulmuştur. KZVD olan grubun suça sürüklenme nedeniyle başvuruları arasındaki suçlar en sık hırsızlık sonrasında mala zarar verme, tehdit ve yaralama olduğu görülmüştür. Tüm adli olguların %30,2'sinin ($n=98$) psikiyatrik takiplere geldiği belirlenmiştir.

Tartışma

Çalışmamızda son 5 yıl içinde Aydın ilinde adli rapor istemi ile üniversiteye yönlendirilmiş olan çocuk ve ergenlerin başvuru sebepleri ve sosyodemografik değişkenleri araştırılmış ve alan yazın ışığında aşağıda tartışılmıştır.

Tablo 1. Tüm adli ergen olguların sosyo-demografik özellikleri

Özellikler	Sayı	%
Cinsiyet		
Kız	130	40,4
Erkek	192	59,6
Yaş aralığı		
12-15	210	65,2
16-19	112	34,8
Eğitim düzeyi		
Ortaokul	108	33,5
Lise	120	37,3
Açık lise	18	5,6
Gitmiyor	76	23,6
Okul terki		
Var	76	23,6
Yok	246	76,4
Yurt öyküsü		
Var	17	5,3
Yok	305	94,7
Anne eğitim düzeyi		
Okuryazar değil	43	13,4
Sadece okuryazar	22	6,8
İlkokul mezunu	167	51,9
Ortaokul mezunu	35	10,9
Lise mezunu	37	11,5
Üniversite mezunu	9	2,8
Bilgi yok	9	2,8
Anne iş durumu		
Çalışıyor	123	38,3
Çalışmıyor	198	61,7
Baba eğitim düzeyi		
Okuryazar değil	13	4
Sadece okuryazar	18	5,6
İlkokul mezunu	180	55,9
Ortaokul mezunu	43	13,4
Lise mezunu	36	11,2
Üniversite mezunu	17	5,3
Bilgi yok	15	4,7
Baba iş durumu		
Çalışıyor	263	82,4
Çalışmıyor	56	17,6

Tablo 2. KZVD olan ve olmayan grupların çeşitli değişkenler açısından karşılaştırılması

	KZVD var n (%)	KZVD yok n (%)	p-değeri
Cinsiyet			
Kız	13 (65)	117 (38,7)	0,03
Erkek	7 (35)	185 (61,3)	
Annede psikiyatrik hastalık			
Var	3 (15)	30 (9,9)	0,44
Yok	17 (85)	272 (90,1)	
Babada psikiyatrik hastalık			
Var	0	13 (4,3)	1,00
Yok	20 (100)	289 (95,7)	
Ailede suç			
Var	3 (15)	44 (14,6)	1,00
Yok	17 (85)	258 (85,4)	
Ailede alkol-madde kullanımı			
Var	9 (45)	115 (38,1)	0,70
Yok	11 (55)	187 (61,9)	
Anne-baba medeni durum			
Evli	11 (55)	218 (72,2)	0,16
Ayrı/ölmüş	9 (45)	84 (27,8)	
Ebeveyn KZVD - intihar öyküsü			
Var	1 (5)	5 (1,7)	0,32
Yok	19 (95)	297 (98,3)	
Okul terki			
Var	4 (20)	72 (23,8)	1,00
Yok	16 (80)	230 (76,2)	
Yurt öyküsü			
Var	2 (10)	15 (5)	0,28
Yok	18 (90)	287 (95)	
Sigara-alkol-madde			
Var	10 (50)	43 (14,2)	<0,001
Yok	10 (50)	259 (85,8)	
İntihar girişimi			
Var	4 (20)	2 (0,7)	<0,001
Yok	16 (80)	300 (99,3)	
Tekrarlayıcı intihar girişimi			
Var	1 (5)	1 (0,3)	0,12
Yok	19 (95)	301 (99,7)	
Tekrarlayan adli			
Var	1 (5)	26 (8,6)	1,00
Yok	19 (95)	276 (91,4)	
Cinsel istismar mağduru			
Evet	7 (35)	40 (13,2)	0,01
Hayır	13 (65)	262 (86,8)	

Tablo 2. Devamı

	KZVD var n (%)	KZVD yok n (%)	p-değeri
Psikiyatrik tanı*			
Var	7 (35)	79 (26,2)	0,43
Yok	13 (65)	223 (73,8)	
Suçta sürüklenen çocuk			
Evet	8 (40)	199 (65,9)	0,03
Hayır	12 (60)	103 (34,1)	
Psikiyatrik ilaç kullanımı			
Var	5 (25)	33 (11)	0,07
Yok	15 (75)	268 (89)	

*KZVD grubunda; davranım bozukluğu (n=3), dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu + davranım bozukluğu (n=1), majör depresif bozukluk (n=1), travma sonrası stres bozukluğu (n=1), obsesif kompulsif bozukluk (n=1), KZVD olmayan grupta; en sık özgül öğrenme güçlüğü (n=20), travma sonrası stres bozukluğu (n=14), dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (n=11), davranım bozukluğu (n=9)

KZVD: Kendine zarar verme davranışı

Geriye dönük olarak kayıtları incelenen 322 olgunun 20'sinde (%6,2) kendine zarar verici davranış saptanmıştır. Bu oran, genel popülasyonda adolesan dönemde yaşam boyu KZVD prevalansının %13-45 olduğunu bildiren diğer çalışmalardan ve ülkemizde son dönemde yapılan adli olgularda KZVD prevalansının %22,7 olduğunu bildiren çalışmadan daha az sıklıkta olduğu saptanmıştır.¹⁹⁻²¹

Önceki çalışmaların çoğu KZVD sıklığının her iki cinsiyet için aynı olduğunu bildirmiş olsa da bulgularımız kadınlar arasında daha sık olduğunu gösteren çalışmalarla benzer niteliktedir.^{22,23} Yapılan bir meta-analizde ergenlik ve erken yetişkinlik dönemindeki KZVD'nin daha yaygın olarak genç kadınları etkilediği bildirilmiştir.²⁴ On iki yaşından küçük çocuklarda KZVD'yi araştıran çok az çalışma olmasına rağmen KZVD'nin erken ergenlikte başladığı ve ana başlangıç yaşının 12 olduğu konusunda genel bir fikir birliği vardır.²⁵ Araştırmalar, KZVD prevalansının 14-16 yaşlarında en yüksek olduğu, 17 yaşından sonra düştüğünü göstermektedir.^{26,27} Çalışmamızda da KZVD başlangıç yaşının ortalama 13 yaş olduğu görülmüştür.

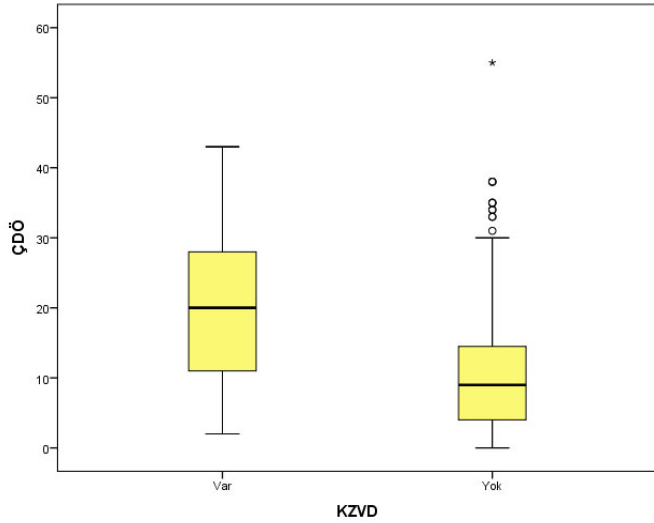
Madde ve alkol kullanımının ergenlerde KZVD gelişiminde bir risk faktörü olduğuna dair kanıtlar vardır.²⁸⁻³⁰ Türkiye'de yapılan bir araştırmada çocuk ve ergenlerde çoklu madde kullanımının, çoklu madde kullanmayanlara kıyasla daha fazla KZVD ve intihar girişimi öyküsü ile ilişkili olduğu bulunmuştur.³¹ Çalışmamızda KZVD grubunda SAM kullanımının daha fazla olduğu ve ergenlerde SAM kullanımının KZVD gerçekleştirme riskini SAM kullanımı olmayanlara göre 6,4 kat daha fazla artırdığı saptanmıştır. Bu bulgular, kırılğan bir grup olan adli olgulardan oluşan örneklemimizde SAM kullanımının KZVD'yi arttırdığını, ayrıca SAM kullanımına yönelik ergenlerde yapılacak müdahalelerin KZVD'yi azaltacağı düşünülmektedir.

Toplumdaki kendine zarar veren ergenlerin %20'sinin ve psikiyatride yatarak tedavi gören KZVD'si olan hastaların %70'inin ömür boyu en az bir kez intihar girişiminde bulunduğu

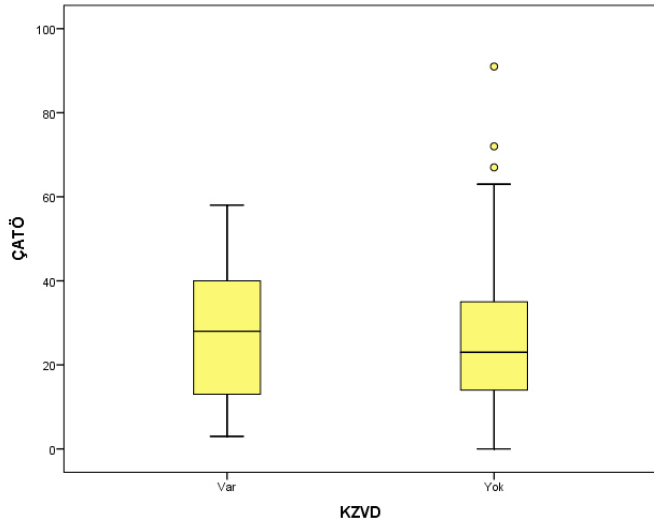
Tablo 3. KZVD ile ilişkili değişkenlerin lojistik regresyon analiz sonuçları

Değişkenler	B	Standart hata	Wald	sd	p-değeri	Olasılık oranı	%95 GA (alt-üst)
Cinsiyet	-0,499	0,609	0,672	1	0,412	0,607	0,184-2,002
SSÇ	-0,846	0,685	1,523	1	0,217	0,429	0,112-1,645
SAM	1,865	0,553	11,359	1	0,001	6,459	2,183-19,110
Cinsel istismar mağduru	0,264	0,732	0,130	1	0,718	1,303	0,310-5,467
İntihar girişimi	3,086	1,031	8,960	1	0,003	21,897	2,902-165,214
Sabit	-0,869	0,571	2,312	1	0,128	0,419	

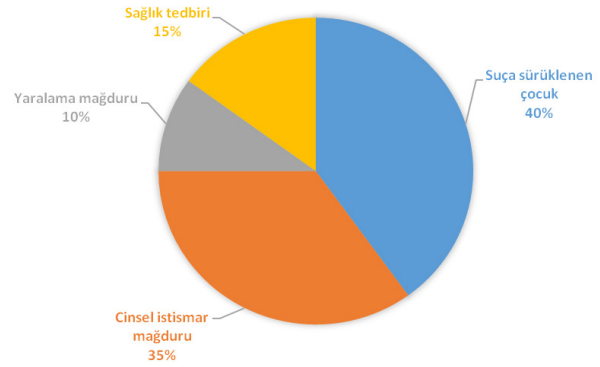
Referans kategori: KZVD yok, Nagelkerke R²: 0.25, SSÇ: Suça sürüklenen çocuk, SAM: Sigara-alkol-madde kullanımı, sd: serbestlik derecesi, GA: Güven aralığı, B: Standartlaştırılmamış beta, KZVD: Kendine zarar verme davranışı

**Şekil 1.** Çocukluk depresyonu derecelendirme ölçeği puan ortalamaları

ÇDÖ: Çocukluk depresyonu derecelendirme ölçeği, KZVD: Kendine zarar verme davranışı

**Şekil 2.** Çocuklarda anksiyete bozukluklarını tarama ölçeği puan ortalamaları

ÇATÖ: Çocuklarda anksiyete bozukluklarını tarama ölçeği, KZVD: Kendine zarar verme davranışı

**Şekil 3.** Kendine zarar verme davranışı olan adli olgularda başvuru sebepleri

saptanmıştır.²⁸ Çoğu zaman KZVD intihardan daha erken gelişir ve zaman içinde hem intihar fikrinde hem de girişiminde artış olacağını öngördürücüdür.^{32,33} Çalışmamızda ise ergenin intihar girişiminde bulunma öyküsü olması durumunda KZVD'de bulunma olasılığı, intihar girişimi öyküsü olmaması durumuna göre 21,8 kat daha yüksek olduğu saptanmıştır. Ergenlerde kendine zarar verme, gelecekteki intihar eğilimi riskini artırır ve bu nedenle, kendine zarar verenler arasında intihar eğilimi ile ilişkili güvenilir belirteçlerin belirlenmesi, klinik bakımın iyileştirilmesi için kritik öneme sahiptir.

Kendine zarar veren gençlerin geçmişlerinde KZVD ve intihar girişimine kadar varabilecek başka tür zarar verici davranışlar bulmak olasıdır. Çalışmamızda tekrarlayan KZVD'nin olması literatür çalışmalarıyla uyumlu olup geçmiş KZVD ve intihar davranışlarının sorgulanmasının gelecekteki önlem ve müdahale çalışmalarının belirlenmesine katkı sağlayacağını düşündürmektedir.²⁸

KZVD'nin çocuklukta kötü muamele ve stresli yaşam olayları ve duygu düzenleme stratejilerinin kullanımı ile ilişkili olduğu bulunmuştur.³⁴⁻³⁷ Çalışmamızda KZVD'nin cinsel istismara uğrayan ergenlerde ve suça sürüklenen çocuklarda daha sık olduğu tespit edilmiş olup klinik pratikte KZVD ile başvuran olgularda olası bir suça sürüklenme ve suç mağduru olma akılda tutulmalıdır. Tekrarlayıcı suç işleyen ergenlerde KZVD'nin daha sık görüldüğü gösterilmiştir.¹⁹

Çalışmamızda KZVD'si olan grupta klinik olarak majör depresyon tanı kriterlerini karşılama da ÇDÖ puan ortalamaları istatistiksel anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Sonuçlarımız, adli örneklemede KZVD'si olan gruptaki depresif belirtilerin anlamlı olarak daha yüksek olduğu ülkemizdeki başka bir çalışma ile uyumludur.¹⁹ Majör depresif bozukluk (MDB) sıklıkla KZVD'ye eşlik etmektedir ve MDB'ü olan ergenlerde depresyonu olmayan ergenlere göre daha fazla KZVD gözlenmektedir.^{38,39}

Çin'de yapılan güncel bir çalışmada KZVD'si olmayan genç MDB hastalarıyla karşılaştırıldığında, KZVD'si olan genç MDB hastalarının daha fazla depresyon belirtisi şiddetine sahip olduğu, çocuklukta daha fazla kötü muameleyle maruz kaldığı, daha fazla stresli yaşam olayları deneyimledikleri ve adaptif bilişsel duygu düzenleme stratejilerini daha az kullandıkları tespit edilmiştir.⁴⁰ Çalışmamızda KZVD olan ve olmayan gruplar arasında psikopatoloji varlığı açısından fark saptanmamıştır.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Çalışmamızın geriye dönük dosya tarama niteliğinden dolayı KZVD öyküsü ve SAM kullanımı öyküsü verilerinde sorgulayıcıya bağlı değişiklikler olabilir. Ancak dosyaların doldurulma yöntemi kliniğin rutin uygulamasına sıkı sıkıya bağlı kalınarak yapıldığı için bu konudaki değişikliğin ufak bir payı olduğunu düşünüyoruz. Ek olarak psikiyatrik tanımlar için yapılandırılmış bir görüşme çelgesi ile tüm tanıların taranmamış olmasından dolayı eşhastalanım sıklıklarında farklılıklar olabilir. Bu çalışma, Türkiye'de KZVD'li çocuk ve ergenlerin sosyodemografik özelliklerini, KZVD için risk faktörlerini ve adli muayeneye sevk edilen çocuk ve ergenlerde KZVD ile suçla sürüklenen ve istismara uğrayanlar arasındaki ilişkiyi incelemek açısından önemlidir.

Sonuç

Tüm adli olgular içinde KZVD grubu küçük bir yer tutsa da KZVD'nin adli olay öncesinde olmasının koruyucu ruh sağlığı açısından müdahalelerle riski azaltmaya katkısı olabilir. Özellikle kız cinsiyette olma, SAM kullanım öyküsünün olması, cinsel istismar mağduru olma, suçla sürüklenen çocuk olma ve intihar girişimi öyküsü KZVD'si olan adli olgularda daha sık saptanmıştır. SAM kullanım öyküsünün olması ve cinsel istismar mağduru olma ise adli olgularda KZVD gelişimi için bağımsız risk faktörüdür. Bu nedenle KZVD'li riskli ergenlerin takip edilmesi, uygun tedavi, destek ve rehabilitasyon programlarına alınması, SAM kullanımını önlemeye yönelik programlara dahil edilmesi yolu ile adli süreç yaşama riskini azaltarak ve psikopatolojilerini tedavi ederek ruhsal olarak sağlıklı bireyler olarak hayatlarına devam edebileceklerini düşünmekteyiz.

Etik

Etik Kurul Onayı: Çalışma için Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan çalışma izni alınmıştır (protokol no: 2022/149, tarih: 08.09.2022).

Hasta Onayı: Geriye dönük çalışma.

Dipnot

Yazarlık Katkıları

Konsept: S.A., R.G.M., R.E., B.G.Ö., H.A., Dizayn: B.G.Ö., H.A., Veri Toplama veya İşleme: S.A., R.G.M., R.E., Analiz veya Yorumlama: S.A., R.G.M., R.E., H.A., Literatür Arama: S.A., R.G.M., R.E., B.G.Ö., H.A., Yazan: S.A., R.G.M., B.G.Ö., H.A.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

Kaynaklar

- Hawton K, Hall S, Simkin S, Bale L, Bond A, Codd S, Stewart A. Deliberate self-harm in adolescents: a study of characteristics and trends in Oxford, 1990-2000. *J Child Psychol Psychiatry*. 2003;44:1191-1198.
- Nixon MK, Heath NL. *Self-injury in youth: the essential guide to assessment and intervention*. New York, Routledge; 2009.
- American Psychiatric Association. *DSM-5 Task Force: Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5*. 5th ed. Washington, D.C., American Psychiatric Association; 2013.
- Haw C, Hawton K, Houston K, Townsend E. Psychiatric and personality disorders in deliberate self-harm patients. *Br J Psychiatry*. 2001;178:48-54.
- Briere J, Gil E. Self-mutilation in clinical and general population samples: prevalence, correlates, and functions. *Am J Orthopsychiatry*. 1998;68:609-620.
- Cicchetti D: *Developmental psychopathology*. Third edition. ed. Hoboken, New Jersey, John Wiley & Sons, Inc.; 2016.
- Tarlacı N, Yeşilbursa D, Türkcan S, Saatçioğlu Ö, Yaman M. B Kümesi Kişilik Bozukluklarında Kendini Yaralamanın Özellikleri. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 1997;8:29-35.
- Zeki A: Ergenlerde kendine zarar verme davranışının gelişimsel ve psikopatolojik değerlendirilmesi. in *Çocuk Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı*. Ankara, Hacettepe Üniversitesi. 2012;144.
- Kabukçu Başay B, Başay Ö, Bildik T, Özbaran B, Kandulu Olcay R, Öztürk Ö, Somer O, Tamar M, Aydın C. The Nature, Functions, and Related Risk Factors of Non-Suicidal Self-Injury Among Turkish High School Students. *Arch Neuropsychiatr* 2017.
- Gladstone GL, Parker GB, Mitchell PB, Malhi GS, Wilhelm K, Austin MP. Implications of childhood trauma for depressed women: an analysis of pathways from childhood sexual abuse to deliberate self-harm and revictimization. *Am J Psychiatry*. 2004;161:1417-1425.
- Aksoy A, Ögel K. Drug abuse and self-injuring behavior (SIB) among the adolescents who live on the streets. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*. 2005;6:163-169.
- Caldwell RM, Wiebe RP, Cleveland HH. The Influence of Future Certainty and Contextual Factors on Delinquent Behavior and School Adjustment Among African American Adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*. 2006;35:591-602.
- Weierich MR, Nock MK. Posttraumatic stress symptoms mediate the relation between childhood sexual abuse and nonsuicidal self-injury. *J Consult Clin Psychol*. 2008;76:39-44.
- Glassman LH, Weierich MR, Hooley JM, Deliberto TL, Nock MK. Child maltreatment, non-suicidal self-injury, and the mediating role of self-criticism. *Behav Res Ther*. 2007;45:2483-2490.
- Kovacs M. Rating scales to assess depression in school-aged children. *Acta Paedopsychiatr*. 1981;46:305-315.
- Öy B. Çocuklar için depresyon ölçeği: geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 1991;2:132-136.

17. Birmaher B, Khetarpal S, Brent D, Cully M, Balach L, Kaufman J, Neer SM. The Screen for Child Anxiety Related Emotional Disorders (SCARED): scale construction and psychometric characteristics. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1997;36:545-553.
18. Çakmakçı F: Çocuklarda anksiyete bozukluklarını tarama ölçeği geçerlik ve güvenilirlik çalışması. Kocaeli, Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi. 2004.
19. Kara K, Ozsoy S, Teke H, Congologlu MA, Turker T, Renklidag T, Karapirli M. Non-suicidal self-injurious behavior in forensic child and adolescent populations. Clinical features and relationship with depression. *Neurosciences (Riyadh)*. 2015;20:31-36.
20. Ross S, Heath N. A Study of the Frequency of Self-Mutilation in a Community Sample of Adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*. 2002;31:67-77.
21. Nock MK. Self-injury. *Annu Rev Clin Psychol*. 2010;6:339-363.
22. Giletta M, Scholte RH, Engels RC, Ciairano S, Prinstein MJ. Adolescent non-suicidal self-injury: a cross-national study of community samples from Italy, the Netherlands and the United States. *Psychiatry Res*. 2012;197:66-72.
23. Klonsky ED, Oltmanns TF, Turkheimer E. Deliberate self-harm in a nonclinical population: prevalence and psychological correlates. *Am J Psychiatry*. 2003;160:1501-1508.
24. Bresin K, Schoenleber M. Gender differences in the prevalence of nonsuicidal self-injury: A meta-analysis. *Clin Psychol Rev*. 2015;38:55-64.
25. Kirchner T, Ferrer L, Fornis M, Zanini D. Self-harm behavior and suicidal ideation among high school students. Gender differences and relationship with coping strategies. *Actas Esp Psiquiatr*. 2011;39:226-235.
26. Plener PL, Schumacher TS, Munz LM, Groschwitz RC. The longitudinal course of non-suicidal self-injury and deliberate self-harm: a systematic review of the literature. *Borderline Personal Disord Emot Dysregul*. 2015;2:2.
27. Favazza AR, Rosenthal RJ. Diagnostic issues in self-mutilation. *Hosp Community Psychiatry*. 1993;44:134-140.
28. Nock MK, Joiner TE Jr, Gordon KH, Lloyd-Richardson E, Prinstein MJ. Non-suicidal self-injury among adolescents: diagnostic correlates and relation to suicide attempts. *Psychiatry Res*. 2006;144:65-72.
29. Borges G, Bagge CL, Orozco R. A literature review and meta-analyses of cannabis use and suicidality. *J Affect Disord*. 2016;195:63-74.
30. Rossow I, Ystgaard M, Hawton K, Madge N, van Heeringen K, de Wilde EJ, DeLeo D, Fekete S, Morey C. Cross-national comparisons of the association between alcohol consumption and deliberate self-harm in adolescents. *Suicide Life Threat Behav*. 2007;37:605-615.
31. Guvendeger Doksat N, Zahmacioglu O, Ciftci Demirci A, Kocaman GM, Erdogan A. Association of Suicide Attempts and Non-Suicidal Self-Injury Behaviors With Substance Use and Family Characteristics Among Children and Adolescents Seeking Treatment for Substance Use Disorder. *Subst Use Misuse*. 2017;52:604-613.
32. Asarnow JR, Porta G, Spirito A, Emslie G, Clarke G, Wagner KD, Vitiello B, Keller M, Birmaher B, McCracken J, Mayes T, Berk M, Brent DA. Suicide attempts and nonsuicidal self-injury in the treatment of resistant depression in adolescents: findings from the TORDIA study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2011;50:772-781.
33. Grandclerc S, De Labrouhe D, Spodenkiewicz M, Lachal J, Moro MR. Relations between Nonsuicidal Self-Injury and Suicidal Behavior in Adolescence: A Systematic Review. *PLoS One*. 2016;11:e0153760.
34. Voon D, Hasking P, Martin G. Change in emotion regulation strategy use and its impact on adolescent nonsuicidal self-injury: a three-year longitudinal analysis using latent growth modeling. *J Abnorm Psychol*. 2014;123:487-498.
35. Liu RT, Frazier EA, Cataldo AM, Simon VA, Spirito A, Prinstein MJ. Negative life events and non-suicidal self-injury in an adolescent inpatient sample. *Arch Suicide Res*. 2014;18:251-258.
36. Arens AM, Gaher RM, Simons JS. Child maltreatment and deliberate self-harm among college students: testing mediation and moderation models for impulsivity. *Am J Orthopsychiatry*. 2012;82:328-337.
37. Auerbach RP, Kim JC, Chango JM, Spiro WJ, Cha C, Gold J, Esterman M, Nock MK. Adolescent nonsuicidal self-injury: examining the role of child abuse, comorbidity, and disinhibition. *Psychiatry Res*. 2014;220:579-584.
38. Casey SM, Varela A, Marriott JP, Coleman CM, Harlow BL. The influence of diagnosed mental health conditions and symptoms of depression and/or anxiety on suicide ideation, plan, and attempt among college students: Findings from the Healthy Minds Study, 2018-2019. *J Affect Disord*. 2022;298:464-471.
39. Barrocas AL, Giletta M, Hankin BL, Prinstein MJ, Abela JR. Nonsuicidal self-injury in adolescence: longitudinal course, trajectories, and intrapersonal predictors. *J Abnorm Child Psychol*. 2015;43:369-380.
40. Qian H, Shu C, Feng L, Xiang J, Guo Y, Wang G. Childhood Maltreatment, Stressful Life Events, Cognitive Emotion Regulation Strategies, and Non-suicidal Self-Injury in Adolescents and Young Adults With First-Episode Depressive Disorder: Direct and Indirect Pathways. *Front Psychiatry*. 2022;13:838693.

Hassasiyeti Yüksek Çocuk Ölçeği (12 Maddelik - Kısa Form): Türkçe Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

The Highly Sensitive Child Scale (12-Item Short Form): Turkish Validity and Reliability Study

© Zeynep Ertekin^{1,2}, © Sevinç Akkaya³, ve © Sibel Kazak Berument⁴

¹Ankara Medipol Üniversitesi İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Psikoloji Bölümü, Ankara, Türkiye

²Université du Québec à Trois-Rivières, Psikoloji Bölümü, Quebec, Kanada

³Bartın Üniversitesi, Psikoloji Bölümü, Bartın, Türkiye

⁴Orta Doğu Teknik Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Bölümü, Ankara, Türkiye

ÖZ

Amaç: Bu çalışmanın amacı Hassasiyeti Yüksek Çocuk (HYÇ) ölçeğinin 12 maddelik-kısa formunu Türkçeye çevirerek, ölçeğin faktör yapısını, geçerlik ve güvenilirliğini okul çağındaki çocuk ve ergenlerde incelemektir.

Gereç ve Yöntem: Sekiz -18 yaş arası 139 çocuk ve ergene ulaşılmıştır. HYÇ ölçeğini eksiksiz bir şekilde 126 katılımcı doldurmuştur. İngilizcesi ile paralel olarak, maddelerin Türkiye örnekleminde tek faktörlü, üç faktörlü ve iki etkenli modele uyumu doğrulayıcı faktör analizi ile test edilmiştir. Geçerliği test etmek için, mizacın alt boyutlarından “negatif duygulanım”, “çaba gerektiren kontrol”, “algısal hassasiyet”, “davranışsal inhibisyon/ketleme”, “davranışsal aktivasyon sistemi”, “negatif duygu” ve “pozitif duygu” ölçekleri kullanılmıştır.

Bulgular: Doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına göre, tek faktörlü yapının verilere uyumluluk göstermediği bulunmuştur, iki etkenli model reddedilmiş, üç faktörlü modelin veri ile en uyumlu model olduğu kabul edilmiştir. Ölçeğin güvenirlilik değerlerinin, estetik duyarlılık (ED) alt ölçeği hariç kabul edilebilir değerlerde olduğu görülmüştür. Cronbach alfa değerleri 5 maddelik “uyaranlardan kolaylıkla rahatsız olma” alt boyutu için 0,68, 4 maddelik ED için 0,43, 3 maddelik “düşük duyarlılık eşiği” için 0,63, 12 maddelik HYÇ ölçeği için ise 0,64 olarak bulunmuştur. HYÇ ve alt boyutlarının benzer mizaç özellikleri ile korelasyonlarının beklenen yönlerde olması ölçeğin birleşen geçerliğine işaret etmektedir. Ayırt edici geçerlik için, HYÇ ve alt boyutlarındaki değişkenlerin önemli bir yüzdesinin incelenen benzer ölçekler tarafından açıklanmadığı görülmektedir.

Sonuç: Sonuç olarak HYÇ ölçeğinin Türkçe uyarlamasının psikometrik açıdan yeterli olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Çevresel hassasiyet, duyuşal işleme modeli, hassasiyeti yüksek çocuk ölçeği, mizaç

ABSTRACT

Objectives: This study aims to adapt the short form of the 12-item Highly Sensitive Child (HSC) scale into Turkish and examine its factor structure, validity, and reliability in school-age children and adolescents.

Materials and Methods: A total of 139 children and adolescents aged 8-18 years were reached. A total of 126 participants completed the HSC scale. In line with the original version, one-factor, three-factor, and bifactor models were tested for the Turkish sample. “Negative emotionality”, “effortful control”, “perceptual sensitivity”, “behavioral inhibition”, “behavioral activation system”, “negative affect”, and “positive affect” scales were used to test validity.

Results: Confirmatory factor analysis showed that the one-factor structure was incompatible with the data, whereas the bifactor model was rejected. The three-factor model was considered the most compatible with the data. The reliability values of the scale were found to be acceptable, except for the aesthetic sensitivity (AES) subscale. Cronbach’s alpha values were 0.68 for the 5-item “ease of excitation” subscale, 0.43 for the 4-item AES subscale, 0.63 for the 3-item “low sensory threshold” subscale, and 0.64 for the 12-item HSC scale. The correlations of HSC and its subscales with similar temperament traits were in the expected directions pointing to the convergent validity of the scale. A significant percentage of variances in HSC and its subscales were not explained by the similar scales examined, indicating the discriminant validity of the scale.

Conclusion: This study found that the Turkish adaptation of the HSC scale was psychometrically adequate.

Keywords: Environmental sensitivity, sensory processing sensitivity, highly sensitive child scale, temperament

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Zeynep Ertekin, Ankara Medipol Üniversitesi İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Psikoloji Bölümü, Ankara, Türkiye

E-posta: zeynepertekinn@gmail.com **ORCID:** orcid.org/0000-0001-5597-4791

Geliş Tarihi/Received: 05.09.2023 **Kabul Tarihi/Accepted:** 24.06.2024

Copyright © 2024 Yazar. Türkiye Çocuk ve Gençlik Psikyatrisi Derneği adına Galenos Yayınevi tarafından yayımlanmıştır. Creative Commons Atıf-GayriTicari-Türetilemez 4.0 (CC BY-NC-ND) Uluslararası Lisansı ile lisanslanmış, açık erişimli bir makaledir.



Giriş

Çevresel hassasiyet kavramı/teorisi, bireylerin içinde buldukları çevreden etkilenme düzeylerinin birbirinden farklı olabileceğine vurgu yaparak, çevre ve bireysel özelliklerin karşılıklı etkileşiminin gelişimsel çıktılarını yordamada önemli olduğunu savunmaktadır.¹ Çevresel hassasiyet teorisine göre, bazı bireyler çevresel uyaranlara ve bu uyaranların etkilerine daha duyarlı olabilmektedir.² Bu durumda, çevresel hassasiyeti yüksek olan kişilerin, hassasiyeti düşük olan kişilerle karşılaştırıldığında, aynı çevresel faktörlerden daha fazla etkilenmesi beklenmektedir.³ Çevreyi algılama ve işleme bakımından bireysel farklılıkların olduğunu öne süren bu görüş,^{3,4} son yıllarda özellikle benzer çevresel koşullarda farklı gelişimsel sonuçların elde edildiği çalışmaları açıklamakta sıklıkla kullanılmaktadır.^{5,6}

Çevresel hassasiyet teorisi, hassasiyeti yüksek bireylerin yaşam koşullarındaki hem destekleyici etmenlere hem de risk etmenlerine daha açık olduğunu öne sürmektedir. Bu anlamda, ruh sağlığı alanında çevresel hassasiyetin değerlendirilmesinin, klinik açıdan riskli grupların belirlenmesi ve bireysel destekleyici programların geliştirilmesine özellikle katkı sağlayacağı düşünülmektedir.⁷ Nitekim, ruh sağlığı ile ilişkili olarak çevresel hassasiyetin değerlendirildiği bir çalışmada, çevresel hassasiyeti yüksek olan mülteci çocuklarda, hassasiyeti düşük olanlar ile kıyaslandığında, kaygı, depresyon, travma sonrası stres bozukluğu ve davranış problemlerinin daha fazla görüldüğü rapor edilmiştir.⁸ Ancak, olumsuz çevre koşullarında yüksek hassasiyete yönelik bu risk durumu, müdahale programları gibi olumlu çevre koşullarında bir avantaj olarak değerlendirilebilmektedir. Örneğin, başka bir çalışmada zorbalığı azaltmaya yönelik geliştirilen bir müdahale programının etkinliği incelenmiş ve programdan en fazla çevresel hassasiyeti yüksek erkek çocuklarının faydalandığı bulunmuştur.⁹ Elde edilen bu bulgular, bireylerin ruh sağlığını yordamada ve iyileştirmede çevresel hassasiyet gibi bireysel özelliklerin göz önünde bulundurulmasının önemini vurgulamaktadır.⁷ Ancak, çevresel hassasiyetin klinik bağlamda en verimli şekilde kullanılabilmesi için, öncelikle çevresel hassasiyetin kavramsal çerçevesinin yapılması ve buna uygun şekilde ölçülebilmesi gerekmektedir.

Alanyazında, çevresel hassasiyeti içinde bulunan çevrenin özelliklerine göre farklı şekillerde yorumlayan modeller bulunmaktadır. İlk olarak, yatkınlık-stres modeli, çevresel hassasiyetin sadece olumsuz çevre koşullarında bir dezavantaj olarak görülebilecek bir çeşit bireysel yatkınlık olabileceğini öne sürmektedir.^{10,11} Bu görüşün aksine, avantaj hassasiyeti modeli, hassasiyetin sadece olumlu çevre koşullarında bir avantaj olarak etkisinin görülebileceğini savunmaktadır.¹² Farklılaşan hassasiyet modeli ise; çevreden etkilenme düzeyinin tek yönlü olduğunu savunan bu iki zıt görüşü birleştirerek, bazı bireylerin içinde buldukları çevrenin hem olumlu hem de olumsuz etkilerine karşı daha “duyarlı/hassas” olabileceklerini öngörmektedir.¹³ Bu modele göre, hassasiyeti yüksek kişilerin destekleyici bir ortamdan gelişimsel açıdan en çok faydalanan, olumsuz koşulların yoğunlukta olduğu bir ortamdan ise

en çok zarar gören kişiler olması beklenmektedir.¹⁴ Son yıllarda, çocukların sosyal, akademik veya bilişsel alanlardaki gelişimlerini inceleyen birçok çalışma, çocuk ve gençlerin ebeveynlik,¹⁵ kardeş ilişkileri,¹⁶ yoksulluk¹⁷ ve sınıf ortamı¹⁸ gibi çeşitli gelişim bağlamlarındaki olumlu ve olumsuz koşullardan farklılaşan hassasiyet modelini destekler şekilde etkilendiğini göstermiştir.

Farklılaşan hassasiyet modeli kapsamında, alan yazında genetik (örn., *DRD4* geni), fizyolojik (örn., stres tepkiselliği) ve mizaç (örn., negatif duygulanım) temelli birçok bireysel özellik hassasiyet belirtici olarak incelenmiş ve farklılaşan hassasiyeti destekleyen bulgular elde edilmiştir.^{10,19,20} Bu yönüyle, bireyleri çevresel etkilere daha hassas kılan ortak tek bir özellikten bahsetmek farklılaşan hassasiyet modeli çerçevesinde mümkün görünmemektedir. Bunun aksine, çevrenin olumlu ve olumsuz etkilerine karşı daha hassas/duyarlı olan kişilerin olabileceğini öne süren bir diğer model olan, duyuşal işleme hassasiyeti (DİH) modeline göre; çevresel koşullardan etkilenme düzeyi, bireylerin DİH’ye bağlı olarak değişmektedir.²¹ Bu teorik çerçevede, DİH genetik temelli bir mizaç özelliği olarak kabul edilmekte ve duyuşal hassasiyeti yüksek kişilerin uyaran eşiklerinin daha düşük olduğu, çevresel uyaranlara karşı daha derin bilişsel işleme yaptıkları, ve merkezi sinir sistemlerindeki duyarlılığın daha yüksek olduğu öne sürülmektedir.^{21,22}

Çevresel Hassasiyetin Ölçümü

Alanyazında, bireylerin çevresel hassasiyetleri genetik¹⁹, fizyolojik veya psikolojik (sözel bildirim yoluyla)^{22,23} farklı belirteçler üzerinden incelenebilmektedir. Çevresel hassasiyeti yetişkinlerde sözel bildirim temelli olarak ölçmek amacıyla, Aron ve Aron²¹ tarafından “hassasiyeti yüksek birey” ölçeği geliştirilmiştir (Türkçe uyarlaması: Şengül-İnal ve Sümer).²⁴ Ölçekte, kişilerin çevrelerindeki uyaranlardan etkilenme düzeyleri, duyuşal yoğunlukları ve sanatsal duyarlılıkları 27 madde üzerinden 7’li Likert tipi derecelendirme ile değerlendirilmektedir. Literatürde yetişkinler tarafından öz-bildirim olarak doldurulan bu ölçeğin, çevresel hassasiyeti temsil ettiği görülmektedir.^{25,26} Ölçeğin, çocuklarda kullanılmak üzere yetişkin formu temel alınarak geliştirilmiş, ebeveyn^{23,27} ve öz-bildirim²⁸ olmak üzere iki formu bulunmaktadır.

Ölçeğin ebeveyn formunda 3-16 yaş arası çocukların çevresel hassasiyet düzeyleri ebeveyn gözlemlerine dayalı olarak 23 maddeden oluşan 5’li Likert tipi bir derecelendirme ile ölçülmektedir. Ölçekte, ebeveynlerden çocuğun uyaranlara ve çevresindeki değişimlere verdiği tepkileri ve çocuğun çevreyi sezgisel olarak kavrayışını değerlendirmesi istenmektedir. Fakat hassasiyet gibi bir kavramın geçerliliğini artırmak için çoklu bildirimler önemli görülmektedir. Bu yüzden ebeveyn bildirim formuna ek olarak, 8-18 yaş çocuk ve ergenler için öz-bildirim formu geliştirilmiştir. Ölçeğin öz-bildirim formunda, ebeveyn formundaki maddelere benzer şekilde, çocuğun çevresindeki değişiklikleri fark etme ve uyaranlardan rahatsız olma duyarlılığı ölçülmektedir. Bu çalışmanın amacı hassasiyeti yüksek çocuk (HYÇ) ölçeğinin öz-bildirim formunun psikometrik özelliklerini incelemektir.

Hassasiyeti Yüksek Çocuk Ölçeği

Çocuk ve Ergen bildirimli HYÇ ölçeği orijinalinde 38 madde olacak şekilde geliştirilmiştir.²⁸ Bu maddelerin 27'si, doğrudan HYÇ ölçeğinin²¹ yetişkin formundan çocuk formuna uygun bir şekilde sadeleştirilerek alınmış; kalan 11 madde ise okul çağındaki çocuklar göz önünde bulundurularak ölçeğe yeni olarak eklenmiştir.²⁹ Yetişkin formu ile benzer şekilde, çocuk öz-bildirim formunda ölçek maddeleri 7'li Likert tipi bir derecelendirme (1= "hiç", 4= "orta derecede", 7= "aşırı derecede") ile değerlendirilmekte ve ölçekten alınan yüksek puanlar daha yüksek çevresel hassasiyeti temsil etmektedir. İlk geliştirilen 38 maddelik yayınlanmamış öz-bildirim formunun Cronbach alfa değeri 0,92 bulunmuştur.²⁹ Daha sonrasında, Pluess ve ark.²⁸ tarafından psikometrik olarak geçerli ve güvenilir olacak şekilde madde sayısı azaltılarak ölçeğin 12-maddelik kısa formu oluşturulmuştur. Ölçeğin bu kısa formunu geliştirmek için, öncelikle 38 maddelik çocuk formu ile 27 maddelik yetişkin formunun³⁰ faktör dağılımları karşılaştırılmıştır. Buna göre, yetişkin formunda her bir faktör için yük değeri en yüksek olan maddelere en çok benzeyen 12'si çocuk formundaki 38 madde arasından seçilmiştir. Son olarak, seçilen bu 12 maddeye tekrar açıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri yapılmış ve ölçeğin faktör yapısının yetişkin formu ile örtüşerek üç faktörlü yapıya uyumluluk gösterdiği görülmüştür.²⁸

Faktör analizleri sonucunda elde edilen alt boyutlardan ilkinde, uyanarlardan kolaylıkla rahatsız olma (UKRO), 5 madde bulunmaktadır ve bu maddeler bireyin çevreden gelen uyanarlardan kolaylıkla etkilenme düzeyini ölçen ifadeler içermektedir (örn., kısa zamanda çok şey yapmak zorunda kaldığımda gerilirim). İkinci alt boyut olan estetik duyarlılık (ED), 4 maddeden oluşmaktadır ve bireyin çevredeki estetiksel değeri yüksek uyanarlara karşı hassasiyetini (farkedebilmeyi, zevk almayı) ölçen maddeleri içermektedir (örn., güzel kokuları çok severim). Üçüncü alt boyut, düşük duyarlılık eşiği (DDE), ise 3 maddeden oluşmaktadır ve bireyin uyanar seviyesinin yüksekliğinden rahatsız olma derecesini ölçmektedir (örn., yüksek seslerden hoşlanmam).

Ölçeğin elde edilen farklı hassasiyet boyutlarını ayrı ayrı ölçmek, ve ayrıca bütüncül olarak genel bir çevresel hassasiyeti değerlendirmek amacıyla kullanımının uygunluğu iki farklı faktör modeli ("ilişkili 3 faktör" ve "2 etkenli model) ile test edilmiştir.³¹ Bulgular, her iki modelin de veriye kabul edilir düzeyde uyum gösterdiğini; fakat ki-kare fark testine göre, iki etkenli modelin ilişkili 3 faktör modele kıyasla anlamlı derecede daha yüksek uyum göstergelerine sahip olduğunu göstermiştir. Sonuç olarak, ölçeğin alt boyutlarını ayırıştırarak kullanımının yanı sıra; genel bir çevresel hassasiyeti ölçmek için de kullanılabilmesi görülmüştür.²⁸

Çalışmanın Amacı

On iki maddelik HYÇ ölçeği, daha önce İngiltere, Belçika, ve Hollanda gibi farklı ülke dillerine çevrilmiş ve ölçeğin bu örneklerde başarılı şekilde çalıştığı rapor edilmiştir.^{28,32,33} Çocuğun çevreden etkilenme düzeyinin gelişimsel sonuçlar ve ruh sağlığı üzerindeki daha önce bahsi geçen önemli etkileri

düşünüldüğünde,^{10,13,34} ölçeğin Türkçeye uyarlanması önem arz etmektedir. Bu yüzden mevcut çalışmanın amacı HYÇ ölçeğinin 12-maddelik kısa formunu Türkçeye çevirerek, ölçeğin faktör yapısını, geçerlik ve güvenilirliğini okul çağındaki çocuklarda incelemektir. Bu doğrultuda, sırasıyla; a) ölçeğin tekli, ilişkili üçlü ve iki etkenli faktör yapıları ile uyumu, b) ölçeğin iç tutarlık güvenilirliği ve c) alan yazındaki benzer mizaç ölçekleri [davranışsal inhibisyon/ketleme (DİS) ve davranışsal aktivasyon sistemi (DAS), negatif Duygulanım, pozitif/negatif duygu, algısal hassasiyet ve çaba gerektiren kontrol] üzerinden birleşen ve ayırt edici yapı geçerliği test edilmiştir.

Gereç ve Yöntem

Örneklem

Bu çalışmanın katılımcılarını 8-18 yaş aralığında çocuk ve ergenler oluşturmaktadır. Çalışma kesitsel araştırma olarak tasarlanmıştır.

Veri Toplama Araçları

Hassasiyeti Yüksek Çocuk Ölçeği - 12 Maddelik Kısa Formu: HYÇ ölçeği, 8 ila 18 yaş arasındaki çocuk ve ergenlerin çevreden gelen uyanarlara ve değişimlere karşı gösterdikleri duyarlılık düzeylerini ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. İlk versiyonu 38 madde olarak geliştirilen ölçek,²⁹ daha sonra yetişkin formuyla³⁰ uyumlu olacak şekilde faktör analizleri yapılarak 12 maddeye indirilmiştir.²⁸ Orijinalinde, ölçek maddeleri katılımcılar tarafından sadece 3 derecenin isimlendirildiği 7'li Likert tipi (1= hiç, 4= orta derecede, 7= aşırı derecede) ölçek ile değerlendirilmiştir. Ancak yazarların saha deneyimleri ve önceki çalışma tecrübeleri ışığında, Türkiye örneğindeki katılımcılar için her bir derecenin isimlendirilmesinin ölçeklendirmeyi daha anlaşılır hale getireceği düşünülmüştür. Bu nedenle ölçeğin Türkçe formu; katılımcıların her bir maddenin kendileri için ne kadar doğru olduğunu 7'li Likert tipi bir ölçek ile değerlendirecekleri bir biçimde ölçekteki tüm dereceler isimlendirilerek (1= son derece yanlış; 2= oldukça yanlış, 3= biraz yanlış, 4= ne doğru ne yanlış, 5= biraz doğru, 6= oldukça doğru ve 7= son derece doğru) oluşturulmuştur.

Ölçeğin Türkçe uyarlanması, orijinal ölçeğin yazarları tarafından önerilen, çeviri-geri çeviri prosedürlerini içeren ve beş adımdan oluşan standart bir protokol takip edilerek yapılmıştır. Protokol kapsamında, ilk aşamada psikoloji alanında doktora eğitimine devam eden ve anadili Türkçe olup profesyonel yetkinlik seviyesinde İngilizce bilen iki kişi tarafından ölçeğin Türkçe'den İngilizce'ye çevirisi yapılmıştır. Sonraki adımda, çeviriler mevcut makalenin ilk iki yazarı tarafından gözden geçirilmiş ve iki form arasında uzlaşmaya gidilerek tek bir form haline getirilmiştir. Üçüncü adımda, ölçek ilk adımda belirtilen benzer özelliklere sahip yeni iki kişi tarafından birbirlerinden bağımsız olarak tekrar anadiline (İngilizce) geri çevrilmiştir. Dördüncü adımda, ikinci aşamada uygulanan işlem tekrarlanmıştır. Son aşamada ise; mizaç alanında uzman olan makalenin üçüncü yazarı protokole dahil edilmiş ve ilk iki yazar ile birlikte bir

komite oluşturulmuştur. Bu komitede, çeviri adımları gözden geçirilerek ölçek maddeleri son hallerine getirilmiştir. Ölçek; orijinalinde UKRU (5 madde), ED (4 madde), ve DDE (3 madde) olmak üzere üç alt faktörden oluşmaktadır. Alan yazında ölçeğin farklı dillere uyarlanarak, 8-18 yaş aralığındaki katılımcılara uygulandığı üç farklı çalışmada iç tutarlılık katsayılarının 0,71 ila 0,79 arasında değiştiği rapor edilmiştir.²⁸ Güncel çalışmanın güvenilirlik değerleri bulgular kısmında verilmiştir.

Demografik Bilgi Formu: Katılımcılardan yaş, cinsiyet, ailenin algılanan sosyoekonomik düzeyi, anne ve babanın eğitim seviyesi gibi bilgiler demografik bilgi formu ile alınmıştır.

Davranışsal İnhibisyon Sistemi / Davranışsal Aktivasyon Sistemi: Bu ölçek, bireylerin kaçınma ve kaygı sistemlerinin olası olumsuz durumlara karşı duyarlılık eşliğini değerlendirmek ve ayrıca ödüle veya çekici davranışlara karşı yönelme potansiyelini ölçmek amacıyla Carver ve White³⁵ tarafından geliştirilmiştir. Türkçe adaptasyonu Şişman³⁶ tarafından yapılmıştır. Ölçek, davranışsal inhibisyon (7 madde), eğlence arayışı (4 madde), ödüle duyarlılık (5 madde) ve dürtü (4 madde) şeklinde 4 alt faktörden oluşmaktadır. Toplamda 24 maddeden oluşan ölçekte değerlendirmeye katılmayan 4 tane doldurma maddesi (yansız maddeler) bulunmaktadır. Bu nedenle, toplam puan 20 soru üzerinden hesaplanmaktadır. Türkçe formunun Cronbach alfa güvenilirlik katsayıları Davranışsal inhibisyon, Eğlence Arayışı, Ödüle Duyarlılık ve Dürtü alt boyutları için sırasıyla 0,69, 0,63, 0,57 ve 0,69 bulunmuştur.³⁶ Güncel çalışmada ise Cronbach alfa güvenilirlik katsayıları, 0,67, 0,46, 0,63, ve 0,77 olarak bulunmuştur. DAS (Eğlence Arayışı, Ödüle Duyarlılık ve Dürtü alt boyutları birleştirildiğinde) Cronbach alfa değeri ise 0,80 bulunmuştur. Katılımcılar, soruları 4'lü Likert tipi üzerinden (1= "Tamamen katılıyorum", 2= "Biraz katılıyorum", 3= "Biraz katılmıyorum", 4= "Hiç katılmıyorum") değerlendirmişlerdir. Ölçekte alınan yüksek puanlar, inhibisyon ve aktivasyon sistemlerindeki hassasiyetin yüksekliğini ifade etmektedir.

Erken Ergenlik Mizaç Ölçeği –Revize Edilmiş Kısa Form: Capaldi ve Rothbart³⁷ tarafından, 9-15 yaş aralığındaki çocuk ve ergenlerin, mizaç ve özdenetim becerilerini ölçmek amacıyla geliştirilmiş ölçek; daha sonra Ellis ve Rothbart³⁸ tarafından kısaltılarak 65 maddelik forma dönüştürülmüştür. Ölçek, mizacın 12 farklı alt boyutunu içermektedir. Bu çalışma kapsamında, HYÇ ölçeğinin orijinal makalesiyle uyumlu olacak şekilde, aktivasyon kontrolü (5 madde), dikkat (6 madde) ve ketleme kontrolü (5 madde) alt faktörleri üzerinden tanımlanan çaba gerektiren kontrol boyutu ile, tepkisellik (7 madde), depresif ruh hali (6 madde), ve saldırganlık (6 madde) alt faktörleri üzerinden tanımlanan negatif duygulanım boyutu ve son olarak algısal hassasiyet (4 madde) boyutu geçerlik analizleri için çalışmaya dahil edilmiştir. Maddeler, 5'li Likert tipi ölçek (1= neredeyse hiç doğru değil, 5= her zaman için doğru) düzeninde sorulmuştur. Türkçe çevirisinin Bayram³⁹ tarafından yapıldığı çalışmada alt faktörlerin Cronbach alfa değerlerinin 0,67 ve 0,82 arasında değiştiği rapor edilmiştir. Güncel çalışmada ise, Cronbach alfa değerleri çaba gerektiren kontrol için 0,77, algısal hassasiyet için 0,69 ve negatif duygulanım için 0,84 bulunmuştur.

Pozitif ve Negatif Duygu Ölçeği: Pozitif ve negatif duyguları ölçmek amacıyla Watson ve ark.⁴⁰ tarafından geliştirilen ölçekte her bir duygu için 10'ar madde olmak üzere 5'li Likert tipi (1= çok az veya hiç, 5= çok fazla) ölçek ile değerlendirilen toplam 20 madde bulunmaktadır. Orijinalinde, ölçek yetişkinler için geliştirilmiştir; fakat çocuk ve ergenlerde de kullanılmaktadır.⁴¹ Ölçeğin, Türkçe adaptasyonu Gençöz⁴² tarafından yapılmış ve iç tutarlılık katsayı değerleri pozitif duygular için 0,88 ve negatif duygular için 0,85 bulunmuştur. Mevcut çalışmada ise sırasıyla 0,81 ve 0,80 olarak bulunmuştur.

İşlem

Çalışmaya başlamadan önce, HYÇ ölçeğinin Türkçe çeviri ve adaptasyonu için gerekli izinler e-posta yoluyla yazarlarından alınmıştır. Araştırmancın etik izni Orta Doğu Teknik Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu'ndan alınmıştır (protokol numarası: 221 ODTÜ 2020, tarih: 4.8.2020). Çalışma duyurusu hazırlanan broşürler kolay ulaşılabilir durum örneklemesi yöntemi kullanılarak sosyal medya ve internet üzerinden yapılmıştır. Gönüllü olan veli ve katılımcıların bilgilendirilmiş onam formları paylaşılan Qualtrics linki üzerinden alınmış ve yine aynı link üzerinden veriler toplanmıştır. Her bir katılımcıya demografik bilgi formu ilk sırada olacak şekilde, anketler seçkisiz sıralanarak gösterilmiştir.

İstatistiksel Analiz

İlk olarak frekans analizleri yapılmış ve ölçek maddelerinin değer aralıklarına bakılarak veri seti kontrol edilmiştir. Her bir ölçek için iç tutarlılık katsayıları hesaplandıktan sonra, verilen cevaplar üzerinden ölçeğin orijinal kullanımına uygun olarak ortalama veya birleşik puanlar oluşturulmuştur. Bu aşamada, katılımcıların her bir ölçeğin tamamını doldurmadığı durumlarda (n=2), katılımcının ilgili ölçekte doldurduğu maddelerin ortalama/birleşik puanı hesaplanmıştır. Bu işlem, aktivasyon kontrolü ve saldırganlık boyutlarında bırakılan birer boş cevap için uygulanmıştır. Esas analizlerin varsayım testleri için ön analizler yürütülmüştür. Bu ön analizlerde, öncelikle tek değişkenli uç değerler kontrol edilmiştir (z-değeri >±3,29; Tabachnick ve Fidell).⁴³ Buna göre, HYÇ ölçeğinde yer alan ED ve DDE alt boyutları için birer (sırasıyla -4,10 ve -3,5); DİS ölçeği için ise iki (her ikisi de -3,78) olmak üzere toplamda dört tek değişkenli uç değer olduğu tespit edilmiştir. Uç değerler, ilgili ölçek için veri setinde bulunan en yakın puan ile eşitlenerek dönüştürülmüştür. Çok değişkenli uç değer analizi Mahalanobis uzaklığı ile hesaplanmıştır ve ki-kare tablosunda belirtilen 37,69 değerinin üzerinde bir değer olmadığı görülmüştür. Son olarak, normallik dağılımını kontrol etmek amacıyla çarpıklık ve basıklık değerleri incelenmiş ve elde edilen değerlerin ±1 referans aralıkları içinde olduğu görülmüştür.⁴³ Ön analizlerden sonra, HYÇ ölçeğinin yapı geçerliğini test etmek amacıyla doğrulayıcı faktör analizleri SPSS AMOS 23 programı ile; ayırt edici geçerliliğini test etmek amacıyla ise regresyon analizleri SPSS 26 programları kullanılarak yürütülmüştür. Çalışmada kullanılan değişkenlerin betimleyici istatistik değerleri Tablo 1'de verilmiştir.

Bulgular

Çalışmaya toplamda 139 kişi katılmıştır. Katılımcıların %79,1'i (n=110) anketlerin tamamını doldurmuş; ancak %5,8'inin (n=8) ölçeklerin yarısından daha azını tamamladığı görülmüştür. Bu nedenle, ilişkili olarak incelenen ölçek ve yürütülen analize göre katılımcı sayısı değişiklik göstermektedir. Bu anlamda, örneklem büyüklüğü 117-126 arasında değişmektedir. Sonuç olarak, çalışmanın birincil analizleri olan faktör analizleri, HYÇ ölçeğini eksiksiz şekilde dolduran 126 katılımcı [Ortalama_{yaş}: 13,65, (standart sapma) SS_{yaş}: 2,60] üzerinden yürütülmüştür. Bu kişilerin, %54,8'i (n=69) kız; %45,2'si (n=57) ise erkek katılımcılardan oluşmaktadır. Katılımcılar tarafından algılanan, ailelerinin sosyoekonomik düzeyi 1 ile 10 arasında değerlendirildiğinde ortalama 5,62 (SS=1,70) bulunmuştur. Ebeveynlerin eğitim düzeylerine bakıldığında, annelerin %1,6'sının okuma-yazma bilmediği, %45,2'sinin ilkökul veya ortaokul, %25,0'inin lise, %3,2'sinin önlisans, %20,6'sının üniversite, son olarak %4'ünün lisansüstü mezunu olduğu görülmüştür. Babaların ise; %0,8'inin okuma-yazma bilmediği,

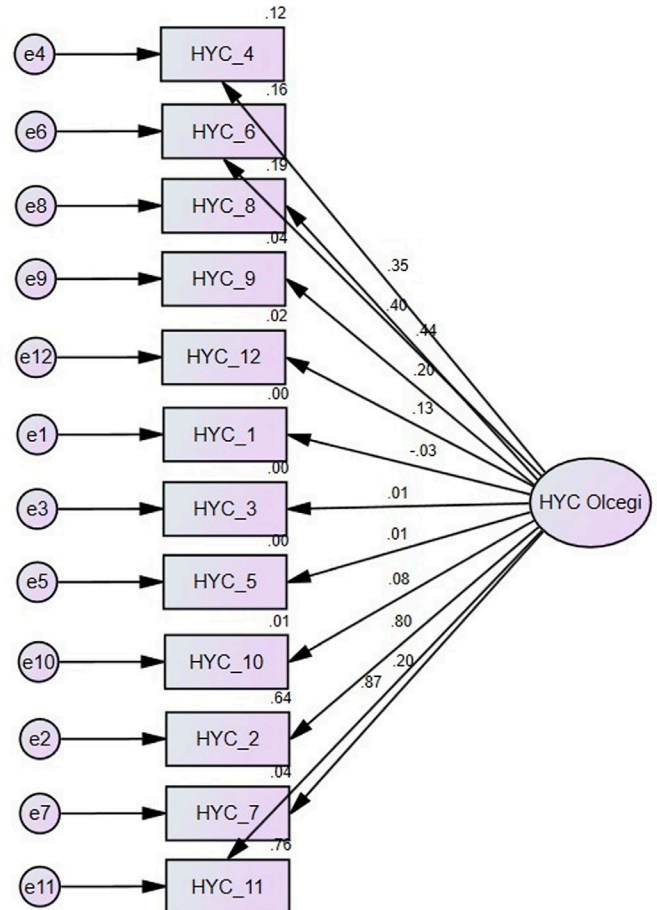
%36,1'inin ilkökul veya ortaokul, %27'sinin lise, %3,30'unun önlisans, %28,7'sinin üniversite, ve %4,10' unun lisansüstü mezunu olduğu rapor edilmiştir.

Bu çalışmada, ölçeğin Türkçe formu için en uygun faktör yapısını belirlemek amacıyla sırasıyla tek faktörlü, ilişkili üç faktörlü ve iki etkenli faktör modelleri en büyük olabilirlik kestirim yöntemi kullanılarak doğrulayıcı faktör analizleri ile test edilmiştir. Analizler yorumlanırken, ki-kare (χ^2) testinin istatistiksel olarak anlamlı çıkmaması,⁴⁴ ki-kare değerinin serbestlik derecesine oranının (χ^2/sd) 5'ten küçük olması,⁴⁵ ve uyum indekslerinden RMSEA'nın 0,08'den küçük; CFI'nin ise 0,90'dan büyük⁴⁵ olması modelin veriye kabul edilir derecede uyumlu olma ölçütü olarak alınmıştır. Mükemmel uyum ölçütü olarak ise, ki-kare (χ^2) testinin istatistiksel olarak anlamlı çıkmamasının yanı sıra, ki-kare değerinin serbestlik derecesine oranının (χ^2/sd) 2'den küçük,⁴⁶ ve RMSEA ve CFI uyum indekslerinin ise sırasıyla 0,05'ten küçük ve 0,95'ten büyük olma şartı aranmıştır.^{47,48}

Tablo 1. Çalışma değişkenlerinin betimleyici istatistikleri

	n	Ort.	SS	Min.	Maks.
Davranışsal inhibisyon/ketleme	125	3	0,45	2	4
Davranışsal aktivasyon sistemi	125	3,25	0,38	2,23	4
Ödüle duyarlılık	125	3,60	0,36	2,6	4
Eğlence arayışı	125	3,08	0,49	1,5	4
Dürtü	125	2,99	0,62	1,75	4
Pozitif duygu	117	31,47	7,46	14	48
Negatif duygu	117	20,64	7,13	10	43
Hassasiyeti yüksek çocuk ölçeği-12 madde	126	5,49	0,68	3,92	6,67
Uyarılardan kolaylıkla rahatsız olma	126	5,14	1,10	2	6,8
Estetik duyarlılık	126	6,05	0,66	4	7
Düşük duyarlılık eşiği	126	5,34	1,24	1	7
Algısal hassasiyet	123	3,67	0,74	1,25	5
Negatif duygulanım	123	3,01	0,62	1,42	4,32
Tepkisellik	123	3,51	0,74	1,29	5,00
Depresif ruh hali	123	3,05	0,77	1,33	5,00
Saldırganlık	123	2,37	0,79	1,00	4,17
Çaba gerektiren kontrol	123	3,44	0,53	2,25	4,69
Aktivasyon kontrolü	123	3,39	0,77	1,20	5,00
Dikkat	123	3,39	0,56	1,83	4,83
Ketleme kontrolü (inhibitory control)	123	3,56	63	2,00	5,00

Ort.: Ortalama, SS: Standart sapma, Min.: Minimum, Maks.: Maksimum



Şekil 1. Tek faktörlü model
HYÇ: Hassasiyeti yüksek çocuk ölçeği

Tek Faktörlü Model

Bu modelde, 12 maddelik ölçeğin genel bir hassasiyeti temsil eden tek faktörlü yapıya uygunluğu test edilmiştir. Analizden önce, 8. maddenin (etrafımda aynı anda birçok şeyin olmasından hiç hoşlanmam) yüklenme değeri 1'e sabitlenmiştir. Analiz sonuçlarına baktığımızda, ($\chi^2=133,32$, $df=54$, $p<0,001$; $\chi^2/df=2,47$, $RMSEA=0,10$, %90, $CFI=0,61$) elde edilen değerlerin kabul edilen aralıklarda olmadığı; dolayısıyla tek faktörlü yapının veriye uyumluluk göstermediği bulunmuştur. Ölçek maddelerinin faktör dağılımları Şekil 1 ve Tablo 2'de verilmiştir.

Üç Faktörlü Model

Bu modelde, ölçeğin orijinali ile paralel olarak, ölçeğin alt faktörlerinin birbiri ile ilişkili sayıldığı üç faktörlü modele uygunluğu test edilmiştir. Analizlerden önce, UKRO alt ölçeği için 8. madde (etrafımda aynı anda bir çok şeyin olmasından hiç hoşlanmam), ED alt ölçeği için 5. madde (bazı müzikler gerçekten beni mutlu edebiliyor), ve DDE alt ölçeği için 11. maddenin (yüksek seslerden hoşlanmam) yüklenme değerleri 1'e sabitlenmiştir. Analiz sonuçlarına baktığımızda, incelenen tüm değerlerin ve uyum indekslerinin "iyi" uyumu işaret ettiği görülmektedir, ($\chi^2=53,34$, $df=51$, $p=0,38$; $\chi^2/df=1,05$, $RMSEA=0,018$, %90, $CFI=0,988$). Maddelerin faktör dağılımları ve yükleri Şekil 2 ve Tablo 2'de gösterilmiştir. Buna göre, modelde UKRO ve DDE alt boyutları için test edilen maddelerin tümünün ilgili faktörlere anlamlı olarak yüklendiği görülmektedir (UKRO: $\beta_{aralık}=0,41-0,67$ ve DDE: $\beta_{aralık}=0,20-0,93$). Ancak, ED alt boyutunda, 3. ve 10. maddenin ilgili faktöre sınırda anlamlı

($p=0,058$) olarak yüklendiği; 1. ve 5. maddenin ise anlamlı yüklenmediği görülmüştür ($\beta_{aralık}=0,21-0,63$). Son olarak, alt boyutların birbiri ile olan korelasyonları, UKRO ve ED için $r=0,45$, $p=0,081$, UKRO ve DDE için $r=0,46$, $p<0,001$, ED ve DDE için $r=0,03$, $p=0,848$ bulunmuştur.

İki Etkenli (Bifactor) Model

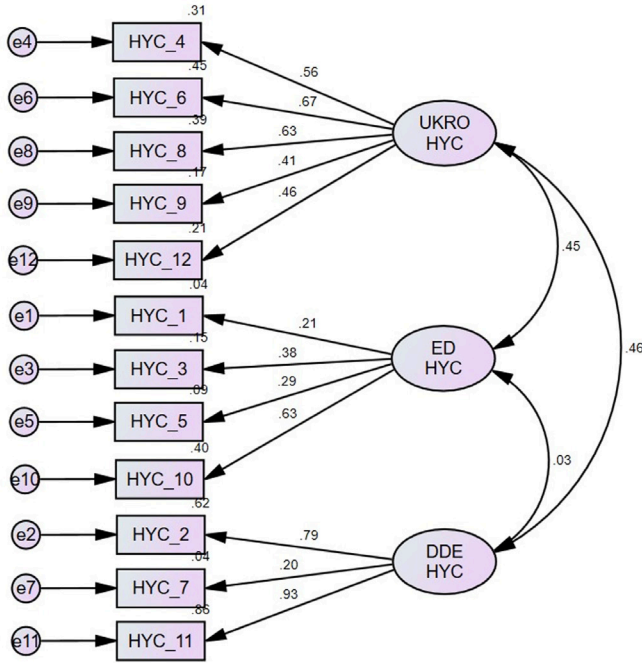
Ölçeğin, hassasiyeti farklı yönleri ile temsil eden üç alt boyutu değerlendirmek için kullanımının yanı sıra tüm bu faktörlerin bir araya gelmesi ile oluşan genel bir çevresel hassasiyeti ölçek amacıyla da kullanılabilirliğini test etmek amacıyla iki etkenli model analizi yürütülmüştür. Yukarıdaki üç faktörlü yapıda olduğu gibi, burada da her alt faktör için sırasıyla 8, 5 ve 11. maddelerin yüklenme değerleri ve ayrıca 12 maddelik genel çevresel hassasiyet boyutu için yine 8. maddenin yüklenme değeri 1'e sabitlenmiştir. Bulgular incelendiğinde, test edilen uyum göstergeleri bakımından iki etkenli modelin de veriye "iyi" derecede uyum sağladığı bulunmuştur, ($\chi^2=45,61$, $df=42$, $p=0,325$; $\chi^2/df=1,09$, $RMSEA=0,025$, %90, $CFI=0,982$). Ancak, bu modelde faktör yükleri bakımından birçok maddenin olması gereken alt boyuta anlamlı şekilde yüklenmediği görülmüştür (bkz. Şekil 3 ve Tablo 2). Buna göre, UKRO alt boyutunun maddelerinin hiç biri (4, 6, 8, 9, ve 12) anlamlı olarak faktörüne yüklenmemiştir ($\beta_{aralık}=-0,56-0,05$). ED alt boyutunda da hiç bir madde (1, 3, 5, ve 10) anlamlı olarak yüklenmemiştir ($\beta_{aralık}=0,31-0,53$). DDE alt boyutu için tüm maddeler (2, 7, ve 11) anlamlı olarak yüklenmiştir ($\beta_{aralık}=0,24-0,79$, $p<0,05$). 12 Maddelik genel hassasiyet boyutu için 2, 4, 6, 9, 10, 11 ve

Tablo 2. Hassasiyet yüksek çocuk ölçeği doğrulayıcı faktör analizleri bulguları

Ölçek maddeleri	Doğrulayıcı faktör analizi modeli		
	Tek faktörlü model	Üç faktörlü model	İki etkenli modela
	β	β	β
Uyarılardan kolaylıkla rahatsız olma			
4. Kısa zamanda çok şey yapmak zorunda kaldığımda gerilirim.	0,35**	0,56**	-0,56/0,49**
6. İnsanlar benden aynı anda birden fazla şey yapmamı istedikleri zaman gerilir/sinirlenirim.	0,40**	0,67**	-0,17/0,63**
8. Etrafımda aynı anda birçok şeyin olmasından hiç hoşlanmam (örneğin telefonda konuşurken aynı anda kapının çalması ve annemin benden bir şey istemesi).	0,44	0,63	0,07/0,70
9. Hayatımda bir şeylerin değişmesinden hoşlanmam.	0,20+	0,41**	0,05/0,45**
12. Biri beni izlediği zaman gerilirim. Bu durum benim o anki performansımı olumsuz etkiler.	0,13	0,46**	-0,28/0,39**
Estetik duyarlılık			
1. Çevremdeki küçük şeylerin değiştiğini fark ederim.	-0,03	0,21	0,31/0,02
3. Güzel kokuları çok severim.	0,01	0,38+	0,53/0,08
5. Bazı müzikler gerçekten beni mutlu edebiliyor.	0,01	0,29	0,35/0,07
10. Lezzetli/güzel tatları çok severim.	0,08	0,63+	0,37/0,31**
Düşük duyarlılık eşiği			
2. Yüksek sesler beni rahatsız eder.	0,80**	0,79**	0,73**/0,35**
7. Çok fazla şiddet içeren TV programlarını izlemeyi sevmem.	0,20+	0,20*	0,24*/-0,01
11. Yüksek seslerden hoşlanmam.	0,87**	0,93	0,79/0,44**

** $p<0,01$; * $p<0,05$; + $p<0,06$, a İki etkenli modelde maddelerin faktör yükleri sırasıyla alt boyut ve genel faktör olmak üzere taksim işareti ile ayrılarak raporlanmıştır

12. maddeler anlamlı olarak yüklenmiş ($\beta_{\text{aralık}} = 0,31-0,70$, $p < 0,01$); ancak 1, 3, 5, ve 7. maddeler bu genel faktöre anlamlı olarak yüklenmemiştir ($\beta_{\text{aralık}} = -0,01- 0,08$). Üç faktörlü modelin sonuçları ile karşılaştırıldığında, iki etkenli modeldeki maddelerin ilgili faktörlerine çoğunlukla yüklenmemiş olmasından dolayı iki etkenli model reddedilmiş, üç faktörlü modelin veri ile daha uyumlu olduğu kabul edilmiştir.



Şekil 2. Üç faktörlü model

HYÇ: Hassasiyeti yüksek çocuk ölçeği, UKRO: Uyarılardan kolaylıkla rahatsız olma, ED: Estetik duyarlılık, DDE: Düşük duyarlılık eşiği

Güvenirlilik: İç Tutarlık Katsayıları

Üç faktörlü modelin kabul edilmesi ile alt faktörlerin ve genel faktör yapısının güvenirliliği iç tutarlık katsayıları hesaplanarak incelenmiştir. Buna göre, Cronbach alfa değerleri 5 maddelik UKRO alt boyutu için 0,68; 4 maddelik ED için 0,43; 3 maddelik DDE için 0,63 ve 12 maddelik tüm ölçek için ise 0,64 bulunmuştur.

Yapı Geçerliliği: Birleşen ve Ayırt Edici Geçerlik

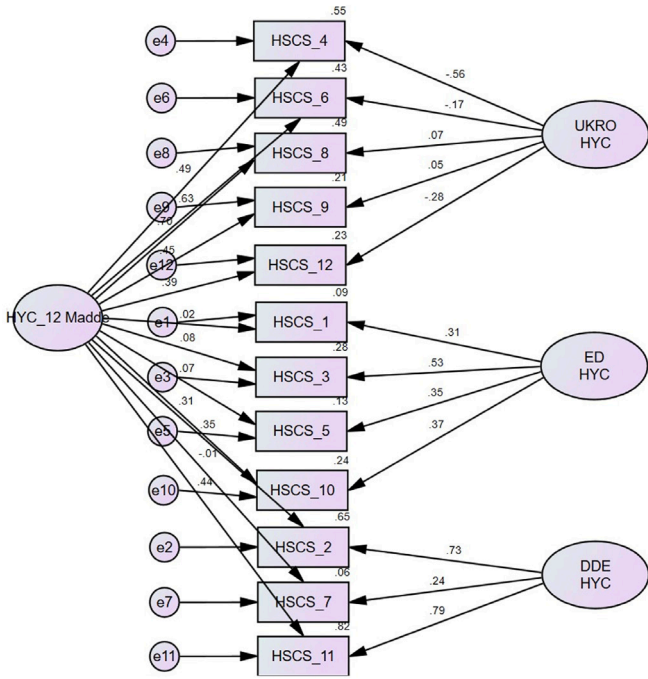
Geçerlik analizleri için özgün çalışma ile uyumlu olacak şekilde, HYÇ ölçeğinde incelenen hassasiyet kavramına benzer, ancak bu kavramdan belli ölçüde ayrılan ölçekler çalışmaya alınmıştır. Bunlar, mizacın alt boyutlarından negatif duygulanım, çaba gerektiren kontrol, ve algısal hassasiyet; DİS ve DAS; negatif duygu ve pozitif duygu ölçekleridir. Değişkenler arası korelasyonlar incelendiğinde (Tablo 2), UKRO alt boyutunun, DİS ($r=0,43$), DAS ($r=0,19$), negatif duygu ($r=0,25$) ve mizaç özelliklerinden negatif duygulanım ($r=0,35$) ile pozitif; çaba gerektiren kontrol ile ise negatif yönde ($r=-0,34$) ilişkili olduğu görülmüştür. ED alt boyutu ise, DAS ($r=0,28$), algısal hassasiyet ($r=0,38$) ve çaba gerektiren kontrol ($r=0,25$) ile pozitif yönde ilişkili bulunmuştur. Ancak, DDE alt boyutunun incelenen hiçbir geçerlik ölçeği ile ilişkisi anlamlı çıkmamıştır. Son olarak, 12 maddelik HYÇ ölçeği incelenmiş ve DIS ($r=0,35$), BAS ($r=0,25$), ve mizaç özelliklerinden AH ($r=0,31$) ve Negatif Duygulanım ($r=0,19$) ile pozitif yönde ilişkili bulunmuştur.

Ayrıca, HYÇ ve alt boyutları ile ilişkisi anlamlı bulunan değişkenlerin, HYÇ üzerindeki varyansın ne kadarını açıkladığını görmek amacıyla doğrusal regresyon analizleri yürütülmüştür. Anlamlı bulunan DİS, DAS, negatif duygu, negatif duygulanım, çaba gerektiren kontrol değişkenlerinin, UKRO alt boyutundaki toplam varyansın %29'unu; DAS, algısal hassasiyet, çaba gerektiren kontrol değişkenlerinin ise ED alt boyutundaki varyansın %19'unu açıkladığı görülmüştür (UKRO: $F(104,5)=9,72$, $p < 0,001$, $R^2_{\text{Adjusted}}=0,29$); ED: $F(108,3)=9,93$, $p < 0,001$, $R^2_{\text{Adjusted}}=0,19$). Son olarak, 12 maddelik HYÇ ölçeği ile

Tablo 3. Değişkenler arası korelasyonlar

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. HYÇ-12 madde	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2. UKRO	0,84**	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3. ED	0,44**	0,17	1	.	.	.	.	.	.	.	.
4. DDE	0,62**	0,24**	-0,01	1	.	.	.	.	.	.	.
5. DİS	0,35**	0,43**	0,03	0,11	1	.	.	.	.	.	.
6. DAS	0,25**	0,19*	0,28**	0,07	0,01	1	.	.	.	.	.
7. Pozitif duygu	-0,02	-0,14	0,14	0,07	-0,30**	0,16	1	.	.	.	.
8. Negatif duygu	0,18	0,25**	0,02	-0,00	0,26**	0,17*	-0,16	1	.	.	.
9. Algısal hassasiyet	0,31**	0,17	0,38**	0,15	0,00	0,23*	0,27**	0,13	1	.	.
10. Negatif duygulanım	0,19*	0,35**	-0,03	-0,07	0,30**	0,35**	-0,20*	0,56**	0,23*	1	.
11. ÇGK	-0,18	-0,34**	0,25**	-0,07	-0,15	-0,08	0,23*	-0,35**	0,16	-0,51**	1

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$. HYÇ: Hassasiyeti yüksek çocuk ölçeği, UKRO: Uyarılardan kolaylıkla rahatsız olma, ED: Estetik duyarlılık, DDE: Düşük duyarlılık eşiği, DİS: Davranışsal inhibisyon/ketleme, DAS: Davranışsal aktivasyon sistemi, ÇGK: Çaba gerektiren kontrol



Şekil 3. İki etkenli (bifactor) model

HYÇ: Hassasiyeti yüksek çocuk ölçeği, UKRO: Uyarılardan kolaylıkla rahatsız olma, ED: Estetik duyarlılık, DDE: Düşük duyarlılık eşiği

korelasyonu anlamlı bulunan değişkenlerin (DİS, DAS, Algısal Hassasiyet ve Negatif Duygulanım), HYÇ üzerindeki varyansın %27'sini açıkladığı görülmektedir, $F(107,4)=11,4$, $p<0,001$, $R^2_{Adjusted}=0,27$. Sonuç olarak, HYÇ ölçeği ve alt boyutlarındaki varyansların önemli bir yüzdesi incelenen benzer ölçekler tarafından açıklanmadığı görülmektedir; bu yönüyle bulgular ölçeğin ayırt edici geçerliğini desteklemektedir.

Tartışma

Bireylerin içinde buldukları çevre koşullarından, sahip oldukları hassasiyet düzeylerine göre farklı şekillerde etkilendikleri bilinmektedir.³ Bu nedenle, bireylerin hassasiyet düzeylerinin güvenilir ve geçerli bir ölçek kullanılarak değerlendirilmesi, gelişimsel çıktıları doğru şekilde yordamada oldukça önemli görülmektedir. Bu çalışmanın amacı, 12 maddelik HYÇ ölçeğinin²⁸ Türkçe uyarlamasının yapılmasıdır. Bu amaçla, okul çağındaki çocuk ve ergenlerden öz-bildirim yoluyla veri toplanmış ve oluşturulan Türkçe form çeşitli psikometrik özellikler bakımından değerlendirilmiştir.

Mevcut çalışmada, ölçeğin orijinal makalesi ile uyumlu olarak, tek faktörlü, üç faktörlü (UKRO, ED ve DDE) ve iki etkenli (alt boyutları ile birlikte hassasiyetin farklı boyutlarını bir arada değerlendirilebilecek genel bir hassasiyet ölçeği olarak) modellerin Türkiye örneğine uyumu test edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda, ölçeğin Türkçe formunda da orijinal versiyonu ile tutarlı olarak tek faktörlü yapının veriye zayıf uyum gösterdiği; üç faktörlü ve iki etkenli modellerin ise incelenen uyum indeksleri bakımından yeterli olduğu bulunmuştur.

Ancak, ölçek maddeleri incelendiğinde alt boyutların bir araya gelerek genel bir hassasiyetin değerlendirildiği iki etkenli modelde birçok maddenin olması gereken faktöre yüklenmediği görülmüştür. Pluess ve ark.²⁸, 12 maddelik kısa HYÇ ölçeğinin, hem üç faktörlü hem de iki etkenli model ile veriye uyum sağladığını; fakat uyum indekslerinin iki etkenli modelde görece daha iyi olduğunu bildirmiştir. Belçika ve İngiltere örneklemleri (çocuk ve ergenlerle) yapılan bir diğer çalışma da yine iki etkenli modelin veriye daha iyi uyum sağladığını göstermektedir.³² Bu çalışmalardan farklı olarak mevcut örnekleme ise üç faktörlü modelin, iki etkenli modele göre veriye daha iyi uyum sağladığı görülmüştür. Bu durum, önceki çalışmalarda, bu çalışmadan farklı olarak yaş aralıklarının daha sınırlı tutulması ile ilişkilendirilebilir. Her ne kadar mevcut çalışmaya dahil edilen katılımcıların yaş aralıkları birbirlerine benzer olsa da, diğer iki çalışmada analizler yaş gruplarına göre ayrılarak (erken, orta ve geç ergenlik) yürütülmüş; ancak mevcut çalışmanın örneklem küçüklüğü sebebiyle yaş temelinde analizleri tekrarlamak mümkün olmamıştır. Bu nedenle, daha geniş bir örneklem ile Türkçe formu için farklı yaş grupları arasında ölçme eşdeğerliği analizlerinin yürütülmesinin, ölçeğin bu çalışmada kabul edilen faktör yapısının önceki çalışmalardakinden farklılaşma sebebini anlamlandırmada yardımcı olabileceği düşünülmektedir.

Güncel çalışmada, ölçeğin güvenilirlik değerlerine baktığımızda, Cronbach alfa değerleri UKRO için 0,68, ED için 0,43 ve DDE için 0,63 olarak bulunmuştur. 12 maddelik HYÇ ölçeği için ise Cronbach alfa değeri 0,64 bulunmuştur. ED alt ölçeği hariç, değerlerin kabul edilebilir aralıkta olduğu görülmektedir. Güvenirlik değerleri Pluess ve ark.²⁸ ilk alt çalışması olan orta okul öğrencileri ile yaptıkları analizlerde, alt boyutlar için sırasıyla 0,66, 0,62 ve 0,63 olarak bulunmuştur. Aynı makalede yer alan, üçüncü alt çalışmada 8-11 yaş çocuklarından veri toplanmıştır, ve alt boyutların güvenilirlik değerleri iki ayrı oturumda, UKRO alt boyutu için 0,73/0,69, ED için 0,49/0,46 ve DDE için 0,49/0,55 olarak raporlanmıştır. Bu çalışmalar ile benzer olarak güncel çalışmada da en düşük güvenilirlik değerinin ED alt boyutu için bulunduğu görülmektedir. Bahsi geçen her iki alt çalışmada da genel HYÇ Ölçeğinin güvenilirlik değerleri 0,71 ve 0,74 arasında bulunmuştur. Weyn ve ark.³², Belçika ve İngiltere'de oldukça geniş örneklem sayısı ile yaptıkları çalışmada, yaş gruplarına ayrılarak güvenilirlik değeri hesaplamışlardır. Buna göre, erken ergenlik dönemi için HYÇ ölçeğinin UKRO, ED ve DDE alt boyutları için Cronbach alfa değerlerini sırasıyla 0,69, 0,50 ve 0,59; orta ve geç ergenlik dönemi için ise sırasıyla, 0,72, 0,51 ve 0,67 olarak bulmuşlardır. Bu anlamda, güncel çalışma ile paralel olarak Cronbach alfa değeri en düşük ED alt ölçeğinde raporlanmıştır. Yukarıdaki çalışmalara kıyaslandığında, güncel çalışmada güvenilirlik değerleri görece daha düşük bulunmuştur, özellikle en düşük güvenilirlik katsayısı ED alt boyutu için raporlanmıştır. Genel olarak düşük güvenilirlik puanının madde sayısı ile ilişkili olabileceği düşünülebilir. Nitekim, Cronbach alfa değerinin, madde sayısı ile doğrudan ilişkili olduğu göz önünde bulundurulduğunda,⁴⁹ üç ve dört maddeden oluşan bu alt boyutlarda bu düzeyde bir iç tutarlık katsayısına ulaşılması anlaşılabilir bir durum olarak görülmektedir. Bunun diğer bir nedeni de, ED alt boyutunda yer alan maddelerin,

katılımcıların olumlu cevap vermeye yatkınlık gösterebilecekleri ifadeler (örn., güzel kokuları çok severim) içermesi olabileceği düşünülmektedir. Nitekim, güncel çalışmada ED için verilen cevaplardaki aralıkların diğer alt boyutlara göre daha düşük ve ortalamanın da daha yüksek olduğu görülmektedir.

Üç alt faktörün 12 maddelik HYÇ ölçeğiyle olan korelasyonlarının oldukça iyi olduğu görülmektedir (sırasıyla UKRO, DDE ve ED için, $r=0,84$, $0,44$, ve $0,62$). Alt faktörlerin birbirleri ile olan korelasyonlarına bakıldığında, UKRO ve DDE negatif yönde ilişkili bulunurken; ED'nin diğer iki alt boyut ile ilişkili olmadığı görülmüştür. Güncel çalışmayla paralel şekilde, önceki çalışmada ED alt ölçeğinin UKRO ve DDE alt boyutlarıyla ilişkili olmadığı raporlanmıştır.³² Fakat Pluess ve ark.²⁸ beş ayrı alt çalışmadan oluşan makalesinde, görece daha zayıf da olsa bazı çalışmalarında ED'nin diğer iki alt boyut ile korelasyonu olduğu (çalışma 1 ve 4), ama ikinci çalışmada ED ve DDE alt boyutlarının ilişkili olmadığı görülmüştür. Bu da Weyn ve ark.^{32,33} bahsettiği, ED alt boyutunun aslında diğer iki alt boyuttan ayrılarak çevresel hassasiyetin farklı bir boyutunu ölçtüğü görüşünü desteklemektedir. Madde içeriklerine de baktığımızda (örn., güzel kokuları çok severim), ED alt boyutunun pozitif çevresel deneyimlere olan hassasiyeti ele alırken, UKRO (örn., kısa zamanda çok şey yapmak zorunda kaldığımda gerilirim) ve DDE (örn., yüksek sesler beni rahatsız eder) alt boyutlarının görece daha negatif çevresel deneyimlere olan hassasiyeti vurguladığı söylenebilir.²⁸

Ölçeğin yapı geçerliği için diğer mizaç ölçekleri DİS, DAS, negatif duygulanım, pozitif/negatif duygu, algısal hassasiyet, çaba gerektiren kontrol ile olan korelasyonlarına bakılmıştır. On iki maddelik HYÇ ölçeği, DİS, DAS, algısal hassasiyet, ve negatif duygulanım ile pozitif yönde ilişkili bulunmuştur. HYÇ alt boyutları özelinde korelasyonlar incelendiğinde ise; UKRO alt boyutunun, DİS, DAS, negatif duygu, ve negatif duygulanım ile pozitif; çaba gerektiren kontrol ile negatif yönde ilişkili olduğu görülmüştür. Mevcut çalışma ile tutarlı şekilde, Pluess ve ark.²⁸ ilk çalışması da UKRO alt boyutunun DİS, DAS, negatif duygu ve negatif duygulanım ile pozitif yönde ilişkili olduğu raporlanmıştır. Fakat, o çalışmada UKRO ve çaba gerektiren kontrol pozitif yönde ilişkili iken, güncel çalışmada negatif yönde ilişkili bulunmuştur. Yirmi bir maddelik HYC ölçeğinin UKRO ve DDE alt boyutlarının birleştirildiği daha güncel bir çalışmada ise, mevcut çalışmadaki bulguları destekler şekilde bu boyutun çaba gerektiren kontrol ile arasında negatif korelasyon olduğu raporlanmıştır.³³ Madde içeriklerine baktığımızda (Örn., kısa zamanda çok şey yapmak zorunda kaldığımda gerilirim), UKRO'nun mizacın öz denetim boyutu olan çaba gerektiren kontrol ile negatif yönde ilişkili olması anlaşılır görülmektedir. Weyn ve ark.³² tarafından yapılan çalışmada, UKRO alt ölçeği kişiliğin görece olumsuz özelliği olan nevroitiklik ile pozitif yönde ilişkili bulunurken; 5'li kişilik özelliklerinden diğer dördünün (dışa dönüklük, deneyimlere açık olma, uyumluluk, ve sorumluluk) genç ergenlerden oluşan örnekleme, negatif yönde ilişkili olduğu bulunmuştur. Güncel çalışmada ED alt boyutu ise; DAS, algısal hassasiyet ve çaba gerektiren kontrol ile pozitif yönde ilişkili bulunmuştur. Weyn ve ark.³² da ED'nin; Dışa

Dönüklük, Deneyimlere Açık Olma, Uyumluluk ve Sorumluluk gibi olumlu kişilik özellikleri ile pozitif yönde ilişkili olduğunu bildirmiştir. Bu alt boyutların, diğer mizaç özellikleriyle ilişkisinin yönü Pluess ve ark.²⁸ ile paralel niteliktedir.

Son olarak, güncel çalışmada DDE alt boyutu UKRO ile pozitif yönde ilişkili bulunmasına rağmen DDE alt boyutunun incelenen hiçbir geçerlik ölçeği ile ilişkisi anlamlı çıkmamıştır. Fakat ölçeğin orijinal çalışmasında,²⁸ DDE, tıpkı UKRO gibi mizacın negatif yönleriyle (örn., DİS ve negatif duygu) pozitif yönde ilişkili çıkmıştır. Genç ergenlerle yapılan ve kişilik özellikleri ile ilişkisine bakılan çalışmada ise, DDE; nevroitiklik, dışa dönüklük, ve sorumluluk özellikleri ile pozitif yönde ilişkili bulunmuştur.³² Mizaç ve kişilik özellikleri ile olan ilişkilerine ve ayrıca madde içeriklerine bakıldığında, bulgular DDE ve UKRO alt boyutunun, çevresel hassasiyet kavramı çerçevesinde negatif deneyimlere olan hassasiyeti; ED alt boyutunun ise pozitif deneyimlere hassasiyeti temsil ettiği fikrini desteklemektedir.³² HYC ölçeğinin 21 maddelik versiyonunda bu iki alt ölçeğin aynı boyuta değindiği görülerek bu iki alt ölçek birleştirilmiştir (DDE-UKRO).³³

Ayrıca HYÇ ölçeğinin, mizaç ölçeklerinden ne kadar ayrıştığını görmek için doğrusal regresyon analizleri yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda ilişkili bulunan mizaç özellikleri, HYÇ 12 madde, UKRO ve ED'nin toplam varyansının sırasıyla %27, %29 ve %19'unu açıklamaktadır. Bu bulgular ölçeğin ayırt edici geçerliğini desteklemektedir. HYÇ ölçeğinin, benzer ölçeklerinden farklılaşarak, daha farklı bir yapıyı ölçtüğü görülmektedir. Bu bulgular ölçeğin orijinali ile de tutarlı görünmektedir.²⁸

Güçlülükler, Sınırlılıklar ve Öneriler

Genel olarak baktığımızda, 12 maddelik kısa HYÇ ölçeğinin psikometrik açıdan kabul edilebilir düzeyde olduğu görülmektedir. İç tutarlık puanlarındaki orta ve düşük değerler ise hem madde sayısının az, hem de örneklemin küçük ve geniş yaş aralığından oluşmasından kaynaklanıyor olabileceği söylenebilir. HYÇ ölçeğinin Türkçeye kazandırılması, çevresel hassasiyeti Türkiye örnekleminde gözlemlemek açısından önemlidir. Nitekim, çevresel hassasiyet özelliği, çocuklarda pek çok gelişimsel boyut için önemli rol oynamaktadır.^{50,51} Bu anlamda çevresel hassasiyeti anlamak, ve ölçümleyebilmek oldukça önemli görülmektedir.

Yukarıda da değinildiği gibi bu çalışmada bazı sınırlılıklar mevcuttur. Bunlardan ilki 8-18 gibi geniş yaş aralığına sahip bir örnekleme düşük örneklem sayısı olarak görülmektedir. İlerideki çalışmaların, daha geniş örneklemlerle yapılması, farklı yaş gruplarında sonuçları ayrı ayrı değerlendirme olanağı sağlayacaktır. Örneğin, Weyn ve ark.³² ve Pluess ve ark.²⁸ yaptıkları çalışmalarda örneklem, genç, orta ve ileri yaş ergenler olarak ayrıştırılıp alt örneklemlerin her biri için ayrı analizler yapılmıştır. Buna göre elde edilen sonuçlarda yaş gruplarına göre bazı farklılıklar bulunmaktadır. Yine de, yaş gruplarına göre ayrı ayrı yürütülen alt çalışmaların tümünde tek faktörlü model yerine alt boyutların ayrıştığı farklı modellerin kabul edilmiş olması (örn., iki etkenli model) alt boyutlu modelin tüm

yaş gruplarında geçerli olduğunu göstermesi sebebiyle mevcut çalışma bulgularını destekler nitelikte görülmektedir.

Sınırlılıklarının yanında, bu çalışma gelişimsel teoriler için oldukça önemli olan çevresel hassasiyet kavramını³ ölçen ölçeği Türkçeye kazandırmıştır. Ayrıca, ölçeğin 12 madde olması, katılımcıların kısa sürede doldurabilmesi açısından önemlidir. Ölçeğin alanyazındaki diğer çalışmalarına baktığımızda, bu kısa formun 38 maddelik versiyonu ile oldukça yüksek düzeyde korelasyonu olması, az madde ile önemli bir yapının temsil edilebildiğini göstermektedir.²⁸ Çalışmanın bir diğer güçlü yanınında çevresel hassasiyeti öz-bildirim yöntemi ile ölçmesi olduğu söylenebilir.

Sonuç

Sonuç olarak 12-maddelik HYÇ ölçeğinin Türkçe uyarlamasının psikometrik açıdan yeterli olduğu bulunmuştur. HYÇ ölçeğinin Türkçeye kazandırılmasının, hem çevresel hassasiyeti Türkiye örnekleminde gözlemek hem de çocuklarda gelişimi daha iyi anlamak açısından alanyazına önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Etik

Etik Kurul Onayı: Araştırmanın etik izni Orta Doğu Teknik Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu'ndan alınmıştır (protokol numarası: 221 ODTÜ 2020, tarih: 4.8.2020).

Hasta Onayı: Gönüllü olan veli ve katılımcıların bilgilendirilmiş onam formları paylaşılan link üzerinden toplanmıştır.

Teşekkür

Çalışmaya katılan tüm katılımcılarımıza içtenlikle teşekkür ederiz. Ayrıca ölçeğin çeviri ve geri çeviri aşamasında yardımcı olan Aybegüm Memişoğlu-Şanlı, Ezgi Aydoğdu Sözen, Gözde Babaoğlu ve Seren Güneş'e çok teşekkür ederiz.

Dipnot

Yazarlık Katkıları

Konsept: Z.E., S.A., S.K.B., Dizayn: Z.E., S.A., S.K.B., Veri Toplama veya İşleme: Z.E., S.A., Analiz veya Yorumlama: Z.E., S.A., S.K.B., Literatür Arama: Z.E., S.A., Yazan: Z.E., S.A., S.K.B.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

Kaynakça

- Belsky J, Pluess M. Beyond diathesis stress: differential susceptibility to environmental influences. *Psychol Bull.* 2009;135:885-908.
- Ellis BJ, Boyce WT, Belsky J, Bakermans-Kranenburg MJ, van IJzendoorn MH. Differential susceptibility to the environment: an evolutionary--neurodevelopmental theory. *Dev Psychopathol.* 2011;23:7-28.
- Pluess M. Individual Differences in Environmental Sensitivity. *Child Dev Perspect.* 2015;9:138-143.
- Aron EN, Aron A, Jagiellowicz J. Sensory processing sensitivity: a review in the light of the evolution of biological responsivity. *Pers Soc Psychol Rev.* 2012;16:262-282.
- Gunnar MR, Wenner JA, Thomas KM, Glatt CE, McKenna MC, Clark AG. The brain-derived neurotrophic factor Val66Met polymorphism moderates early deprivation effects on attention problems. *Dev Psychopathol.* 2012;24:1215-1223.
- Hassan R, Mills AS, Day KL, Van Lieshout RJ, Schmidt LA. Relations among Temperament, Familial Socioeconomic Status, and Inhibitory Control in Typically Developing Four-Year-Old Children. *J Child Fam Stud.* 2019;28:950-958.
- Belsky J, van IJzendoorn MH. What works for whom? Genetic moderation of intervention efficacy. *Dev Psychopathol.* 2015;27:1-6.
- May AK, Smeeth D, McEwen F, Karam E, Rieder MJ, Elzagallaai AA, van Uum S, Lionetti F, Pluess M. The role of environmental sensitivity in the mental health of Syrian refugee children: a multi-level analysis. *Mol Psychiatry.* 2024;29:3170-3179.
- Nocentini A, Menesini E, Pluess M. The Personality Trait of Environmental Sensitivity Predicts Children's Positive Response to School-Based Antibullying Intervention. *Clin Psychol Sci.* 2018;6:848-859.
- Ellis BJ, Boyce WT, Belsky J, Bakermans-Kranenburg MJ, van IJzendoorn MH. Differential susceptibility to the environment: an evolutionary--neurodevelopmental theory. *Dev Psychopathol.* 2011;23:7-28.
- Monroe SM, Simons AD. Diathesis-stress theories in the context of life stress research: implications for the depressive disorders. *Psychol Bull.* 1991;110:406-425.
- Belsky J, Pluess M. Beyond risk, resilience, and dysregulation: phenotypic plasticity and human development. *Dev Psychopathol.* 2013;25:1243-1261.
- Pluess M, Belsky J. Differential susceptibility to parenting and quality child care. *Dev Psychol.* 2010;46:379-390.
- Belsky J, Bakermans-Kranenburg MJ, van IJzendoorn MH. For Better and For Worse Differential Susceptibility to Environmental Influences. *Curr Dir Psychol Sci.* 2007;16:300-304.
- Davies PT, Hentges RE, Coe JL, Parry LQ, Sturge-Apple ML. Children's dove temperament as a differential susceptibility factor in child rearing contexts. *Dev Psychol.* 2021;57:1274-1290.
- Buist KL, Slagt M, de Haan AD. Sibling relationships and school entry psychosocial functioning: Dual risk or differential susceptibility? *J Fam Psychol.* 2022;36:597-607.
- Raver CC, Blair C, Willoughby M. Poverty as a predictor of 4-year-olds' executive function: new perspectives on models of differential susceptibility. *Dev Psychol.* 2013;49:292-304.
- Hughes K, Coplan RJ. Why classroom climate matters for children high in anxious solitude: A study of differential susceptibility. *Sch Psychol Q.* 2018;33:94-102.
- Bakermans-Kranenburg MJ, van IJzendoorn MH. Differential susceptibility to rearing environment depending on dopamine-related genes: new evidence and a meta-analysis. *Dev Psychopathol.* 2011;23:39-52.
- Slagt M, Dubas JS, Deković M, van Aken MA. Differences in sensitivity to parenting depending on child temperament: A meta-analysis. *Psychol Bull.* 2016;142:1068-1110.
- Aron EN, Aron A. Sensory-processing sensitivity and its relation to introversion and emotionality. *J Pers Soc Psychol.* 1997;73:345-368.
- Aron EN, Aron A, Jagiellowicz J. Sensory processing sensitivity: a review in the light of the evolution of biological responsivity. *Pers Soc Psychol Rev.* 2012;16:262-282.
- Boterberg S, Warreyn P. Making sense of it all: The impact of sensory processing sensitivity on daily functioning of children. *Pers Individ Dif.* 2016;92:80-86.

24. Şengül-İnal G, Sümer N. Exploring the Multidimensional Structure of Sensory Processing Sensitivity in Turkish Samples. *Curr Psychol*. 2020;39:194-206.
25. Acevedo BP, Aron EN, Aron A, Sangster MD, Collins N, Brown LL. The highly sensitive brain: an fMRI study of sensory processing sensitivity and response to others' emotions. *Brain Behav*. 2014;4:580-594.
26. Şengül-İnal G, Sümer N. Duyusal İşleme Hassasiyeti: Kuramsal Çerçeve ve Derleme Çalışması. *Türk Psikol Yazıları*. 2018;21:38-54.
27. Aron EN. *The Highly Sensitive Child: Helping Our Children Thrive When the World Overwhelms Them*. Broadway Book - Thorsons. 2002.
28. Pluess M, Assary E, Lionetti F, Lester KJ, Krapohl E, Aron EN, Aron A. Environmental sensitivity in children: Development of the Highly Sensitive Child Scale and identification of sensitivity groups. *Dev Psychol*. 2018;54:51-70.
29. Walda SAE. Hoogsensitiviteit bij kinderen in het basisonderwijs [High sensitivity in children from regular education]. 2007. Radboud Universiteit.
30. Smolewska KA, McCabe SB, Woody EZ. A psychometric evaluation of the Highly Sensitive Person Scale: The components of sensory-processing sensitivity and their relation to the BIS/BAS and "Big Five." *Pers Individ Dif*. 2006;40:1269-1279.
31. Lionetti F, Aron A, Aron EN, Burns GL, Jagiellowicz J, Pluess M. Dandelions, tulips and orchids: evidence for the existence of low-sensitive, medium-sensitive and high-sensitive individuals. *Transl Psychiatry*. 2018;8:24.
32. Weyn S, Leeuwen K Van, Pluess M, Lionetti F, Greven C, Goossens L, Colpin H, Noortgate WV, Verschueren K, Bastin M, Hoof EV, Fruyt FD, Bijttebier P. Psychometric properties of the Highly Sensitive Child scale across developmental stage, gender, and country. *Curr Psychol*. 2019;40:3309-3325.
33. Weyn S, Van Leeuwen K, Pluess M, Lionetti F, Goossens L, Bosmans G, Van Den Noortgate W, Debeer D, Bröhl AS, Bijttebier P. Improving the Measurement of Environmental Sensitivity in Children and Adolescents: The Highly Sensitive Child Scale-21 Item Version. *Assessment*. 2022;29:607-629.
34. Slagt M, Dubas JS, van Aken MAG, Ellis BJ, Deković M. Sensory processing sensitivity as a marker of differential susceptibility to parenting. *Dev Psychol*. 2018;54:543-558.
35. Carver CS, White TL. Behavioral inhibition, behavioral activation, and affective responses to impending reward and punishment: The BIS/BAS Scales. *J Pers Soc Psychol*. 1994;67:319-333.
36. Şişman S. Davranışsal İnhibisyon Sistemi / Davranışsal Aktivasyon Sistemi Ölçeği'nin Türkçeye Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması. *Psikol Çalışmaları*. 2012;2:1-22.
37. Capaldi DM, Rothbart MK. Development and validation of an early adolescent temperament measure. *J Early Adolesc*. 1992;12:153-173.
38. Ellis LK, Rothbart MK. Revision of the Early Adolescent Temperament Questionnaire. Poster presented at the 2001 biennial meeting of the society for research in child development, Minneapolis, Minnesota. 2001.
39. Bayram H. Ergen bireylerin kardeş çatışmalarını çözme stratejilerini neler belirler? ebeveynler, kardeşler, veya mizaç (yayımlanmamış yüksek lisans Tezi). 2014, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara
40. Watson D, Clark LA, Tellegen A. Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS scales. *J Pers Soc Psychol*. 1988;54:1063-1070.
41. Peker A. Analyzing the risk factors predicting the cyberbullying status of secondary school students. *Egit ve Bilim*. 2015;40:57-75.
42. Gençöz T. Pozitif ve Negatif Duygu Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması. *Türk Psikol Derg*. 2000;15:19-26.
43. Tabachnick BG, Fidell LS. *Using Multivariate Statistics*. 6th ed. Boston: MA: Pearson. 2013.
44. Sümer N. Yapısal eşitlik modelleri: Temel kavramlar ve örnek uygulamalar. *Türk Psikol Yazıları*. 2000;3:49-70.
45. Marsh HW, Hocevar D. A new, more powerful approach to multitrait-multimethod analyses: Application of second-order confirmatory factor analysis. *J Appl Psychol*. 1988;73:107-117.
46. Schermelleh-Engel K, Moosbrugger H, Müller H. Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of fit measures. *Methods Psychol Res Online*. 2003;8:23-74.
47. Hu L, Bentler PM. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Struct Equ Model A Multidiscip J*. 1999;6:1-55.
48. Kaplan D. *Structural Equation Modeling: Foundation and Extensions*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.; 2000.
49. Streiner DL. Starting at the Beginning: An Introduction to Coefficient Alpha and Internal Consistency. *J Pers Assess*. 2003;80:99-103.
50. Scrimin S, Osler G, Pozzoli T, Moscardino U. Early adversities, family support, and child well-being: The moderating role of environmental sensitivity. *Child Care Health Dev*. 2018;44:885-891.
51. Lionetti F, Aron EN, Aron A, Klein DN, Pluess M. Observer-rated environmental sensitivity moderates children's response to parenting quality in early childhood. *Dev Psychol*. 2019;55:2389-2402.

COVID-19 Pandemisinin Çocuk Psikiyatrisi Konsültasyonlarına Etkisi

Effects of the COVID-19 Pandemic on Child Psychiatric Consultation

Leyla Bozatlı, Hasan Cem Aykutlu, Işık Görker

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye

Amaç: Çin Halk Cumhuriyeti'nin Wuhan kentinde başlayan ve hızla tüm dünyaya yayılan koronavirus hastalığı-2019 (COVID-19) pandemisi, küresel bir sağlık krizi haline gelmiştir. Bu çalışmanın amacı, COVID-19 pandemisinin psikiyatri poliklinik konsültasyonları üzerindeki etkisini incelemektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamızda Mart 2019-Mart 2021 tarihleri arasında (pandemi öncesi ve pandemi dönemi) çocuk psikiyatrisi polikliniğinden istenen konsültasyonlar; başvuru semptomları, psikiyatrik tanı ve tedaviler, konsültasyon istenen klinik, yaş ve cinsiyet açısından değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmamızda 272 konsültasyonu değerlendirdik. Hastaların ortalama yaşı 11,08 yıl ve %54,8'i kız cinsiyetti. Konsültasyonların %55,9'u pandemi öncesi dönemde (n=152) istenmişti. Pandemi döneminde ortalama konsültasyon yaşı yükselmiştir (p=0,035). Pandemi döneminde anksiyete şikayeti ile konsültasyon sayısı (p=0,033) ve taburcu/sevk açısından değerlendirme talebi (p=0,037) artarken, çocuklar için özel gereksinim raporu (ÇÖZGER) değerlendirmesi (p=0,000) ve fizik tedavi ve rehabilitasyon servisinde talep edilen konsültasyon sayısı (p=0,003) azalmıştır. Pandemi sürecinde değerlendirilen konsültasyonlarda daha fazla antidepresan tedavisi başlanmıştır (p=0,012).

Sonuç: Bulgularımıza göre pandemi döneminde anksiyete şikayetleri nedeniyle daha fazla konsültasyon istendiği, daha fazla antidepresan tedavisi başlandığı ve daha az ÇÖZGER değerlendirmesi istendiği tespit edilmiştir. Pandemi ilan edilmesi ile birlikte karantina önlemlerinin alınması, esnek mesai çalışma düzeni ve uzaktan eğitim sürecine geçilmesine bağlı olarak anksiyete nedeni konsültasyonlar ve antidepresan başlanma oranı artmış olabilir. Bu durum, tıbbi hastalıklar nedeniyle yatarak tedavi gören çocukların primer tedavilerine ek olarak psikososyal destek ihtiyaçlarına işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, pandemi, psikiyatrik konsültasyon, ÇÖZGER, antidepresan, çocuk, ergen

Objectives: The global health crisis caused by the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic has significantly affected various aspects of society, including mental health. This study aimed to investigate the effects of the COVID-19 pandemic on psychiatry outpatient clinic consultations.

Materials and Methods: This study analyzed consultations requested from child psychiatry outpatient clinics between March 2019 and March 2021, covering both the pre-pandemic and pandemic periods. The consultations were evaluated according to admission symptoms, psychiatric diagnosis and treatment, clinic requirements for consultation, and patient age and gender.

Results: A total of 272 consultations were included in the study, with an average patient age of 11.08 years and 54.8% of the cases being female. Of the consultations, 55.9% (n=152) were requested before the pandemic. During the pandemic, there was a statistically significant increase in the average age of consultations (p=0.035). The number of consultations related to anxiety complaints (p=0.033) and those requiring discharge/referral evaluation (p=0.037) increased, whereas consultations requested for Special Need Reports for Children (COZGER) evaluation (p=0.000) and physical therapy and rehabilitation services (p=0.003) decreased. Furthermore, there was a higher initiation of antidepressant treatment in consultations evaluated during the pandemic process (p=0.012).

Conclusion: Our findings indicate that during the COVID-19 pandemic, there was an increase in consultations related to anxiety complaints, an increase in the initiation of antidepressant treatment, and a decrease in COZGER evaluation requests. These changes can be attributed to quarantine measures, flexible work schedules, and the transition to distance education following the pandemic declaration. The results highlight the increased need for psychosocial support for children hospitalized due to medical illnesses, in addition to primary treatment.

Keywords: COVID-19, pandemic, psychiatric consultation, COZGER, antidepressant, child, adolescent

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Leyla Bozatlı, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye

E-posta: leilyabozatli@gmail.com ORCID: orcid.org/0000-0002-4701-4835

Geliş Tarihi/Received: 16.03.2023 Kabul Tarihi/Accepted: 24.06.2024

Copyright © 2024 Yazar. Türkiye Çocuk ve Gençlik Psikiyatrisi Derneği adına Galenos Yayınevi tarafından yayımlanmıştır. Creative Commons Atıf-GayriTicari-Türetilemez 4.0 (CC BY-NC-ND) Uluslararası Lisansı ile lisanslanmış, açık erişimli bir makaledir.



Giriş

Çin Halk Cumhuriyeti Wuhan'da Aralık 2019'da ilk olarak ortaya çıkan ve hızlı bir şekilde yayılan koronavirüs ailesinden koronavirüs akut solunum yolu sendromu-koronavirüs-2, akut solunum yetmezliği ile giden koronavirüs hastalığı-2019 (COVID-19) tablosuna yol açmıştır. İlk ortaya çıktığı andan itibaren birçok kişinin hayatına mal olmuş ve kısa sürede geniş bölgeleri etkileyerek bütün dünya için tehdit haline gelmiştir. Bu yeni koronavirüs ailesinin yol açtığı hastalıklar nedeni ile Dünya Sağlık Örgütü 11.03.2020 tarihinde pandemi ilan etmiştir.¹ Bu yeni virüs, yüksek ölüm oranları ve yüksek bulaşıcılığı nedeniyle fiziksel rahatsızlıkların yanında ruhsal sağlık sorunlarının da ortaya çıkmasına neden olmuştur.²

Ruhsal bozuklukların çocuk ve ergenlerde görülme oranı %6,7 olarak bildirilmektedir.³ Kronik hastalığı olan bireylerde ruhsal bozuklukların sıklığı olmayanlara göre daha yüksek olarak bildirilmektedir.⁴⁻⁷ Çocukluk döneminde bir bedensel hastalığın varlığı, davranış bozukluğu ve duygudurum bozukluklarının ortaya çıkmasında önemli bir risk faktörü olarak görülmektedir.⁸ Kronik hastalıkların sıklığı ile ilgili yayınlar sınırlı sayıda olsa da ABD'de yapılan bir çalışmada, çocuk ve ergenlerin %43,0-54,0'ının herhangi bir kronik sağlık sorununa sahip oldukları belirtiliyor.^{9,10} Bu yüksek oranlar, psikiyatri ve genel tıp arasındaki işbirliğine dayanan, fiziksel rahatsızlıklarla psikososyal etmenler arasındaki etkileşimi inceleyen ve bir psikiyatrik disiplin olan konsültasyon liyezon psikiyatrisinin ne kadar gerekli ve önemli olduğunu göstermektedir.¹¹

Konsültasyon liyezon psikiyatrisine ihtiyaç duyulabilecek durumlardan bir tanesi de doğal afetlerdir. Afetler, bir topluluğun işleyişini bozan ve önemli kayıplara neden olabilen ani olaylardır. Çocuklar, afet sonrasında en savunmasız olanlar arasında yer alırlar. Genellikle geniş bir kitleyi etkileyen afetlerin ruh sağlığına etkisinin değişken olduğu, olumsuz etkilerinin yanı sıra kalıcı sonuçların gelişmeyebileceği de bildirilmektedir.¹² Son yıllardaki afetlerin en büyüğü olan ve pandemi olarak ilan edilen COVID-19 salgınının başından itibaren, pandeminin ruh sağlığına etkisini inceleyen araştırmalar yürütülmüştür. Pandeminin ilk aylarında, hastaların sağlık kuruluşlarına ulaşımın zor olduğu aylarda araştırmacılar başvuruların yüz yüze görüşmeden, tele-tıp aracılığıyla yapılan başvurulara yöneldiğini bildirmişler.¹³ Başka bir çalışmada pandeminin ilk aylarında konsültasyon taleplerinde bir azalma olsa da sonraki dönemde pandemi öncesi döneme kıyasla belirgin bir artış olduğu saptanmıştır.¹⁴ Farklı bir sonuç olarak, çok merkezli bir çalışmada COVID-19 kısıtlamaları sırasında ve sonrasında acil psikiyatrik danışmanlık hizmetlerine başvuru sayısının pandemi öncesi döneme kıyasla azaldığı, pandeminin psikiyatrik konsültasyonlara erişimi azalttığı bulunmuş. Pandemi sürecinde farklı ülkelerdeki COVID-19 virüsüne yakalanma oranı ve vefat oranlarının psikiyatrik bir yakınma ile hastanelere yapılacak başvuruları da etkileyebileceği ifade edilmektedir.¹⁵

Pandeminin çocuk ve ergenlerin ruh sağlığı üzerine etkilerini incelen çalışmalar olsa da genelde bu çalışmalar, acil servise ve psikiyatri polikliniklerine başvuran olguların değerlendirildiği

çalışmalardır.¹⁵⁻¹⁷ Ancak kronik hastalığı nedeniyle yatarak tedavi gören olguların değerlendirildiği çalışmalar da mevcuttur.¹⁸⁻²⁰ Pandemi sürecinde kronik tıbbi hastalığı olan psikiyatrik takipteki çocuk ve ergenlerin değerlendirildiği bir çalışmada pandemi sürecinde ruh sağlığının olumsuz etkilendiğini, sinirlilik ve kaygı gibi belirtilerde artma olduğunu ve immatür davranışlar, uyku düzeninde değişiklik gibi yeni ruhsal belirtilerin eklendiği gösterilmiş.²¹ Ancak alanyazında pandemi öncesi ve sürecinde yatan hastaların psikiyatrik konsültasyonların karşılaştırıldığı çalışma bulunmamaktadır. Biz de literatürdeki bu veriler ışığında araştırmamızda pandemi sürecinde çocuk psikiyatrisinden istenen konsültasyonları inceleyerek ve pandemi öncesi dönem ile karşılaştırarak konsültasyon sayısı, istenme gerekçesi, psikiyatrik tanıları ve tedavilerinde farklılıkları ortaya koymayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Araştırmamızda 15.03.2019-15.03.2021 tarihleri arasında çocuk psikiyatrisi polikliniğinden talep edilen konsültasyonlar (yatan hasta servisleri ve acil servis) değerlendirilmiştir. Ülkemizde ilk COVID-19 enfeksiyonundan etkilenen vakanın 11.03.2020 tarihinde bildirilmiş olması nedeniyle 15.03.2020 tarihinden 1 yıl önce ve 1 yıl sonrasındaki döneme ait konsültasyonların karşılaştırılmalı değerlendirmesi planlanmıştır. Çocuk psikiyatrisi polikliniğinden talep edilen konsültasyonların (dışlama ölçütü gözetmeksizin) yakınmaları, değerlendirme sonrası aldıkları tanı, tedavi, konsültasyonların istendiği servis, olgunun yaş ve cinsiyet gibi özellikleri değerlendirilmiştir. Çalışmamız, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'nun 13.12.2021 tarihli 477 protokol ve 2021/24-06 sayılı kararı ile onaylanmıştır.

İstatistiksel Analiz

Tüm istatistiksel analizler Windows için SPSS sürüm 20 (IBM SPSS Statistics for Windows, Sürüm 20.0. Armonk, NY: IBM Corp.) kullanılarak yapıldı. Sürekli değişkenler ortalama \pm standart sapma veya ortanca (minimum - maksimum) olarak sunuldu. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu tek örnekli Kolmogorov-Smirnov testi ile test edildi. Normal dağılıma uymayan sayısal değişkenlerin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi kullanıldı. Kategorik değişkenler frekans (n) ve yüzde (%) olarak sunuldu ve Pearson ki-kare testi ile analiz edildi. Tüm değerlendirmelerde $p < 0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Çalışmamızın bulgularına 272 olgunun konsültasyon notları değerlendirilerek ulaşılmıştır. Olguların %54,8'i kız (n=149) ve %45,2'si (n=123) erkekti. Pandemi öncesi dönemde çocuk acil servisinden ve diğer yataklı servislerden 152 konsültasyon değerlendirmesinin istendiği, pandemi sürecinde ise 120 konsültasyonun istendiği saptanmıştır. Pandemi öncesi değerlendirilen konsültasyonların yaş ortalaması 10,51 \pm 5,30 (Median-13); pandemi sonrası değerlendirilen konsültasyonların

yaş ortalaması 11,82±4,76 (Median-13) olarak saptanmıştır ve aradaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,035).

Konsültasyonların istendiği servislerin dağılımına bakıldığında pandemi öncesi ve pandemi sürecinde en çok psikiyatrik değerlendirmenin çocuk hematoloji-onkoloji (%35,0), çocuk acil (%15,1) ve çocuk endokrinoloji servislerinden (%12,9) istendiği görüldü. Talep edilen konsültasyonlar pandemi öncesi ve sonrasına göre karşılaştırıldığında fizik tedavi ve rehabilitasyon servisinden istenen konsültasyonların tamamı pandemi öncesine ait olduğu, pandemi sonrası konsültasyon istenmediği ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu (p=0,003) (Tablo 1).

Konsültasyon istenme gerekçeleri değerlendirildi ve pandemi öncesi ve sürecinde konsültasyonların istenme nedenleri karşılaştırıldığında çocuklar için özel gereksinim raporu (ÇÖZGER) değerlendirilmesi (p=0,000) için istenen konsültasyonların çok büyük bir çoğunluğu pandemi öncesinde istendiği, anksiyete (p=0,033) ve taburculuk/sevk açısından değerlendirme (p=0,037) talebiyle olan konsültasyonların pandemi sonrasında daha fazla olduğu ve bu farklılıkların istatistiksel olarak da anlamlı olduğu bulundu (Tablo 2).

Konsültasyon değerlendirmeleri sonucunda konulan tanılarda pandemi öncesi ve sürecinde istatistiksel olarak bir farklılık bulunmazken (Tablo 3), tedavi başlangıcında antidepresanların (p=0,012) pandemi sürecinde daha çok reçetelendiği saptandı (Tablo 4).

Tartışma

Çalışmamızda pandemi öncesi ile pandemi sürecinde çocuk ve ergen psikiyatrisinden istenen konsültasyonların talep nedeni, istendiği servis, tanı ve başlanan tedaviler bakımından karşılaştırılarak, pandeminin yatan hastalardaki etkisi incelenmiştir. Pandemi öncesi 1 yıl ve pandemi sürecindeki 1 yıl içerisinde 17 farklı servisten toplamda 272 konsültasyonun istendiği, pandemi sürecinde konsültasyon sayısının 152/120 olarak daha az olduğu belirlenmiştir. Psikiyatrik yakınmalar ile acil servise başvuruların ilk aylarda azaldığı, ilerleyen süreçte farklı çalışmalarda arttığı ve azaldığı bildirilmektedir.^{14,15} Biz bulgumuzu benzer çalışmanın olmaması nedeniyle karşılaştıramamaktayız. Ancak ülkemizde pandeminin ilan edilmesi ile birlikte poliklinik hizmetlerinin sınırlandırılması, bazı yataklı servislerin pandemi servislerine dönüştürülmüş olması nedeniyle, pandemi sürecinde konsültasyon talebinin azalmış olması genel olarak yatan hasta sayısının azalmış olmasından kaynaklanmış olabilir.

Çocuk hematoloji-onkoloji servisi en fazla konsültasyon istenen servisti (sık konsültasyon istenen diğer servisler - çocuk acil servisi, çocuk endokrinoloji ve çocuk nöroloji servisleriydi). Sonuçlarımız, alanyazında çocuk ve ergen psikiyatrisi konsültasyonlarının değerlendirildiği çalışmaların sonuçları ile benzerdir.^{18-20,22-27} Ancak bu çalışmalarda sıklıkla “çocuk sağlığı” servislerinden en çok konsültasyonun istendiği bilgisi de yer almaktadır.^{18,19,22-25,27} Bu durum çalışmaların farklı yıllarda yapılmış olmasına, çalışmanın yürütüldüğü hastanede yandal servislerinin bulunup bulunmamasına bağlı olarak verilerin gruplandırılmasından kaynaklanabilir ve bu nedenle

Tablo 1. Konsültasyonların istendiği klinikler

İstenen servis	Pandemi öncesi	Pandemi sonrası	Toplam	p-değeri
Çocuk hematoloji-onkoloji	51 (%18,8)	44 (%16,2)	95 (%35,0)	0,593
Çocuk acil	23 (%8,5)	18 (%6,6)	41 (%15,1)	0,976
Çocuk endokrinoloji	15 (%5,5)	20 (%7,4)	35 (%12,9)	0,096
Çocuk nöroloji	9 (%3,3)	12 (%4,4)	21 (%7,7)	0,211
Genel pediatri	11 (%4,0)	5 (%1,8)	16 (%5,9)	0,285
Çocuk yoğun bakım	7 (%2,6)	3 (%1,1)	10 (%3,7)	0,520
Çocuk nefroloji	6 (%2,2)	4 (%1,5)	10 (%3,7)	1,000
Nöroşirurji	8 (%2,9)	2 (%0,7)	10 (%3,7)	0,193
Fizik tedavi ve rehabilitasyon	10 (%3,7)	0 (%0,0)	10 (%3,7)	0,003
Ortopedi ve travmatoloji	6 (%2,2)	2 (%0,7)	8 (%2,9)	0,473
Çocuk pandemi servisi	0 (%0,0)	6 (%2,2)	6 (%2,2)	***
Çocuk cerrahi	1 (%0,4)	2 (%0,7)	3 (%1,1)	0,585
Dermatoloji	2 (%0,7)	0 (%0,0)	2 (%0,7)	0,505
Plastik cerrahi ve rekonstrüksiyon	1 (%0,4)	1 (%0,4)	2 (%0,7)	1,000
Çocuk alerji	1 (%0,4)	0 (%0,0)	1 (%0,4)	1,000
Çocuk enfeksiyon	1 (%0,4)	0 (%0,0)	1 (%0,4)	1,000
Kulak burun boğaz	0 (%0,0)	1 (%0,4)	1 (%0,4)	0,441
Toplam	152 (%55,9)	120 (%44,1)	272 (%100)	

***Pandemi servisi pandemi döneminde açılan bir servis olmasından dolayı değerlendirmeye alınmamıştır

tanımsal farklılıklar oluşmuş olabilir. Çocuk hematoloji-onkoloji servisinden istenen konsültasyon sayılarının fazla olması, hematolojik-onkolojik tanıları olan olguların hastalıklarının doğası gereği tedavilerini serviste devam ettirmeleri,

pandeminin ilk aylarında da sonraki dönemde de daha uzun süreli hastane yatışlarından kaynaklanmış olabilir.

Pandemi öncesi ve pandemi sürecinde istenen konsültasyonlar talep edildikleri servislere göre karşılaştırıldı. Fizik tedavi

Tablo 2. Konsültasyonların istenme nedeni

Konsültasyonun istenme nedeni	Pandemi öncesi	Pandemi sonrası	p-değeri
Ajitasyon	28 (%18,4)	30 (%25,0)	0,188
Ruhsal değerlendirme	22 (%14,5)	26 (%2,7)	0,122
ÇÖZGER	40 (%26,3)	1 (%0,8)	0,000
İçer kapalılık/mutsuzluk	22 (%14,5)	18 (%15,0)	0,903
İntihar girişimi	16 (%10,5)	10 (%8,3)	0,541
Anksiyete	8 (%5,3)	15 (%12,5)	0,033
Tedaviye uyumsuzluk	4 (%2,6)	9 (%7,5)	0,062
Uyku sorunları	3 (%2,0)	6 (%5,0)	0,189
Konversif şikayetler	7 (%4,6)	6 (%5,0)	0,470
Tekrarlayıcı hareket	2 (%1,4)	5 (%4,2)	0,247
Taburculuk/sevk değerlendirmesi	0 (%0,0)	4 (%3,3)	0,037
Yeme/beslenme sorunları	2 (%1,3)	1 (%0,8)	1,000
Gelişim geriliği	2 (%1,3)	1 (%0,8)	1,000
Aile sorunları	1 (%0,7)	1 (%0,8)	1,000
İlaç yan etkisi	3 (%2,0)	0 (%0,0)	0,258
Alt ıslatma	1 (%0,7)	0 (%0,0)	1,000

ÇÖZGER: Çocuklar için özel gereksinim raporu

Tablo 3. Konsültasyonların değerlendirme sonrası tanı dağılımları

	Pandemi öncesi	Pandemi sonrası	p-değeri
Depresyon	22 (%14,5)	20 (%16,7)	0,619
Uyum bozukluğu	11 (%7,2)	16 (%13,3)	0,095
Davranım bozukluğu	8 (%5,3)	8 (%6,7)	0,625
Mental retardasyon	6 (%3,9)	6 (%5,0)	0,675
Konversiyon Bozukluğu	6 (%3,9)	2 (%1,7)	0,473
Anksiyete bozukluğu	5 (%3,3)	3 (%2,5)	1,000
Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu	4 (%2,6)	3 (%2,5)	1,000
Uyku bozukluğu	4 (%2,6)	2 (%1,7)	0,697
Tik bozukluğu	1 (%0,7)	4 (%3,3)	0,173
EPS	2 (%1,3)	1 (%0,8)	1,000
Yeme bozukluğu	0 (%0,0)	2 (%1,7)	0,194
Obsesif kompulsif bozukluk	0 (%0,0)	2 (%1,7)	0,194
Otizm spektrum bozukluğu	2 (%1,3)	0 (%0,0)	0,505
Manik atak/bipolar bozukluk	1 (%0,7)	1 (%0,8)	1,000
Deliryum	1 (%0,7)	1 (%0,8)	1,000
Kekemelik	1 (%0,7)	0 (%0,0)	1,000
Psikotik bozukluk	0 (%0,0)	1 (%0,8)	0,441
Madde kullanım bozukluğu	0 (%0,0)	1 (%0,8)	0,441
Genel gelişimsel gecikme	1 (%0,7)	0 (%0,0)	1,000

EPS: Ekstrapiramidal semptomlar

Tablo 4. Psikiyatrik değerlendirme sonucu başlanan tedavi seçenekleri

Psikiyatrik değerlendirme sonucu başlanan tedavi seçenekleri	Pandemi öncesi	Pandemi sonrası	p-değeri
Antidepresan	17 (%11,2)	27 (%22,5)	0,012
Antipsikotik	16 (%10,5)	15 (%12,5)	0,611
Metilfenidat/atomoksetin	7 (%4,6)	3 (%2,5)	0,520
Duygudurum düzenleyici	4 (%2,6)	0 (%0,0)	0,133
Hidroksizin	2 (%1,3)	2 (%1,7)	1,000
Biperiden	0 (%0,0)	2 (%1,7)	0,194
Benzodiazepin	0 (%0,0)	1 (%0,8)	0,441

ve rehabilitasyon servisinde istenen konsültasyonların tamamının pandemi öncesinde istendiği, belirlenen sonucun ($p=0,003$) da istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Bu sonucun pandeminin ilan edilmesi ile birlikte COVID-19 olgularının artmasına, acil durumlar dışında hastaneye başvurunun ertelenmesinin önerilmesine ve hastanelerde belli servislerin yerlerine pandemi servislerinin açılmasına bağlı olduğunu düşünmekteyiz. Bu bulgumuz fizik tedavi ve rehabilitasyon ihtiyacı olan çocuk ve ergenlerin pandemi sürecinde bu tedaviye ulaşamamış olabilecekleri şeklinde yorumlanabilir.

Çalışmamızda ulaştığımız bir diğer anlamlı bulgu ise pandemi sürecinde değerlendirilen konsültasyonların yaş ortalamasının daha yüksek olmasıdır. COVID-19 pandemisinin çocuk ve ergenlerin ruh sağlığı üzerine etkilerini inceleyen çalışmaların ele alındığı kapsamlı bir derlemede kızların ve daha büyük ergenlerin depresyona daha yatkın olduklarını bildirmişler.²⁸ Benzer şekilde başka bir derleme yazısında daha büyük çocuklarda, ergenlerde ve kızlarda anksiyete ve depresif semptomlarında artış olduğu bildirilmiş. Psikiyatrik bir tanısı veya ek tıbbi/kronik hastalığı olan çocuk ve ergenlerde; depresyon, anksiyete ve davranış sorunlarının daha çok görüldüğü ve pandeminin etkilerinden genel olarak daha olumsuz etkilendikleri bildirilmiş.²⁹ Ancak yazarlar COVID-19 salgınında hastalıktan etkilenme durumu dışında okulların kapalı olması, sosyal etkileşimleri kısıtlayan hükümet politikalarının da sonuçlara etkisinin olabileceği, bu nedenle sonuçların dikkatli yorumlanması gerektiğini ifade etmişler.^{28,29} Alanyazındaki sonuçlar bizim sonuçlarımızla benzer olsa da konsültasyonların değerlendirildiği başka bir çalışmanın olmaması nedeniyle bir karşılaştırma yapılamamaktadır. Diğer yandan servislerde birincil tanısı nedeniyle yatarak tedavi gören hastaların yaşı konsültasyonların ortalama yaşını belirlemektedir. Daha geniş örneklemlili, çok merkezli, birincil tanılar değerlendirildiği, daha geniş aile bilgileri ve sosyoekonomik düzeyi, refakatçi eşliği ve yatış süresinin de ele alınarak yürütülecek çalışmaların yapılması alanyazına önemli katkılar sunabilir.

Konsültasyon istenme nedenleri arasında çocuklar için ÇÖZGER düzenlenmesine yönelik değerlendirme taleplerinin de yer aldığı görülmüştür. Hematoloji-onkoloji, endokrinoloji ve fizik tedavi ve rehabilitasyon servislerinden ağırlıklı olmak üzere ÇÖZGER düzenlenmesi planlanan olguların kliniğimizde değerlendirilmesi talep edilmiştir. Bu konsültasyonlardan

sadece biri pandemi sürecinde istenmiştir ve pandemi öncesi ile karşılaştırıldığında bu farkın ($p=0,000$) istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Pandemi sürecinde özel gereksinimli bireylerin rapor geçerlilik sürelerinin uzatılmış olması nedeniyle ÇÖZGER için değerlendirme talepli konsültasyonlar istenmemiş olabilir. Aynı zamanda esnek mesai çalışma düzenine geçilmiş olması, hastanelere acil hastaların başvurmalarının önerilmesi nedeniyle hastaların hastane başvuruları azalmış olabilir. Benzer şekilde sağlık kurul heyetlerinin pandemi öncesi döneme göre daha az bir araya geliyor olması nedeniyle de ÇÖZGER düzenlenecek hastaların raporlama süreci ertelenmiş olabilir. Mevcut raporların sürelerinin uzatılması, rapor yenileme şeklinde olan başvuruları da azaltmış olabileceğinden ilk kez rapor düzenleme başvurularının azalmış/ertelenmiş olabileceği akla gelmektedir.

Pandemi süreci ve öncesinde konsültasyon istenme nedenleri karşılaştırıldığında “taburculuk/sevk değerlendirme” gerekçeli konsültasyonların pandemi sürecinde daha fazla istendiği görülmüştür ($p=0,037$). Bu fark pandemi sürecinde COVID-19 enfeksiyonunun bulaş riski endişesiyle kliniklerdeki tedavi ekibinin hastalarını daha kısa süreli yatırmak istemelerinden kaynaklanmış olabilir.

Sonuçlarımızda pandemi sürecinde istenen konsültasyonlarda “anksiyete” nedeniyle istenen konsültasyonlar daha fazlaydı ($p=0,033$). COVID-19 pandemisinin ilan edilmesi ve izleyen süreçte okulların kapanması, karantina kısıtlamalarının uygulanmasıyla birlikte pandeminin çocuk ve ergenlerin ruh sağlığına etkisini inceleyen çalışmalara ihtiyaç duyulmuştur. Ülkemizde özbildirim formları ile yürütülen bir çevrimiçi anket çalışmasında 12-18 yaş aralığındaki ergenler değerlendirilmiş ve okulların kapanmasının ve karantina kısıtlamalarının ergenlerde kaygıyı artırdığı bildirilmiştir.³⁰ Türkiye ve Avusturya’daki 15-25 yaş aralığında olan gençlerin değerlendirildiği çok merkezli çalışmanın sonuçlarında salgının gençlerin ruh sağlığını olumsuz etkilediği, Türkiye’deki gençlerde Avusturya’daki yaşlıları ile karşılaştırıldığında kaygı ve depresyon düzeylerinin daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Bu fark Avusturya’da uygulanan karantina kısıtlamalarının daha esnek olması ile açıklanmıştır.³¹ Başka bir çalışmada salgının çocuk psikiyatrisi polikliniği başvurularına olan etkisi incelenmiş ve pandemi sürecinde anksiyete bozukluğu ve majör depresif bozukluk tanılarının arttığı bildirilmiştir.³² Alanyazındaki çalışmalarda çocuk ve ergenlerdeki kaygı ve depresyon düzeyleri yüksek bulunmuş

olsa da bu çalışmalar yatan hastalarda yapılmadığından bu sonuçları çalışmamızın sonuçları ile karşılaştıramamaktayız. Konsültasyon istenme nedenleri arasında “anksiyete” nedenli değerlendirme talebinin pandemi sürecinde daha fazla olduğu belirlenmiş olsa da değerlendirme sonrası konulan tanıların karşılaştırılmasında pandemi öncesi ve süreci arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Olguların primer tanılarını takip ve tedavi eden doktorları, pandemi sürecinde hastalarının davranışlarını “anksiyete” lehine yorumlayıp bu nedenle daha çok konsültasyon istemiş olabilirler.

Çalışmamızda konsültasyon sonrası konulan psikiyatrik tanıları bakımından karşılaştırma yapıldığında pandemi süreci ve öncesinde bir fark bulunamamıştır. Yatan hastalar ile olmasa da pandemi sürecinde de kronik hastalığı olan, hastaneye psikiyatrik yakınmalar ile başvuran olgularda psikiyatrik bozuklukların arttığı bildirilmiştir.^{14-17,21} Bizim bulgularımızda psikiyatrik tanılarda farklılık olmaması, olguların hastane ortamında olmaları ve primer hastalıklarının tedavisinin devam ediyor olması nedeniyle kendilerini güvende hissetmiş olmalarından kaynaklanmış olabilir.

Değerlendirilen konsültasyonlarda en sık başlanan psikotrop ajanların antidepresanlar (en sık tercih edilen essitalopram) olduğu, pandemi öncesi ve pandemi sürecine göre başlanma oranı karşılaştırıldığında pandemi sürecinde (p=0,012) antidepresanların daha çok başlandığı saptanmıştır. Benzer bulgu ülkemizde yürütülen farklı bir çalışmada da bulunmuştur. Çocuk psikiyatrisi polikliniğine pandemi öncesi ve pandemi sürecinde olan başvuruların değerlendirildiği bir çalışmada antidepresan reçete etme oranının pandemi döneminde arttığı bildirilmiştir.³² Pandemi sürecinde konsültasyonları değerlendirme sonrası konulan psikiyatrik tanılarda pandemi öncesiyle fark olmamasına rağmen başlanan ilaç tedavilerinde antidepresanların daha çok tercih edilmiş olması durumunu değerlendirdiğimizde bu sonucun pandemi sürecinde depresif veya anksiyete semptomlarının devam etmesi/artması ve hastanın taburculuğu sonrasında tekrardan bir çocuk psikiyatrisi polikliniğine gelememe ihtimali nedeniyle semptomların kontrolünü sağlamak adına antidepresan tedavisi başlamayı daha çok tercih etmiş olabilir.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Çalışmamızın geriye dönük ve kesitsel bir çalışma olması, sadece tek merkeze ait yatan hastaların ve acil servise olan başvuruların değerlendirilmiş olması bir kısıtlılık olarak değerlendirilebilir. Ayrıca pandemi sürecine ait verilerimiz ülkemizde pandemi ilan edilen tarihten sonraki 1 yılın verileridir. Bu 1 yıllık dönem karantina kısıtlamalarının ilan edildiği, hastane başvuruları ve yatışlarının azaldığı dönemdir. Çalışmamızın alanyazına pandemiyin ilk dönemine ait konsültasyonlara etkisine yönelik katkı sağladığını düşünmekle beraber, pandemi sürecinde daha uzun bir dönem değerlendirilen ve çok merkezli çalışmalarla literatüre önemli katkıların sağlanacağını düşünmekteyiz.

Sonuç

Çalışmamızda yatan hastalar ve acil servise başvuran çocuk ve ergenlerden istenen konsültasyonları değerlendirerek pandemi öncesi ve pandemi sürecinde istenen konsültasyonların istenme nedeni/tanı/tedavi bakımından karşılaştırarak pandemiyin konsültasyonlar üzerine etkisini araştırdık. Sonuç olarak çalışmamızda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturacak şekilde “anksiyete” ve “taburculuk/sevk değerlendirmesi” ile istenen konsültasyonların pandemi sürecinde, “ÇÖZGER” değerlendirmesi istenen olguların pandemi öncesinde daha fazla istendiği, fizik tedavi ve rehabilitasyon servisinde istenen konsültasyonların pandemi öncesinde istendiği, seçilen ilaç tedavisi olarak da antidepresanların pandemi sürecinde daha çok başlandığı saptandı. Bebek - çocuk - ergen - yetişkin - yaşlı her kesimin sağlık ve sosyal anlamda etkilendiği pandemi döneminde bulgularımız pandemiyin erken dönemini yansıtmaktadır. Boylamsal çalışmaların verilerine göre pandemi döneminde artan depresyon ve anksiyete oranları, salgının ruh sağlığı üzerindeki olumsuz etkisi açısından önemlidir.

Etik

Etik Kurul Onayı: Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 13.12.2021 tarih ve 477 protokol ve 2021/24-06 karar numarası onayı alınmıştır.

Hasta Onayı: Geriye dönük çalışma yapılmıştır.

Dipnot

Yazarlık Katkıları

Konsept: L.B., H.C.A., I.G., Dizayn: L.B., H.C.A., Veri Toplama veya İşleme: L.B., H.C.A., Analiz veya Yorumlama: L.B., H.C.A., Literatür Arama: L.B., H.C.A., I.G., Yazan: L.B., H.C.A., I.G.

Çıkar Çatışması: Bu makalenin iki yazarı, Leyla Bozatlı, Hasan Cem Aykutlu, Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi'nin Editörler Kurulu üyesidir. Ancak, makalenin editöryal kararının herhangi bir aşamasında yer almamışlardır. Bu makaleyi değerlendiren editörler farklı kurumlardan gelmektedir. Diğer yazarlar herhangi bir çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

Kaynaklar

1. Yuen KS, Ye ZW, Fung SY, Chan CP, Jin DY. SARS-CoV-2 and COVID-19: The most important research questions. *Cell Biosci.* 2020;10:40.
2. Mahmud S, Mohsin M, Dewan MN, Mueyed A. The Global Prevalence of Depression, Anxiety, Stress, and Insomnia Among General Population During COVID-19 Pandemic: A Systematic Review and Meta-analysis. *Trends in Psychol.* 2023;31:143-170.
3. Erskine HE, Baxter AJ, Patton G, Moffitt TE, Patel V, Whiteford HA, Scott JG. The global coverage of prevalence data for mental disorders in children and adolescents. *Epidemiol Psychiatr Sci.* 2017;26:395-402.

4. Buchberger B, Huppertz H, Krabbe L, Lux B, Mattivi JT, Siafarikas A. Symptoms of depression and anxiety in youth with type 1 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Psychoneuroendocrinology*. 2016;70:70-84.
5. Ekinci Ö, Toros F. Epilepsi Tanılı Çocuk ve Ergenlerde Ruhsal Bozukluklar. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar - Current Approaches in Psychiatry*. 2013;5:60-77.
6. Downs J, Blackmore AM, Epstein A, Skoss R, Langdon K, Jacoby P, Whitehouse AJO, Leonard H, Rowe PW, Glasson EJ; Cerebral Palsy Mental Health Group. The prevalence of mental health disorders and symptoms in children and adolescents with cerebral palsy: a systematic review and meta-analysis. *Dev Med Child Neurol*. 2018;60:30-38.
7. Vila G, Zipper E, Dabbas M, Bertrand C, Robert JJ, Ricour C, Mouren-Siméoni MC. Mental disorders in obese children and adolescents. *Psychosom Med*. 2004;66:387-394.
8. Pinquart M, Shen Y. Behavior problems in children and adolescents with chronic physical illness: a meta-analysis. *J Pediatr Psychol*. 2011;36:1003-1016.
9. Bethell CD, Kogan MD, Strickland BB, Schor EL, Robertson J, Newacheck PW. A national and state profile of leading health problems and health care quality for US children: key insurance disparities and across-state variations. *Acad Pediatr*. 2011;11:S22-S33.
10. Delamater AM, Guzman A, Aparicio K. Mental health issues in children and adolescents with chronic illness. *International journal of human rights in healthcare*. 2017;10:163-173.
11. Tüzün DÜ. Çocuk psikiyatrisinde konsültasyon liyezon. SA Aysev, Y Işık Taner Eds. *Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları, İstanbul, Golden Print, 2007:823-825*.
12. Cobham VE, McDermott B, Haslam D, Sanders MR. The Role of Parents, Parenting and the Family Environment in Children's Post-Disaster Mental Health. *Curr Psychiatry Rep*. 2016;18:53.
13. Steinberg DM, Schneider NM, Guler J, Garcia AM, Kullgren KA, Agoston AM, Mudd E, Carter BD, Judd-Glossy L. Pediatric consultation-liaison psychology services during the COVID-19 pandemic: Pivoting to provide care. *Clinical Practice in Pediatric Psychology*. 2021;9:1-11.
14. Evensen M, Hart RK, Godøy AA, Hauge LJ, Lund IO, Knudsen AKS, Grøtting MW, Surén P, Reneflot A. Impact of the COVID-19 pandemic on mental healthcare consultations among children and adolescents in Norway: a nationwide registry study. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2023;32:1025-1035.
15. Balestrieri M, Rucci P, Amendola D, Bonizzoni M, Cerveri G, Colli C, Dragogna F, Ducci G, Elmo MG, Ghio L, Grasso F, Locatelli C, Mencacci C, Monaco L, Nicotra A, Piccinini G, Pischiutta L, Toscano M, Vaggi M, Villari V, Vitalucci A, Castelpietra G, Bondi E. Emergency Psychiatric Consultations During and After the COVID-19 Lockdown in Italy. A Multicentre Study. *Front Psychiatry*. 2021;12:697058.
16. Kose S, Inal-Kaleli I, Senturk-Pilan B, Cakcak E, Ucuncu B, Ozbaran B, Erermis S, Isik H, Saz EU, Bildik T. Effects of a pandemic on child and adolescent psychiatry emergency admissions: Early experiences during the COVID-19 outbreak. *Asian J Psychiatr*. 2021;61:102678.
17. Eray S, Sahin V. Covid-19 Pandemic may have unique effects on emergency admissions for pediatric psychopathology: a single-center study. *Psychiatry and Behavioral Sciences*. 2021;11:115.
18. Aktepe E, Kocaman O, Işık A, Eroğlu FÖ. Bir Üniversite Hastanesinde İstlenen Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Konsültasyon Hizmetlerinin Değerlendirilmesi. *TAF Preventive Medicine Bulletin*. 2013;12.
19. Emiroğlu N, Aras Ş, Yalın Ş, Doğan Ö, Akay A. Yatan hastalar için istlenen çocuk ve ergen psikiyatrisi konsültasyonlarının değerlendirilmesi. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*. 2009;10:217-225.
20. Erkuran HÖ, Önen Ö. Bir Eğitim Araştırma Hastanesinde Yatarak Tedavi Gören Çocuk ve Ergenler için İstlenen Psikiyatri Konsültasyonlarının Değerlendirilmesi. *Turk J Child Adolesc Ment Health*. 2022;29:204-209.
21. Pılan BŞ, Erermiş S, Çalışan R, Yuluğ B, Tokmak SH, Sezen G, Burcu O, Tezan B. Pandemi günlerinde kronik tıbbi hastalığı olan psikiyatrik takipteki çocuk ve gençlerin uyum süreci ve hastalık belirtileri. *Ege Tıp Dergisi*. 2021;60:105-112.
22. Eraslan AN, Görücü RA, Yılmaz A. Evaluation of Psychiatric Consultations Requested for Child and Adolescent Patients Hospitalized in a Training and Research Hospital. *Turkish Journal of Pediatric Disease*. 2021;15:451-458.
23. Şimşek EGE, Eyüboğlu M, Eyüboğlu D. Bir üniversite hastanesinde çocuk ve ergen psikiyatrisi konsültasyonlarının değerlendirilmesi. *Osmangazi Tıp Dergisi*. 2019.
24. Özkan ÖG, Sapmaz ŞY, Kandemir H. Pediatri Kliniğinde Yatarak Tedavi Gören Hastalarda, Çocuk Psikiyatrisi Konsültasyonlarının Değerlendirilmesi. *Klinik Psikiyatri Dergisi*. 2017;20.
25. Alpaslan AH, Koçak U, Çobanoğlu C, Görücü Y. Evaluation of Child and Adolescent Psychiatry Consultations in a University Hospital. *Yeni Symposium*; 2015;53:10-16.
26. Göker Z, Güney E, Gülser D, Üneri Ö. Bir eğitim ve araştırma hastanesinde yatarak tedavi gören çocuk ve ergenler için istlenen psikiyatri konsültasyonlarının değerlendirilmesi. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi*. 2014;8:17-24.
27. Gökçen C, Çelik Yİ. Bir Eğitim Hastanesi'nde Yatan Hastalar İçin İstlenen Çocuk Ve Ergen Psikiyatri Konsültasyonlarının Değerlendirilmesi. *Sakarya Tıp Dergisi*. 2011;1:140-144.
28. B Bevilacqua L, Fox-Smith L, Lewins A, Jetha P, Sideri A, Barton G, Meiser-Stedman R, Beazley P. Impact of COVID-19 on the mental health of children and young people: an umbrella review. *J Epidemiol Community Health*. 2023;77:704-709.
29. Samji H, Wu J, Ladak A, Vossen C, Stewart E, Dove N, Long D, Snell G. Review: Mental health impacts of the COVID-19 pandemic on children and youth - a systematic review. *Child Adolesc Ment Health*. 2022;27:173-189.
30. Kılınçel Ş, Kılınçel O, Muratdağı G, Aydın A, Usta MB. Factors affecting the anxiety levels of adolescents in home-quarantine during COVID-19 pandemic in Turkey. *Asia Pac Psychiatry*. 2021;13:e12406.
31. Akkaya-Kalayci T, Kothgassner OD, Wenzel T, Goreis A, Chen A, Ceri V, Özlü-Erkilic Z. The Impact of the COVID-19 Pandemic on Mental Health and Psychological Well-Being of Young People Living in Austria and Turkey: A Multicenter Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17:9111.
32. Gerçek HG, Kara A, Yasin YK. COVID-19 pandemi öncesi ve sırasında bir üniversite hastanesi çocuk psikiyatri polikliniğine yapılan başvuruların karşılaştırması. *Klinik Psikiyatri Dergisi*. 2022;25:202-208.

Otizm Spektrum Bozukluğu Tanılı Ergenlerin Sosyodemografik ve Klinik Profillerinin Kapsamlı İncelenmesi

Comprehensive Examination of Sociodemographic and Clinical Profiles of Adolescents Diagnosed with Autism Spectrum Disorder

Yiğit Özeydin¹, Şeyma Tatlı², Börte Gürbüz Özgür², Hatice Aksu³

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

²Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

³İzmir Tınaztepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Amaç: Çalışmamızın amacı, polikliniğe başvuran otizm spektrum bozukluğu (OSB) tanılı ergenlerde sosyodemografik ve klinik özellikleri incelemektir.

Gereç ve Yöntem: Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniğine Temmuz 2017-Temmuz 2022 yılları arasında başvuran OSB tanılı hastaların sosyodemografik verileri ve klinik özellikleri, dosya bilgileri taranarak geriye dönük olarak incelendi. Olguların incelenen klinik özellikleri arasında hastaların OSB tanısı aldıkları yaş, otizm şiddet düzeyi, aldıkları özel eğitim süreleri, eşlik eden psikiyatrik ve fiziksel tanıları, zeka düzeyleri, psikiyatrik ilaç kullanım özellikleri, ilaç yan etkileri, ilaç kullanım nedenleri, çoklu ilaç kullanımı vardı.

Bulgular: Çalışmada yer alan 118 olgunun 102'si erkekti (%86,4). Katılımcıların yaş ortalaması 14±1,8 yılı. Hastaların klinik özellikleri incelendiğinde 42'sinde (%36,5) otizm şiddeti birinci düzeydeydi ve 43'ünde (%36,4) zihinsel yetersizlik bulunmaktaydı. En sık eşlik eden fiziksel hastalık epilepsiydi (n=30, %26,1). OSB'li ergenlerin %63,6'sına en az bir ek psikiyatrik tanı eşlik etmekteydi. En sık eşlik eden psikiyatrik tanıların dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, uykusuzluk bozukluğu ve obsesif kompulsif bozukluk olduğu saptandı. En sık ilaç kullanım nedeninin davranış sorunları (saldırganlık, zarar verme) olduğu saptandı. İlaç kullanım özelliklerine bakıldığında hastaların %92,4'ünde en az bir ilaç kullanım öyküsü mevcuttu. Sinirlilik ve saldırganlık (p<0,001), cinsel istek artışı (p=0,02), duygusal dalgalanma (p<0,001) semptomları olanlarda çoklu ilaç kullanımı istatistiksel olarak anlamlı daha yüksek olduğu saptandı.

Sonuç: Ergenlik dönemi OSB tanılı olgularda eşlik eden psikiyatrik tanıları, zihinsel yetersizlik, epilepsi ve davranış sorunlarının sıklığı nedeni ile ilaç tedavisi ve bazı olgularda çoklu ilaç kullanımı ihtiyacı olduğu görülmektedir. İlaç tedavisi seçenekleri etki/yan etki profili göz önünde bulundurularak dikkatli bir şekilde seçilmelidir. Hastaların davranış sorunlarına yönelik davranışçı yöntemlerin yanında ilaç tedavisinin bireyselleştirilmiş bir model içinde hastaya sunulması önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Otizm, ergen, çoklu ilaç kullanımı, kendine zarar verici davranış, özel eğitim, epilepsi

Objectives: The aim of this study was to examine the sociodemographic and clinical characteristics of adolescents with autism spectrum disorder (ASD).

Materials and Methods: A retrospective analysis was conducted on patients with autism admitted to the Aydın Adnan Menderes University Faculty of Medicine Hospital Child and Adolescent Mental Health and Diseases Outpatient Clinic between July 2017 and July 2022. The relevant files were reviewed. The patients' clinical characteristics included age at diagnosis of ASD, autism severity level, duration of special education, comorbid psychiatric and physical diagnoses, intelligence level, psychiatric medication use, side effects, indications for medication use, and polypharmacy.

Results: Of the 118 patients, 102 were male (86.4%). The mean age of the participants was 14±1.8 years. When the clinical characteristics of the patients were analyzed, 42 (36.5%) patients had level 1 autism severity and 43 (36.4%) had intellectual disability. The most common comorbid physical disease was epilepsy (n=30, 26.1%). At least one additional psychiatric diagnosis in 63.6% of adolescents with ASD. The most common psychiatric diagnoses were attention deficit and hyperactivity disorder, insomnia disorder, and obsessive compulsive disorder. The most common reason for drug use was behavioral problems (aggression, harm). Regarding drug use characteristics, 92.4% of the patients had a history of at least one drug use. Multiple drug use was statistically significantly higher in patients with symptoms of irritability and aggression (p<0.001), increased sexual desire (p=0.02), and emotional lability (p<0.001).

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Yiğit Özeydin, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

E-posta: dryigitozeydin@hotmail.com **ORCID:** orcid.org/0009-0006-9441-036X

Geliş Tarihi/Received: 08.06.2023 **Kabul Tarihi/Accepted:** 16.09.2024

Copyright © 2024 Yazar. Türkiye Çocuk ve Gençlik Psikiyatrisi Derneği adına Galenos Yayınevi tarafından yayımlanmıştır. Creative Commons Atıf-GayriTicari-Türetilemez 4.0 (CC BY-NC-ND) Uluslararası Lisansı ile lisanslanmış, açık erişimli bir makaledir.



Conclusion: The need for pharmacotherapy and, in some cases, polypharmacy was observed in adolescents with ASD due to the frequency of comorbid psychiatric diagnoses, intellectual disability, epilepsy, and behavioral problems. Drug treatment options should be carefully selected considering the effect/side effect profile. It is important that pharmacotherapy is offered to the patient in an individualized model in addition to behavioral methods for behavioral problems.

Keywords: Autism, adolescent, polypharmacy, self-harming behavior, special education, epilepsy

Giriş

Otizm spektrum bozukluğu (OSB) sosyal iletişim ve etkileşim kusurları, sınırlı ilgi alanlarına sahip olma ve/veya tekrarlayan basmakalıp davranışlar ile kendini gösteren nörogelişimsel bir bozukluktur.¹ Son yıllarda OSB yaygınlığının giderek arttığı ve Amerika Birleşik Devletleri'nde 1/36'ya kadar yükseldiği bildirilmektedir.²

OSB sıklıkla başka bir psikiyatrik bozukluk eşlik etmektedir. Leyfer ve ark.³ OSB tanısı olan 5-17 yaş arası 109 hastanın %72'sinde en az bir psikiyatrik tanı bildirmişlerdir. Ülkemizde yapılan 298 OSB tanılı hastayı kapsayan bir çalışmada hastaların %50,3'ünde tabloya eşlik eden en az bir psikiyatrik bozukluk saptanmıştır.⁴ En sık eşlik eden tanıların dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB), duygudurum bozuklukları, anksiyete bozuklukları, tik bozuklukları, uyku bozuklukları ve yeme bozuklukları olduğu bildirilmiştir.³⁻⁵

Günümüzde halen OSB'nin ana belirtileri üzerine etkili ilaç tedavileri bulunmamaktadır. Buna rağmen OSB'li bireylerin büyük bir kısmında başka herhangi bir psikiyatrik eş tanı olmasa bile ilaç kullanım öyküsü olduğu görülmüştür.⁶ Schuabart ve ark.⁷ Medicaid veri sistemlerini inceleyerek yaptıkları çalışmada OSB'li çocuk ve ergenlerin yaklaşık %65,0'ında psikotrop ilaç kullanımı olduğunu ve bu oranın 2000 yılından 2003 yılına kadar artış eğiliminde olduğunu bildirmişlerdir. OSB tanılı ergenlerin OSB'li çocuklara kıyasla başta DEHB, kaygı bozukluğu, davranım bozukluğu, bipolar bozukluk, depresif bozukluk, obsesif kompulsif bozukluk (OKB) ve psikotik bozukluk dahil olmak üzere daha yüksek oranda eş tanıya sahip olduğu bildirilmektedir.⁸ Ayrıca yaşla birlikte ilaç kullanımının arttığı ve yetişkinlik öncesi dönemde en yüksek seviyelere ulaştığı bildirilmiştir.⁶ OSB tanısına sahip olan ergenlerin klinik özelliklerinin incelendiği kısıtlı sayıda çalışma vardır.^{6,9-11}

Bu çalışmadaki amacımız OSB tanılı ergenlerin sosyodemografik özelliklerini, eş tanılarını ve ilaç kullanım özelliklerini araştırarak alan yazına katkı sağlamaktır.

Gereç ve Yöntem

Çalışma için Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 2022/146 protokol numarası (tarih: 25.08.2022) ile araştırma izni alındı. Aydın Adnan Menderes Üniversite Hastanesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniğine Temmuz 2017-Temmuz 2022 yılları arasında başvuran OSB tanısı olan 12-18 yaşları arasındaki hastaların sosyodemografik verileri ve klinik özellikleri dosya bilgileri taranarak geriye dönük olarak incelendi. Çocuk ve ergen ruh sağlığı ve hastalıkları

anabilim dalında hastaların geliş sırasına göre tutulan dosya sistemi kullanılmaktadır. Hasta her geldiğinde dosyasına yeni bilgiler kaydedilmektedir. Hastaların psikiyatrik tanıları Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı-Beşinci baskıya (DSM-5) göre konuldu. Klinik özelliklerinde incelenen veriler arasında hastaların OSB tanısı aldıkları yaş, otizm şiddet düzeyi (DSM-5'e göre), aldıkları özel eğitim süreleri, eşlik eden psikiyatrik ve fiziksel tanıları, zeka düzeyleri, psikiyatrik ilaç kullanım özellikleri, ilaç yan etkileri, ilaç kullanım nedenleri, çoklu ilaç kullanımı yer almaktadır. Zeka düzeyleri, zeka testini alabilen olgularda Wechsler çocuklar için zeka ölçeği-R/IV uygulanarak ve diğer tüm olgularda klinik muayeneye göre belirlendi. Üç ve daha fazla ilaç kullanımı çoklu ilaç kullanımı olarak değerlendirildi.

İstatistiksel Analiz

Olguların verileri SPSS 18.0 for Windows (SPSS Inc., Chicago, İllionis, USA) paket programı ile değerlendirildi. Sürekli değişkenler ortalama ve standart sapma cinsinden; kategorik değişkenler sıklık (n) ve yüzde (%) cinsinden ifade edildi. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ki-kare testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak kabul edilmiştir.

Bulgular

Çalışmada verileri incelenen 118 olgunun 102'si erkek (%86,4) 16'sı kızdı (%13,6). Katılımcıların yaş ortalaması 14±1,8; ilk tanıların konulduğu yaş ortalaması 6,2±3,9 yıldır. Eğitim durumları incelendiğinde altısı ilkökula (%5,1), ellisi ortaokula (%42,4), on yedisi liseye (%14,4) dördü iş okuluna (%3,4), on ikisi Otistik Çocuklar Eğitim Merkezi'ne (%10,2) devam etmekteydi. Hastaların doksan sekizinde (%83,1) özel eğitim geçmişi olup, ortalama özel eğitim süresi 7,4±4,0 yıldır. Ergenlerin annelerinin yaş ortalaması 42,8±5,9, babalarının yaş ortalaması 47,4±7,0 yıldır. Olguların sosyodemografik ve klinik özellikleri Tablo 1 ve 2'de sunuldu.

Ergen OSB tanılı hastaların klinik özellikleri incelendiğinde kırk ikisinde (%36,5) otizm şiddeti birinci düzeydeydi ve kırk üçünde (%36,4) zihinsel yetersizlik bulunmaktaydı. Zihinsel yetersizlik bulunan hastaların kırkında (%93,0) psikiyatrik ilaç kullanım öyküsü mevcut olup en sık kullanılan ilaçların antipsikotikler (n=36, %85) ve psikostimülanlar (n=17, %39,5) olduğu belirlendi (Tablo 3).

En sık eşlik eden fiziksel hastalık epilepsiydi (n=30, %26,1). Epilepsi tanısı eşlik eden olgularda en sık kullanılan ilaçların antipsikotikler (n=26, %86,7) ve psikostimülanlar (n=12, %40) olduğu; antipsikotiklerden en sık kullanılanların ise

risperidon (n=23, %76,7) ve aripiprazol (n=11, %36,7) olduğu saptandı. Epilepsisi olan olguların on sekizinde (%64,3) zihinsel yetersizlik vardı ve on ikisinde (%40,0) çoklu ilaç kullanım öyküsü mevcuttu.

OSB'li ergenlerin %63,6'sına en az bir ek psikiyatrik tanı eşlik etmekteydi. En sık eşlik eden psikiyatrik tanıların DEHB, uykusuzluk bozukluğu ve OKB olduğu saptandı. En sık ilaç kullanım nedeninin davranış sorunları (saldırganlık, zarar verme) olduğu saptandı. İlaç kullanım özelliklerine bakıldığında hastaların %92,4'ünde en az bir ilaç kullanım öyküsü mevcuttu. En sık kullanılan ilaç risperidon olup antidepressanlardan en sık fluoksetin; psikostimülanlardan en sık kısa ve uzun etkili metilfenidat kombinasyonu kullanıldığı saptandı. Hastaların %30,4'ü üç ve üzeri ilaç kullanmaktaydı. İlaçlara bağlı görülen en sık yan etkiler sinirlilik, iştah artışı ve uykusuzluktu (Şekil 1). Beş hastada psikotrop ilaç kullanımı sonrasında epileptik nöbet geliştiği belirlendi. Bu hastaların üçünde epilepsi tanısı mevcutken ikisinin ilk nöbetiydi. Bu beş hastanın kullandığı ilaçlar risperidon, amisülpirid, aripiprazol, fluoksetin ve metilfenidat idi. Çalışmamızda yapılan ki kare analizi sonucunda sinirlilik ve saldırganlık (p<0,001), cinsel istek artışı (p=0,02) ve duygusal dalgalanma (p<0,001) semptomları olanlarda istatistiksel olarak anlamlı çoklu ilaç kullanımını olduğu bulundu (Tablo 4).

Tartışma

OSB tanısı olan ergenlerin sosyodemografik ve klinik özelliklerinin incelendiği geriye dönük çalışmamızda, bu yaş döneminin yüksek oranda psikiyatrik eş tanıya sahip olduğunu ve psikotrop ilaç kullanımının olduğunu göstermektedir. Çoklu ilaç kullanımının bazı semptomlara sahip olan olgularda daha fazla olduğu göze çarpmaktadır. Epilepsi tanısına sahip olan ergen OSB olgularının azımsanmayacak oranda görülmesi ve psikotrop ilaçlara bağlı gelişen yan etki çeşitliliği klinik önemi olan bulgulardandır.

Çalışmamızdaki ergen OSB'li olguların %86,4'ü erkektir. Ülkemizde 2018 yılında Uğur ve ark.¹² tarafından yapılan bir çalışmada OSB tanısı konulan 142 çocuğun sosyodemografik ve klinik verileri incelenmiş ve erkek/kız oranı 4/1 olarak bildirilmiştir. Otizm ve gelişimsel yetersizlik izleme ağı çalışmasında ise bu oran 4,2 olarak tespit edilmiştir.¹³ OSB erkek cinsiyette daha sık görülse de poliklinik başvurumuzda erkek kız oranınının 6/1 olmasının erkeklerde ergenlik döneminde psikiyatrik tedavi arayışı içinde olacak daha fazla semptomatolojinin ortaya çıktığını düşündürmektedir.

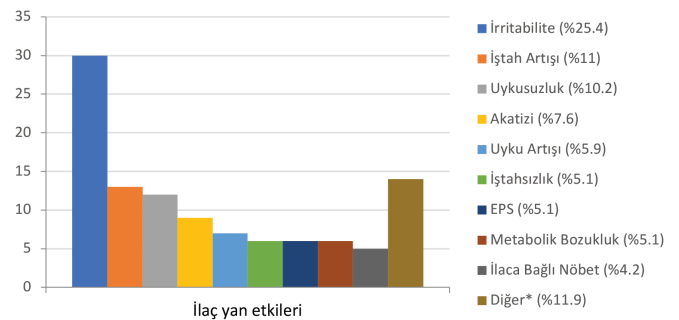
Çalışmamızda ilk tanı alma yaşı ortalama 6,2±3,9 yıldır. 2012-2019 yılları arasındaki çalışmaların değerlendirildiği bir gözden geçirmede OSB tanısının konma yaşının ortalama 60,5 ay olduğu; çalışmaların kendi arasında farklılık gösterdiği ve 30,9-234,6 ay aralığında değişebildiği saptanmıştır.¹⁴ Bizim çalışmamızda da ilk tanı yaşı alan yazınla uyumlu şekilde benzer aralıktadır.

Davignon ve ark.⁹ çalışmasında OSB'ye eşlik eden zihinsel yetersizlik oranınının 14-17 yaşları arasında %11 olduğu

görülmüştür. Yakın zamanlı bir meta-analizde ergenlere kıyasla çocuklar arasındaki zihinsel yetersizlik eş tanısının (sırasıyla %15,6'ya karşı %23,2) daha sık görüldüğü bildirilmiştir.¹⁵ Çalışmamızda hastaların %36,4'ünde zihinsel yetersizlik bulunmaktadır. Çalışmamız toplum temelli bir sıklık saptama çalışması olmadığı için üçüncü basamak sağlık kuruluşuna başvuran OSB'li ergenlerde zihinsel yetersizlik sıklığının daha fazla olması, tedavi ihtiyacı olan davranış sorunları ile ilişkili olabileceğini düşündürmektedir.

Ülkemizde yapılan bir çalışmada OSB'ye %28 oranında süregelen bir tıbbi hastalığın eşlik ettiği ve bunların çoğunluğunun epilepsi olduğu bulunmuştur.¹⁶ Çalışmamızda ise OSB'li ergenlerin %40,7'sinde süregelen bir tıbbi bozukluk vardı ve en sık görülen süregelen tıbbi bozukluk epilepsi (%26,1) idi. Davignon ve ark.⁹ çalışmasında 14-25 yaş arası ergen OSB'lerde epilepsi sıklığı %8,5 olarak bulunmuştur. Houghton ve ark.⁶ çalışmasında ise bu oran iki ayrı veri sisteminde sırasıyla %7,1 ve %10,7 olarak bildirilmiştir. Çalışmamızdaki olguların sahip olduğu süregelen tıbbi hastalık ve epilepsi oranlarınının alan yazına göre daha yüksek olmasının sebebinin, olguların üçüncü basamak bir sağlık kuruluşunda tedavi görmesinden kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızda OSB'li ergenlerin %63,6'sında en az bir psikiyatrik tanı eşlik etmektedir. En sık eşlik eden psikiyatrik tanıların DEHB, uykusuzluk bozukluğu ve OKB'dir. Abdallah ve ark.¹⁷ Danimarka'daki 414 OSB tanılı ve 820 sağlıklı çocuk ve ergeni incelediği çalışmasında OSB'lilerde kontrol grubuna (%12,9) kıyasla daha yüksek oranda (%72,5) ek bir psikiyatrik eş tanı bulunduğu ve en sık eşlik eden psikiyatrik tanıların DEHB (%7,9) ve depresif bozukluk (%6,8) olduğu bildirilmiştir. Simonoff ve ark.¹⁸ çalışmasında ise OSB'li çocuk ve ergenlerde eş tanı oranınının %71,0 olduğu ve en sık eşlik eden tanıların sosyal anksiyete bozukluğu, DEHB ve karşıt olma karşı gelme bozukluğu olduğu bulunmuştur. Houghton ve ark.⁶ OSB'li bireylerdeki yaşa göre eş tanıları ve ilaç kullanımındaki değişiklikleri inceledikleri çalışmalarında 12-17 yaşları arasındaki ergen OSB'lilerde en sık eşlik eden psikiyatrik bozuklukların DEHB (%47,7-51,8), anksiyete bozukluğu (%30,5-17,7) ve davranım bozukluğu (%14,8-23,8) olduğunu tespit etmişlerdir. Mevcut yazında, psikiyatrik bozuklukların



Şekil 1. İlaçlara bağlı görülen yan etkiler

*Prolaktin artışı (n=3), ağız kuruluğu (n=2), karın ağrısı (n=2), anjioödem (n=1), baş ağrısı (n=1), ilaca bağlı varsanı (n=1), kabızlık (n=1), siyalore (n=1)

Tablo 1. Otizm spektrum bozukluğu tanılı olguların sosyodemografik özellikleri

Özellikler	Sayı	%
Cinsiyet		
Kız	16	13,6
Erkek	102	86,4
Yaş aralığı		
12-15	92	78
16-19	26	22
Eğitim düzeyi		
İlkokul	6	5,1
Ortaokul	50	42,4
Lise	17	14,4
İş okulu	4	3,4
OÇEM	12	10,2
Gitmiyor	18	15,3
Bilgi yok	11	9,3
Özel eğitim geçmişi		
Var	98	83,1
Yok	20	16,9
Anne eğitim düzeyi		
Okuryazar değil	6	5,1
Sadece okuryazar	1	0,8
İlkokul mezunu	43	36,4
Ortaokul mezunu	12	10,2
Lise mezunu	22	18,6
Üniversite mezunu	25	21,2
Bilgi yok	10	8,5
Anne iş durumu		
Çalışıyor	28	23,7
Çalışmıyor	84	71,2
Bilgi yok	10	8,5
Baba eğitim düzeyi		
Okuryazar değil	2	1,7
Sadece okuryazar	2	1,7
İlkokul mezunu	43	36,4
Ortaokul mezunu	9	7,6
Lise mezunu	18	15,3
Üniversite mezunu	33	28,0
Bilgi yok	11	9,3
Baba iş durumu		
Çalışıyor	100	84,7
Çalışmıyor	11	9,3
Bilgi yok	7	5,9

Tablo 1. Devamı

Özellikler	Sayı	%
Annede psikiyatrik hastalık		
Var	14	11,9
Yok	99	83,9
Bilgi yok	5	4,2
Babada psikiyatrik hastalık		
Var	4	3,4
Yok	108	91,5
Bilgi yok	6	5,1
Ailede alkol/madde kullanımı		
Var	8	6,8
Yok	104	88,1
Bilgi yok	6	5,1
Anne-baba medeni durum		
Evli	104	88,1
Boşanmış	11	9,3
Anne ya da babadan biri ölmüş	1	0,8
Bilgi yok	2	1,7
Yaşadığı yer		
Anne-baba ile	115	97,5
Kurumda	3	2,5

OÇEM: Otistik çocuklar eğitim merkezi

yaygınlık oranları, çalışmaların örneklem özellikleri, çalışma ortamı, tanı yöntemi ve ayrıca köken gibi değişkenlere göre önemli ölçüde değişmektedir.¹⁵ En sık eşlik eden tanı alan yazınla uyumlu olarak bizim çalışmamızda da DEHB olarak bulunmuştur fakat diğer eş tanımlarla ilgili farklılıklar bölgesel farklılıktan kaynaklanabileceği düşünülmüştür. Ayrıca çalışmamızda en sık ilaç başlama nedeni olan sinirlilik ve saldırganlık davranışları DSM 5'e göre davranım bozukluğu kriterlerini tam olarak karşılamadığı için bu çalışmada belirti olarak ele alınmıştır.

Çalışmamızda OSB'li ergenlerin ilaç kullanım özelliklerine bakıldığında hastaların %92,4'ünde en az bir ilaç kullanım öyküsü mevcuttur. Alan yazında OSB'li çocuk ve ergenlerde ilaç kullanımının yıllar geçtikçe daha da arttığı ve 1995'te %30,0 olarak bildirilen oranların 2001'de %44,0'lere ulaştığı bildirilmiştir.^{19,20}

Mandell ve ark.²¹ OSB'li bireylerde %56,0 oranında ilaç kullanımı olduğunu bildirirken Coury ve ark.²² çalışmasında bu oran 2-17 yaşları arasındaki OSB'li bireylerde %27 olarak tespit edilmiştir. Frazier ve ark.¹⁰ ise ergen OSB'lilerde psikotrop ilaç kullanma sıklığının %58 olduğunu bildirmiştir. Çalışmamızdaki ilaç kullanım oranlarının alan yazına göre oldukça yüksek olduğu görülmüştür. Bunun nedeninin psikiyatrik eş tanı oranı, yüksek oranda eşlik eden epilepsi tanısının olması, ergenlik döneminde artış gösteren sinirlilik ve diğer klinik ilgi gerektiren şikayetlere yönelik ailelerin

rutin kontroller dışında zorlu durumlar için üçüncü basamak tedavi kurumuna başvuru yapması olarak düşünülmüştür. Birleşik Krallık'ta yapılan bir çalışmada, 2008 ile 2013 yılları arasında otizmliler çocukların elektronik klinik kayıtları incelenmiş ve antipsikotik ilaç kullanımının %10 olduğu bulunmuştur. Diğer psikotrop ilaçların kullanımı bu yayında bildirilmemiştir.²³ Schubart ve ark.⁷ çalışmasında ise en sık kullanılan ilaçların antipsikotikler, antidepresanlar ve psikostimülanlar olduğu tespit edilmiştir. Günümüzde OSB tedavisi için Amerika Birleşik Devletleri Gıda ve İlaç Dairesi tarafından onayı olan sadece iki ilaç vardır. Bunlardan risperidon 2006 ve aripiprazol 2009 yılında OSB'de sinirlilik tedavisinde kullanılmak üzere onaylanmıştır. Bizim çalışmamızda da en sık kullanılan ilaçlar risperidon, aripiprazol ve psikostimülandır.

Sorun davranışları kontrol altında tutmak için çoklu ilaç kullanımı ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Ritter ve ark.²⁴ yaptığı 300.000'den fazla otizmliler genci kapsayan bir çalışmada kendine zarar verme davranışlarına ve fiziksel saldırganlığa sahip

olmanın yanı sıra erkek ve yaşça büyük olmak, daha yüksek çoklu ilaç kullanımı oranları ile ilişkilendirilmiştir. Logan ve ark.²⁵ yaptığı bir çalışmada sinirli, saldırgan, hiperaktif/dürtüsel veya kendine zarar verici davranışları olan çocukların

Tablo 2. Otizm spektrum bozukluğu tanılı olguların klinik özellikleri

Özellikler	Sayı	%	
Otizm şiddet düzeyi	Düzyey 1	42	36,5
	Düzyey 2	37	32,3
	Düzyey 3	36	31,3
Zihinsel yetersizlik	Hafif	26	22,0
	Orta	16	13,6
	Ağır	1	0,8
	Yok	70	50,9
Ek fiziksel hastalık	Bilgi yok	5	4,2
	Epilepsi	30	26,1
	Astım	5	4,2
	Serebral palsi	3	2,5
Ek psikiyatrik hastalık	Diğer*	19	16,1
	DEHB	50	42,4
	Uykusuzluk bozukluğu	22	18,6
	OKB	7	5,9
	ÖÖG	4	3,4
	Anksiyete bozukluğu	2	1,7
	Tik bozukluğu	2	1,7
Başvuru şikayeti	Enürezis noktürna	1	0,8
	Saldırganlık, zarar verme	76	64,4
	Uyku sorunları	36	30,5
	Duygu düzenleyememe	36	30,5
Cinsel istek artışı	27	22,9	

*Hipotiroidi (n=2), İşitme kaybı (n=2), Down sendromu (n=2), Frajil X (n=2), West sendromu (n=2), Tüberoskleroz (n=1), Aort darlığı (n=1), Adrenolökodistrofi (n=1), Alazami sendromu (n=1), Araknoid kist (n=1), DiGeorge sendromu (n=1), Metabolik sendrom (n=1), Mobius sendromu (n=1), Hidrosefali (n=1), DEHB: Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, ÖÖG: Özgül öğrenme güçlüğü, OKB: Obsesif kompulsif bozukluk

Tablo 3. Kullanılan ilaçları dağılımı

İlaç grupları	Sayı	%
Antipsikotikler	99	83,9
Risperidon	89	75,4
Aripiprazol	59	50
Haloperidol	18	15,3
Amisülprid	12	10,2
Olanzapin	10	8,5
Ketyapin	10	8,5
Klorpromazin	8	6,8
Zuklopentiksol	2	1,7
Sülprid	1	0,8
Psikostimülanlar	62	52,5
Kısa+uzun etkili	42	35,6
Kısa etkililer	13	11,0
Uzun etkililer	7	5,9
Antidepresanlar	33	28
Fluoksetin	20	16,9
Sertralin	18	15,2
Mirtazapin	6	5,1
Essitalopram	4	3,4
Fluvoksamin	4	3,4
Klomipramin	3	2,5
Antikonvülzanlar	40	33,0
Valproik asit	30	25,4
Topiramet	9	7,6
Levitatirasetam	9	7,6
Lamotrijin	3	2,5
Karbamazepin	2	1,7
Okskarbamazepin	2	1,7
Fenobarbital	1	0,8
Diğer ilaçlar		
Benzodiazepinler	19	16,1
Atomoksetin	18	15,3
Hidroksizin	18	15,3
Biperiden	11	9,3
Propronolol	9	7,6
Melatonin	8	6,8
Klonidin	7	5,9
Oksitosin	5	4,2
Pirasetam	1	0,8
Desmopressin	1	0,8

Tablo 4. Çoklu ilaç kullanımının semptomlar ile karşılaştırılması

	Çoklu ilaç kullanımı (var)		Çoklu ilaç kullanımı (yok)		p-değeri
	n	%	n	%	
Sinirlilik ve saldırganlık (var)	30	27	2	1,8	<0,001
Cinsel istek artışı (var)	13	11,7	19	17,1	0,02
Duygusal dalgalanma (var)	18	16,2	14	12,6	<0,001

çoklu ilaç kullanma olasılıklarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Yazın ile uyumlu olarak bizim çalışmamızda sinirlilik ve saldırganlık ($p<0,01$) semptomları olan hastalarda çoklu ilaç kullanımını anlamlı olarak daha sıkıttı.

Çalışmamızda OSB'li ergenlerde ilaçlara bağlı en sık görülen yan etki sinirlilik (%25,4), iştah artışı ve uykusuzluktur. OSB'li çocuk ve ergenlerde metilfenidat kullanımında en sık görülen yan etkilerden birinin sinirlilik ve uyku problemleri olduğu bilinmektedir.²⁶ Çalışmamızın geriye dönük doğası gereği yan etkilerin hangi ilaca bağlı olduğu öngörülemez de çalışmamızdaki yüksek metilfenidat kullanım oranları (%52,5) ile sinirlilik ve uyku problemlerinin ilişkili olması muhtemeldir. Ayrıca alan yazında OSB'li çocuk ve ergenlerde diğer birçok ilaca bağlı da sinirlilik ve uyku problemleri ortaya çıktığına dair pek çok veri vardır.²⁷ Çalışmamızda diğer bir sık görülen yan etki ise iştah artışıdır. Alan yazında OSB'li çocuk ve ergenlerde antipsikotik ilaçların iştah artırıcı yan etkisi bilinmekte ve kilo artışı, metabolik sendroma yol açma riskleri nedeniyle bu ilaçların yan etki takibinin önem kazandığı vurgulanmaktadır.²⁷

Alan yazında pek çok psikotrop ilacın epileptik nöbet eşiğini düşürdüğü bilinmekle birlikte; ilaca bağlı faktörlerin yanı sıra nöbet eşiğinin düşmesinde; kişinin kalıtsal özellikleri ve özellikle nöbetle ilgili durumların varlığının (epilepsi öyküsü, beyin hasarı vb.) büyük ölçüde etkili olduğu göz önünde bulundurulmalıdır.²⁸ Çalışmamızda beş hastada psikotrop ilaç kullanımını sonrasında epileptik nöbet geliştiği görülmüştür. Bu hastaların üçünde ilaç kullanımını öncesi epilepsi tanısı mevcutken ikisinin ilk nöbetiydi. Bu beş hastanın kullandığı ilaçlar risperidon, amisülpirid, aripiprazol, fluoksetin ve metilfenidat idi. Bundan dolayı OSB tanılı bireylerin tedavisinde ilaç tedavisini uygularken yan etki ve komplikasyonlar açısından yakın izlem yapmanın çok önemli olduğunu düşünmekteyiz.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Bu çalışmanın birtakım kısıtlılıkları vardır. İlaç tedavilerine bağlı yan etkilerin rutin olarak ölçekler ile değerlendirilmemiş olmasından kaynaklı her görüşmede standart yan etki sorgulamasının yapılmaması yan etkilerle ilgili verilerde eksiklikler olabileceğini düşündürmektedir. Bir diğer kısıtlılık da hastaların laboratuvar sonuçlarıyla kanıtlanabilen yan etkilerin bu çalışmaya dahil edilmemesidir. Ek olarak tüm başvuran hastalar üçüncü basamak sağlık kuruluşuna müracaat eden hastalardan oluştuğu için sonuçların genellenememesidir. Ancak bu çalışmanın yürütüldüğü merkezin en üst basamak olması ve tedavi yönetiminde güçlük yaşanan zor ergen

OSB'lerin tek merkeze başvurmasının klinik sonuçların önemini göz ardı ettirmeyeceğini düşünmekteyiz.

Sonuç

Ergen OSB'lere eşlik eden psikiyatrik tanılar, zihinsel yetersizlik, epilepsi ve davranış sorunlarının sıklığı nedeni ile ilaç tedavisi ihtiyacı vardır. İlaç tedavisi seçenekleri etki/yan etki profili göz önünde bulundurularak dikkatli bir şekilde seçilmelidir. Ergenlik dönemi OSB tanılı olgularda psikotrop ilaçların kullanım çeşitliliğinin artışı ve çoklu ilaç kullanımı ihtiyacı olduğu görülmektedir. Hastaların davranış sorunlarına yönelik davranışçı yöntemlerin yanında ilaç tedavisinin bireyselleştirilmiş bir model içinde hastaya sunulması önem arz etmektedir. Ergen OSB nüfusunun erişkinliğe gidişatındaki tanıların, tedavilerin uzun vadeli yan etkilerinin ve ilaç tedavisi seçimlerinin uzunlamasına değerlendirileceği çalışmalara ihtiyaç vardır.

Etik

Etik Kurul Onayı: Çalışma için Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 2022/146 protokol numarası (tarih: 25.08.2022) ile araştırma izni alındı.

Hasta Onayı: Retrospektif çalışma.

Dipnot

Yazarlık Katkıları

Konsept: B.G.Ö., H.A., Dizayn: B.G.Ö., H.A., Veri Toplama veya İşleme: Y.Ö., Ş.T., B.G.Ö., Analiz veya Yorumlama: Y.Ö., Ş.T., B.G.Ö., H.A, Literatür Arama: Y.Ö., Ş.T., Yazan: Y.Ö., Ş.T.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

Kaynaklar

1. American Psychiatric Association. DSM-5 Task Force. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5. 5th ed. Washington, D.C.: American Psychiatric Association; 2013.
2. Maenner MJ, Warren Z, Williams AR, Amoakohene E, Bakian AV, Bilder DA, Durkin MS, Fitzgerald RT, Furnier SM, Hughes MM, Ladd-Acosta CM, McArthur D, Pas ET, Salinas A, Vehorn A, Williams S, Esler A, Grzybowski A, Hall-Lande J, Nguyen RHN, Pierce K, Zahorodny W, Hudson A, Hallas L, Mancilla KC, Patrick M, Shenouda J, Sidwell K, DiRienzo M, Gutierrez J, Spivey MH, Lopez M, Pettygrove S,

- Schwenk YD, Washington A, Shaw KA. Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years - Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2020. *MMWR Surveill Summ.* 2023;72:1-14.
3. Leyfer OT, Folstein SE, Bacalman S, Davis NO, Dinh E, Morgan J, Tager-Flusberg H, Lainhart JE. Comorbid psychiatric disorders in children with autism: interview development and rates of disorders. *J Autism Dev Disord.* 2006;36:849-861.
 4. Güney E, Göker Z, Üneri Ö, Dinç G, Hekim Ö. Bir Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Değerlendirilen Yaygın Gelişimsel Bozukluk Olgularının Klinik ve Demografik Özellikleri. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi.* 2014;21:95-104.
 5. de Bruin EI, Ferdinand RE, Meester S, de Nijs PF, Verheij F. High rates of psychiatric co-morbidity in PDD-NOS. *J Autism Dev Disord.* 2007;37:877-886.
 6. Houghton R, Ong RC, Bolognani F. Psychiatric comorbidities and use of psychotropic medications in people with autism spectrum disorder in the United States. *Autism Res.* 2017;10:2037-2047.
 7. Schubart JR, Camacho F, Leslie D. Psychotropic medication trends among children and adolescents with autism spectrum disorder in the Medicaid program. *Autism.* 2014;18:631-637.
 8. Lai MC, Kassee C, Besney R, Bonato S, Hull L, Mandy W, Szatmari P, Ameis SH. Prevalence of co-occurring mental health diagnoses in the autism population: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Psychiatry.* 2019;6:819-829.
 9. Davignon MN, Qian Y, Massolo M, Croen LA. Psychiatric and Medical Conditions in Transition-Aged Individuals With ASD. *Pediatrics.* 2018;141:S335-S345.
 10. Frazier TW, Shattuck PT, Narendorf SC, Cooper BP, Wagner M, Spitznagel EL. Prevalence and correlates of psychotropic medication use in adolescents with an autism spectrum disorder with and without caregiver-reported attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Child Adolesc Psychopharmacol.* 2011;21:571-579.
 11. Moseley DS, Tonge BJ, Brereton AV, Einfeld SL. Psychiatric Comorbidity in Adolescents and Young Adults With Autism. *Journal of Mental Health Research in Intellectual Disabilities.* 2011;4:229-243.
 12. Uğur Ç, Göker Z. Autism Spectrum Disorders in Cases Presenting To A Child Psychiatry Department: Demographics and Clinical Features. *Turkish Journal Of Pediatric Disease.* 2019;3:177-183.
 13. Maenner MJ, Shaw KA, Bakian AV, Bilder DA, Durkin MS, Esler A, Furnier SM, Hallas L, Hall-Lande J, Hudson A, Hughes MM, Patrick M, Pierce K, Poynter JN, Salinas A, Shenouda J, Vehorn A, Warren Z, Constantino JN, DiRienzo M, Fitzgerald RT, Grzybowski A, Spivey MH, Pettygrove S, Zahorodny W, Ali A, Andrews JG, Baroud T, Gutierrez J, Hewitt A, Lee LC, Lopez M, Mancilla KC, McArthur D, Schwenk YD, Washington A, Williams S, Cogswell ME. Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years - Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2018. *MMWR Surveill Summ.* 2021;70:1-16.
 14. van 't Hof M, Tisseur C, van Berckeleer-Onnes I, van Nieuwenhuyzen A, Daniels AM, Deen M, Hoek HW, Ester WA. Age at autism spectrum disorder diagnosis: A systematic review and meta-analysis from 2012 to 2019. *Autism.* 2021;25:862-873.
 15. Mutluer T, Aslan Genç H, Özcan Morey A, Yapıcı Eser H, Ertinmaz B, Can M, Munir K. Population-Based Psychiatric Comorbidity in Children and Adolescents With Autism Spectrum Disorder: A Meta-Analysis. *Front Psychiatry.* 2022;13:856208.
 16. Beşenek, M. Otizm Spektrum Bozuklukları için Sosyodemografik ve Klinik Risk Faktörleri Nelerdir? *Turk J Child Adolesc Ment Health.* 2020;27:147-155.
 17. Abdallah MW, Greaves-Lord K, Grove J, Nørgaard-Pedersen B, Hougaard DM, Mortensen EL. Psychiatric comorbidities in autism spectrum disorders: findings from a Danish Historic Birth Cohort. *Eur Child Adolesc Psychiatry.* 2011;20:599-601.
 18. Simonoff E, Pickles A, Charman T, Chandler S, Loucas T, Baird G. Psychiatric disorders in children with autism spectrum disorders: prevalence, comorbidity, and associated factors in a population-derived sample. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2008;47:921-929.
 19. Aman MG, Van Bourgondien ME, Wolford PL, Sarpahre G. Psychotropic and anticonvulsant drugs in subjects with autism: prevalence and patterns of use. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 1995;34:1672-1681.
 20. Aman MG, Lam KS, Collier-Crespin A. Prevalence and patterns of use of psychoactive medicines among individuals with autism in the Autism Society of Ohio. *J Autism Dev Disord.* 2003;33:527-534.
 21. Mandell DS, Morales KH, Marcus SC, Stahmer AC, Doshi J, Polsky DE. Psychotropic medication use among Medicaid-enrolled children with autism spectrum disorders. *Pediatrics.* 2008;121:e441-e448.
 22. Coury DL, Anagnostou E, Manning-Courtney P, Reynolds A, Cole L, McCoy R, Whitaker A, Perrin JM. Use of psychotropic medication in children and adolescents with autism spectrum disorders. *Pediatrics.* 2012;130 Suppl 2:S69-S76.
 23. Downs J, Hotopf M, Ford T, Simonoff E, Jackson RG, Shetty H, Stewart R, Hayes RD. Clinical predictors of antipsychotic use in children and adolescents with autism spectrum disorders: a historical open cohort study using electronic health records. *Eur Child Adolesc Psychiatry.* 2016;25:649-658.
 24. Ritter C, Hewitt K, McMorris CA. Psychotropic Polypharmacy Among Children and Youth with Autism: A Systematic Review. *J Child Adolesc Psychopharmacol.* 2021;31:244-258.
 25. Logan SL, Carpenter L, Leslie RS, Garrett-Mayer E, Hunt KJ, Charles J, Nicholas JS. Aberrant Behaviors and Co-occurring Conditions as Predictors of Psychotropic Polypharmacy among Children with Autism Spectrum Disorders. *J Child Adolesc Psychopharmacol.* 2015;25:323-336.
 26. Research Units on Pediatric Psychopharmacology Autism Network. Randomized, controlled, crossover trial of methylphenidate in pervasive developmental disorders with hyperactivity. *Arch Gen Psychiatry.* 2005;62:1266-1274.
 27. Aishworiya R, Valica T, Hagerman R, Restrepo B. An Update on Psychopharmacological Treatment of Autism Spectrum Disorder. *Neurotherapeutics.* 2022;19:248-262.
 28. Pisani F, Oteri G, Costa C, Di Raimondo G, Di Perri R. Effects of psychotropic drugs on seizure threshold. *Drug Saf.* 2002;25:91-110.



CHD2-ilişkili Nörogelişimsel Bozukluk Tanılı Bir Kız Ergen Olgu: Epileptik Ensefalopati Varlığında Psikiyatrik Eş Tanılara Yaklaşım

A Female Adolescent with CHD2-related Neurodevelopmental Disorder: An Approach to Psychiatric Comorbidities in the Presence of Epileptic Encephalopathy

Elif Yerlikaya Oral

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı Kliniği, İstanbul, Türkiye

ÖZ

Kromodomain helikaz DNA-bağlayıcı 2 (*CHD2*) proteinini kodlayan gendeki patojenik varyantlar nörogelişimsel bozukluklar ile ilişkilendirilen nadir bir durumdur. Bu durum, bilişsel işlevlerde gerilemeye veya yavaşlamaya neden olan, dirençli nöbetlerle seyreden erken başlangıçlı epileptik ensefalopati tablosu ile karakterizedir. Entelektüel yeti yitimi (EYY), otizm spektrum bozukluğu, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB) gibi psikiyatrik bozukluklar sıklıkla tabloya eşlik etmektedir. Bu olgu sunumunda *CHD2*-ilişkili erken başlangıçlı epileptik ensefalopati, EYY, DEHB ve davranım bozukluğu tanısı almış bir kız ergen olgudan bahsedilecektir.

Anahtar Kelimeler: *CHD2*, epileptik ensefalopati, entelektüel yeti yitimi, nörogelişimsel bozukluk, olgu sunumu

ABSTRACT

Pathogenic variants of the gene encoding the chromodomain helicase DNA binding protein 2 (*CHD2*) protein are associated with neurodevelopmental disorders. These disorders are rare and characterized by early-onset epileptic encephalopathy with refractory seizures leading to regression or slowing of cognitive function. Psychiatric disorders, such as intellectual disability (ID), autism spectrum disorder, attention deficit and hyperactivity disorder (ADHD), often accompany the clinical picture. In this case report, we discuss a female adolescent diagnosed with *CHD2*-related early-onset epileptic encephalopathy, ID, ADHD, and conduct disorder.

Keywords: *CHD2*, epileptic encephalopathy, intellectual disability, neurodevelopmental disorder, case report

Giriş

Nörogelişimsel bozukluklar, beyin gelişim sürecinde ortaya çıkan bozukluklardır. Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı-Beşinci baskısına göre bu bozukluklar; entelektüel yeti yitimi (EYY), otizm spektrum bozukluğu (OSB), dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB), öğrenme bozuklukları, motor bozukluklar ve iletişim bozuklukları şeklinde sınıflandırılır.¹ Genetik alanındaki gelişmeler ile birlikte, bu bozuklukların olası genetik altyapısı ilgi odağı olmuştur. Nörogelişimsel bozukluklar, çevresel faktörlerin de etkisiyle birçok genetik olay sonucunda oluşmaktadır ve çoğu olgu için genetik tanı konma oranları düşüktür.²

Son yıllarda nörogelişimde önemli rol oynayan kromodomain helikaz DNA-bağlayıcı (CHD) protein gen mutasyonlarının yol

açtığı patolojiler araştırma konusu olmuştur. *CHD2* geni, insan beyinde kromatin yapı modülasyonu, DNA rekombinasyonu ve onarımı, hücre döngüsünün düzenlenmesi ve nöronal hücre farklılaşmasında önemli görevlere sahiptir.^{3,4} Bu gendeki heterozigot patojenik varyantlar *CHD2*-ilişkili nörogelişimsel bozukluklara neden olmaktadır ve bu nadir tablo erken başlangıçlı epileptik ensefalopati tablosu ile karakterizedir. EYY ve/veya OSB sıklıkla tabloya eşlik etmektedir.⁵ Nadir görülen bir durum olması nedeni ile olgumuzun klinik özellikleri ve tedavi yaklaşımlarımız paylaşılmaya değer görülmüştür. Olgunun ebeveynlerinden bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Olgu Sunumu

On dört yaş kız olgu, ailesi eşliğinde polikliniğimize; karşı cinse yoğun ilgi duyma, evden kaçma, polisi arayıp asılsız

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Elif Yerlikaya Oral, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı Kliniği, İstanbul, Türkiye

E-posta: elifyerlikaya4@hotmail.com **ORCID:** orcid.org/0000-0003-3331-8077

Geliş Tarihi/Received: 21.06.2024 **Kabul Tarihi/Accepted:** 03.08.2024

Copyright © 2024 Yazar. Türkiye Çocuk ve Gençlik Psikiyatrisi Derneği adına Galenos Yayınevi tarafından yayımlanmıştır. Creative Commons Atıf-GayriTicari-Türetilemez 4.0 (CC BY-NC-ND) Uluslararası Lisansı ile lisanslanmış, açık erişimli bir makaledir.



ihbarlarda bulunma, annesini ve ağabeyini bıçakla tehdit etme, okula gitmek istememe şikayetleriyle başvurdu. Hasta dış merkezde çocuk nöroloji ve çocuk psikiyatri kliniklerinde takip edilmekteydi. Mevcut tedavisi uzun etkili metilfenidat (OROS-MPH) 18 mg/gün, aripiprazol 20 mg/gün, klonazepam 2 mg/gün şeklindeydi.

Alınan öyküde; miadında, komplikasyonsuz, sezaryen doğum ile doğduğu, gelişim basamaklarının zamanında gerçekleştiği, ilkokuldan itibaren akademik açıdan başarısız olduğu, odaklanamama, aşırı hareketlilik şikayetlerinin olduğu, 1. sınıfı tekrar ettiği, okuma yazmayı 1. sınıfı tekrar okuduğu sene öğrendiği öğrenildi. Dokuz yaşındayken baş ağrısı, ağlama krizleri ve bayılma şikayetlerinin başladığı, yapılan değerlendirmeler sonucunda epilepsi tanısı aldığı, epileptik nöbetlerinin kontrol altına alınmadığı, mevcut tablonun dirençli epilepsi olarak değerlendirildiği öğrenildi. On bir yaşındayken göz kapağı miyoklonisi, konuşmada gerileme,

elektroensefalografide fotosensitif deşarj ve nöbet bulguları nedeni ile yapılan tüm ekzom analizi sonucunda *CHD2* geninde c.4173dupA (p.Gln1392Thrfs*17) varyantında heterozigot patojenite tespit edildiği öğrenildi. Hastaya erken başlangıçlı epileptik ensefalopati, sınır düzeyde EYY, özgül öğrenme güçlüğü, DEHB tanıları konduğu ve hastanın özel eğitime başladığı ifade edildi. On üç yaşına kadar valproik asit, levitirasetam tedavisi kullanan ancak epileptik nöbetleri kontrol altına alınmayan hastanın son 1 yıldır klonazepam 2 mg/gün tedavisi altında nöbetsiz takip edildiği öğrenildi.

Hastanın tarafımıza başvuru şikayetleri detaylandırıldığında; özellikle son 1 yıldır ailesinin koyduğu kurallara karşı geldiği, okula devamsızlığının arttığı, ailesi tarafından sosyal medya kullanımını kısıtlandığında uygunsuz söylemlerde bulunma, fiziksel şiddet gösterme, bıçak ile aile bireylerini tehdit etme, kolluk kuvvetlerini sık sık arayarak ailesinden şiddet gördüğüne dair asılsız ihbarlarda bulunma, 3 kez evden kaçma gibi dürtüsel nitelikte davranışlarda bulunduğu öğrenildi. Bu davranışların sıklığı ve şiddetinde git gide artış olması üzerine 4 ay önce, takipli oldukları çocuk psikiyatri hekimi tarafından, çocuk nöroloji kliniğinin bilgisi dahilinde aripiprazol tedavisinin başlandığı, ilacın 25 mg/güne kadar titre edildiği, ancak akatizi yan etkisi nedeniyle dozun 20 mg/güne düşürüldüğü öğrenildi. Bir hafta önce evden kaçma davranışının tekrarlamasının ardından hastaya yine çocuk nöroloji kliniğinin bilgisi dahilinde OROS-MPH 18 mg/gün tedavisi başlandığı öğrenildi. Özgeçmişinde epileptik ensefalopati dışında ek tıbbi hastalığı bulunmadığı, soy geçmişinde tıbbi/psikiyatrik hastalık öyküsü olmadığı, ebeveynlerinde akrabalık ilişkisi bulunmadığı öğrenildi.

Psikiyatrik muayenelerinde hasta sorulara kısa yanıtlar vermekteydi. Ses tonu monotondur. Duygulanımı künttü. Düşünce içeriğinde evlilik ile ilgili temalar hakimdir. Zaman zaman sorulara alakasız yanıtlar veriyordu. Soyut düşünme yetisi gelişmemişti. Neden-sonuç ilişkisi kurabilme, yargılama işlevleri kronolojik yaşından beklenenin altındaydı. Günlük yaşam gerekliliklerini yerine getirme ve öz bakımını sağlama konusunda ebeveynlerinden yardım alıyordu. Dokunsal ve işitsel duyuusal hassasiyetleri mevcuttu. Uygulanan Porteus

Labirentleri testine göre performans IQ puanı 53 olarak hesaplandı. Yapılan psikiyatrik değerlendirmeler, aile, hasta ve öğretmenlerin doldurduğu formların incelenmesi, uygulanan psikometrik test sonucunda hastanın güncel tanıları: “*CHD2*-ilişkili nörogelişimsel bozukluklar kapsamında: Epileptik ensefalopati, hafif düzeyde EYY, DEHB, davranım bozukluğu” olarak belirlendi. Dokuz ila 13 yaşları arasında kontrol altına alınmayan epileptik nöbetlerin hastanın bilişsel işlevlerinde gerilemeye yol açmış olabileceği, hastada aynı zamanda silik otizm belirtilerinin mevcut olduğu düşünüldü.

Hastanın klinik takibinin psikofarmakolojik ve bilişsel davranışçı terapi (BDT) temelli müdahaleler ile devamı planlandı. Başlangıçta hasta ile terapötik iş birliği kurma ve değişim için motivasyon görüşmeleri yapıldı. Aileye yetkin sınır koyma becerileri konusunda danışmanlık verildi. Hasta ile bilişsel gelişimine uygun düzeyde duygu, düşünce ve davranış tanımları üzerine çalışıldı. Olumsuz duygular ve düşünceler ile uygun baş etme stratejileri anlatıldı. Aylık davranış çizelgesi tutulması, bu çizelgeye göre hastanın olumlu davranışlarının günlük, haftalık ve aylık verilen ödüllere pekiştirilmesi, olumsuz davranışlarının sonucunda ise ödül verilmeyerek bu davranışların azaltılması hedeflendi. Takibin 1. ayında, 5 dakika süren jeneralize tonik klonik nöbet geçiren hastanın OROS-MPH tedavisi çocuk nöroloji kliniği tarafından kesildi. Takiplerde ailenin sınır koyma becerilerinin geliştiği, pekiştiricileri uygun şekilde kullanabildikleri, hastanın tedaviye yüksek uyum gösterdiği, ödül kazanmaya yönelik motivasyonunun yüksek olduğu, olumlu davranışlarının arttığı, davranış sorunlarının ise belirgin ölçüde azaldığı gözlemlendi. Son görüşmede yaklaşık 5 aydır aktif şikayeti olmayan ve riskli davranışlarda bulunmayan hastanın aripiprazol 20 mg/gün tedavisi, belirgin iştah artışı ve kilo alımı yan etkisi sebebiyle, tedricen 15 mg/gün'e düşürüldü. Klonazepam 2 mg/gün tedavisine devam edildi. Hasta takibi 8 ay boyunca, ayda bir kez olmak üzere sürdürüldü. Hastanın kliniğimizde takip ve tedavisi halen devam etmektedir.

Tartışma

CHD proteinleri, kromatin yapısını yeniden modelleme ve histon asetilasyonunu etkileme yoluyla gen ekspresyonunu modüle eder.⁶ *CHD* genleri tarafından kodlanan 9 adet CHD proteini arasında, beş tanesindeki (*CHD1*, *CHD2*, *CHD4*, *CHD7* ve *CHD8*) patojenik varyantlar; OSB, EYY ve epilepsi gibi çok çeşitli nörogelişimsel bozukluklarla ilişkilendirilmiştir.³ Olgumuz epileptik ensefalopati, hafif düzeyde EYY, DEHB ve davranım bozukluğu tanısı almıştır. Ancak OSB tanılarını tam olarak karşılamamakta, silik otizm belirtileri göstermektedir. *CHD2*-ilişkili epileptik ensefalopati tablosunda nöbetler sıklıkla tedaviye dirençlidir ve bilişsel gerilemeye yol açmaktadır. Nöbetler tipik olarak 6 ay ile 4 yaş arasında başlangıç göstermektedir ancak 12 yaşa kadar ve hatta erişkin başlangıçlı olgular bildirilmiştir.^{7,8} En sık miyoklonik nöbetler ve jeneralize tonik-klonik nöbetler görülmeyle birlikte; düşme atakları, atonik-miyoklonik-absans nöbetler, fotosensitivite gibi çeşitli nöbet tipleri görülebilmektedir.^{5,9} Olgumuzun nöbetleri 9 yaşında başlamış, literatürdeki olgulara benzer şekilde ilaç

tedavisine direnç göstermiş, bilişsel gerilemeye yol açan miyoklonik nöbetler ile seyretmiştir.

Literatür incelendiğinde kısıtlı sayıda *CHD2* ilişkili yayına rastlanmıştır. İlk olarak 2012 yılında Brezilya'da *CHD2* ilişkili epilepsi ve EYY tanılı 6 yaş bir kız olgu bildirilmiştir. Bu yayında olgunun ek olarak dikkat süresinin kısa olduğu, otizm belirtilerinin eşlik ettiği, epileptik nöbetlerinin 24 aylıkken başladığı ve nöbetlerin valproik asit ile kısmen kontrol altına alındığı belirtilmiştir.¹⁰ 2014 yılında nörogelişimsel bozukluklara sahip 40.000'i aşkın kişinin genetik sonuçları taranmış, yalnızca 4 olguda *CHD2* geninde patolojik varyant tespit edilmiştir. Yaşları 6 ile 16 arasında değişen bu olgularda; konuşma ve/veya motor gelişimde gecikme, epilepsi, öğrenme güçlükleri, çeşitli dismorfik özellikler, sosyal-iletişimsel güçlükler ve davranış problemleri gibi çeşitli klinik özellikler bildirilmiştir.⁶ 2022 yılında yapılan bir gözden geçirmede, literatürde *CHD2* ilişkili epileptik ensefalopatiye sahip 144 olgu saptanmıştır. Bu çalışmada olguların çok çeşitli epilepsi türlerine sahip olabildikleri, ancak en sık görülen iki nöbet tipinin miyoklonik nöbetler ve jeneralize tonik klonik nöbetler olduğu vurgulanmıştır.⁵ Ülkemizde *CHD2* ilişkili epileptik ensefalopati ile ilgili, 9 ve 13 yaşlarında iki erkek kardeşin bildirildiği yalnızca bir yayına rastlanmıştır. Bu yayında ebeveynlerinin akraba evliliği öyküsü olduğu, her iki çocukta da psikomotor gelişim geriliği ve yaklaşık 5 yaşından itibaren başlayan dirençli epilepsi tablosu olduğu belirtilmiştir.¹¹ *CHD2* geninde çok sayıda patolojik varyant bildirilmiştir. İlgili yayınlar incelendiğinde olgumuz, c.4173dupA (p.Gln1392Thrfs*17) varyantına sahip bildirilen 5. olgu olma özelliği taşımaktadır.¹²⁻¹⁴

Tedavi yaklaşımlarına bakıldığında; çalışmalar tipik ve atipik tüm antipsikotiklerin nöbet geçirme riskini dopamin antagonizması mekanizması yoluyla artırdığını, aripiprazol ve risperidonun atipik antipsikotikler içerisinde en düşük nöbet sıklığına sahip ajanlar olduğunu, parsiyel bir dopamin reseptör agonisti olan aripiprazol ile ilişkilendirilen nöbet geçirme oranının %0,1 olduğunu göstermektedir.^{15,16} Nöbet riskini azaltmak adına antipsikotik tedaviye düşük doz ile başlamak, dozu yavaşça artırmak, serum plazma seviyelerini ölçmek ve ilacı minimal efektif dozda tutmak önerilmektedir.¹⁵ Olgumuzda da davranış problemlerine yönelik aripiprazol tercih edilmiş, iyilik hali sağlanmasının ardından doz azaltılmıştır. Epilepsi tanılı hastalarda %12 oranında DEHB komorbiditesine rastlanmaktadır.¹⁷ Yüksek doz OROS-MPH kullanımının nöbet riskini artırdığını gösteren çalışmalar olmakla birlikte, düşük doz metilfenidatın özellikle nöbetleri kontrol altında olan hastaların tedavisinde güvenilir ve etkili olduğunu gösteren çalışmalar da mevcuttur.^{18,19} Ancak olgumuz, nöbetleri kontrol altında olmasına rağmen, düşük doz OROS-MPH kullanımının 1. ayında jeneralize tonik klonik nöbet geçirmiştir. BDT'nin çocuk ve ergenlerde yıkıcı davranışlar üzerinde pozitif yönde etkileri mevcuttur.²⁰ Aynı zamanda psikososyal müdahalelerin, epilepsi tanılı çocuk ve ergenlerin problemlerle başa çıkma kapasitelerini arttırdığı, anksiyete ve depresyon belirtilerini azalttığı gösterilmiştir.²¹ Uyguladığımız BDT temelli müdahaleler; olgumuzun engellenmeye karşı toleransında artış sağlamış, davranış sorunları üzerinde olumlu sonuçlar vermiştir.

Dirençli epilepsi olgularına psikiyatrik eş tanılar sıklıkla eşlik etmektedir. Bu olguların psikofarmakolojik tedavisi, yan etkiler açısından nöroloji ve psikiyatri hekimlerince dikkatle ele alınmalıdır. Psikososyal müdahaleler invazif olmamaları, ciddi yan etkilerinin olmaması, görece düşük maliyetli olmaları bakımından bu hasta grubunda tercih edilebilir. Sonuç olarak bu olgu sunumu; hem nadir görülen *CHD2* ilişkili nörogelişimsel bozukluk tanısı olan bir ergen olgunun klinik özelliklerini tartışmakta, hem de psikiyatrik eş tanılara yaklaşımda multidisipliner ve ilaç dışı müdahalelerin önemini vurgulamaktadır. Ancak bu yazıda elde edilen sonuçların yalnızca bir olgu ile kısıtlı olduğu ve genellenemeyeceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Dipnot

Hasta Onayı: Olgunun ebeveyninden bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Finansal Destek: Yazar tarafından finansal destek alınmadığı bildirilmiştir.

Kaynaklar

1. American Psychiatric Association. Neurodevelopmental disorders: DSM-5® selections: American Psychiatric Pub; 2015.
2. Morris-Rosendahl DJ, Croc MA. Neurodevelopmental disorders-the history and future of a diagnostic concept . Dialogues Clin Neurosci. 2020;22:65-72.
3. Lamar KJ, Carvill GL. Chromatin Remodeling Proteins in Epilepsy: Lessons From CHD2-Associated Epilepsy. Front Mol Neurosci. 2018;11:208.
4. Hall JA, Georgel PT. CHD proteins: a diverse family with strong ties. Biochem Cell Biol. 2007;85:463-476.
5. Zhu L, Peng F, Deng Z, Feng Z, Ma X. A Novel Variant of the CHD2 Gene Associated With Developmental Delay and Myoclonic Epilepsy. Front Genet. 2022;13:761178.
6. Chénier S, Yoon G, Argiropoulos B, Lauzon J, Laframboise R, Ahn JW, Ogilvie CM, Lionel AC, Marshall CR, Vaags AK, Hashemi B, Boisvert K, Mathonnet G, Tihy F, So J, Scherer SW, Lemyre E, Stavropoulos DJ. CHD2 haploinsufficiency is associated with developmental delay, intellectual disability, epilepsy and neurobehavioural problems. J Neurodev Disord. 2014;6:9.
7. De Maria B, Balestrini S, Mei D, Melani F, Pellacani S, Pisano T, Rosati A, Scaturro GM, Giordano L, Cantalupo G, Fontana E, Zammarchi C, Said E, Leuzzi V, Mastrangelo M, Galosi S, Parrini E, Guerrini R. Expanding the genetic and phenotypic spectrum of CHD2-related disease: From early neurodevelopmental disorders to adult-onset epilepsy. Am J Med Genet A. 2022;188:522-533.
8. Carvill GL, Mefford HC. CHD2-Related Neurodevelopmental Disorders. 2015 Dec 10 [Updated 2021 Jan 21].
9. Trivisano M, Striano P, Sartorelli J, Giordano L, Traverso M, Accorsi P, Cappelletti S, Claps DJ, Vigevano F, Zara F, Specchio N. CHD2 mutations are a rare cause of generalized epilepsy with myoclonic-atonic seizures. Epilepsy Behav. 2015;51:53-56.
10. Capelli LP, Krepischi AC, Gurgel-Giannetti J, Mendes MF, Rodrigues T, Varela MC, Koiffmann CP, Rosenberg C. Deletion of the RMGA and CHD2 genes in a child with epilepsy and mental deficiency. Eur J Med Genet. 2012;55:132-134.
11. Kubur ÇÇ, Atasever AK, Yılmaz C, Orak SA, Polat M. CHD2 Geninde Denovo Heterozigot Yeni Bir Mutasyonun Saptandığı Bir Epileptik Ensefalopati Olgusu. CBU-SBED. 2021;8:726-729.
12. Luo X, Sun X, Wang Y, Lin L, Yuan F, Wang S, Zhang W, Ji X, Liu M, Wu S, Lan X, Zhang J, Yan J, Zeng F, Chen Y. Clinical Study of 8 Cases

- of CHD2 Gene Mutation-Related Neurological Diseases and Their Mechanisms. *Front Cell Dev Biol.* 2022;10:853127.
13. Coppola A, Krithika S, Iacomino M, Bobbili D, Balestrini S, Bagnasco I, Bilo L, Buti D, Casellato S, Cuccurullo C, Ferlazzo E, Leu C, Giordano L, Gobbi G, Hernandez-Hernandez L, Lench N, Martins H, Meletti S, Messana T, Nigro V, Pinelli M, Pippucci T, Bellampalli R, Salis B, Sofia V, Striano P, Striano S, Tassi L, Vignoli A, Vaudano AE, Viri M, Scheffer IE, May P, Zara F, Sisodiya SM. Dissecting genetics of spectrum of epilepsies with eyelid myoclonia by exome sequencing. *Epilepsia.* 2024;65:779-791.
 14. Galizia EC, Myers CT, Leu C, de Kovel CG, Afrikanova T, Cordero-Maldonado ML, Martins TG, Jacmin M, Drury S, Krishna Chinthapalli V, Muhle H, Pendziwiat M, Sander T, Ruppert AK, Møller RS, Thiele H, Krause R, Schubert J, Lehesjoki AE, Nürnberg P, Lerche H; EuroEPINOMICS CoGIE Consortium; Palotie A, Coppola A, Striano S, Gaudio LD, Boustred C, Schneider AL, Lench N, Jovic-Jakubi B, Covanis A, Capovilla G, Veggliotti P, Piccioli M, Parisi P, Cantonetti L, Sadleir LG, Mullen SA, Berkovic SF, Stephani U, Helbig I, Crawford AD, Esguerra CV, Kasteleijn-Nolst Trenité DG, Koeleman BP, Mefford HC, Scheffer IE, Sisodiya SM. CHD2 variants are a risk factor for photosensitivity in epilepsy. *Brain.* 2015;138:1198-1207.
 15. Górska N, Słupski J, Cubała WJ. Antipsychotic drugs in epilepsy. *Neurol Neurochir Pol.* 2019;53:408-412.
 16. Dias Alves M, Micoulaud-Franchi JA, Simon N, Vion-Dury J. Electroencephalogram Modifications Associated With Atypical Strict Antipsychotic Monotherapies. *J Clin Psychopharmacol.* 2018;38:555-562.
 17. Davies S, Heyman I, Goodman R. A population survey of mental health problems in children with epilepsy. *Dev Med Child Neurol.* 2003;45:292-295.
 18. Gonzalez-Heydrich J, Whitney J, Waber D, Forbes P, Hsin O, Faraone SV, Dodds A, Rao S, Mrakotsky C, Macmillan C, Demaso DR, de Moor C, Torres A, Bourgeois B, Biederman J. Adaptive phase I study of OROS methylphenidate treatment of attention deficit hyperactivity disorder with epilepsy. *Epilepsy Behav.* 2010;18:229-237.
 19. Gross-Tsur V, Manor O, van der Meere J, Joseph A, Shalev RS. Epilepsy and attention deficit hyperactivity disorder: is methylphenidate safe and effective? *J Pediatr.* 1997;130:670-674.
 20. Fossum S, Handegård BH, Martinussen M, Mørch WT. Psychosocial interventions for disruptive and aggressive behaviour in children and adolescents: a meta-analysis. *Eur Child Adolesc Psychiatry.* 2008;17:438-451.
 21. Batista M, Mestrović A, Vekić AM, Malenical M, Kukuruzović M, Begovac I. Coping skills in children with epilepsy- Evaluation of cognitive behavioral therapy intervention. *Acta Clin Croat.* 2015;54:467-474.



Revisiting the Relationship between Post-traumatic Stress Disorder and Autism Spectrum Disorder Following the Kahramanmaraş Earthquake

Kahramanmaraş Depremi Sonrasında Travma Sonrası Stres Bozukluğu ve Otizm Spektrum Bozukluğu Arasındaki İlişkinin Yeniden Gözden Geçirilmesi

© Berhan Akdağ¹, © Ender Atabay², © Yankı Yazgan^{3,4}

¹Silifke State Hospital, Clinic of Child and Adolescent Psychiatry, Mersin, Turkey

²Private Practice, Department of Child and Adolescent Psychiatry, Mersin, Turkey

³Güzel Günler Clinic, Department of Child and Adolescent Psychiatry, İstanbul, Turkey

⁴Yale University School of Medicine, Child Study Center, Connecticut, USA

Keywords: Autism spectrum disorder, post-traumatic stress disorder, earthquake

Anahtar Kelimeler: Otizm spektrum bozukluğu, travma sonrası stres bozukluğu, depresyon

Dear Editor,

On February 6, 2023, the southern and southeastern regions of Turkey and northern Syria were struck by two earthquakes and experienced thousands of aftershocks in the following days. Because the epicenter was in Kahramanmaraş, the two large quakes directly affected 11 cities and more than 14 million people in Turkey. While this paper was being written, more than 50,000 people had died, according to official sources, and many more suffered minor or severe injuries. It is estimated that more than a million people were left homeless as tens of thousands of buildings collapsed or became uninhabitable due to the earthquakes.

Traumatic events have adverse psychological outcomes for survivors. Post-traumatic stress disorder (PTSD) is a condition that occurs after direct or indirect exposure to a traumatic event (e.g., death, serious injury, or sexual violence). Symptoms of PTSD can include the following: intrusive, distressing memories of the traumatic event; avoidance of reminders of the event; negative emotional states (e.g., fear, anger, and shame); diminished interest in activities; irritability; hypervigilance; and sleep disturbances. These symptoms last longer than one

month and lead to significant distress or impairment in social, occupational, and other important areas of functioning.¹

PTSD is common among children after natural disasters like earthquakes. The prevalence of PTSD among children following an earthquake varies depending on the severity and duration of exposure. A meta-analysis, including 39 studies between 1981 and 2019, estimated that the global prevalence of PTSD among children and adolescents was 19.2%, 30.0%, 24.4%, and 20.4% in the first, second, third, and fourth six-month intervals, respectively, after earthquakes and floods.² Another study assessed the symptoms of depression, anxiety, and PTSD among 2,250 adolescents six months after the 2008 Wenchuan earthquake in China and found that the prevalence rate of PTSD was 15.8%.³ Being female, older, the presence of physical injury, and poor psychosocial support are also risk factors for the development of PTSD.

Autism spectrum disorder (ASD) is a complex neurodevelopmental disorder that is increasingly prevalent worldwide and significantly affects children and parents. Although children with ASD differ from one another, ASD is characterized by two core features: a social communication

Address for Correspondence/Yazışma Adresi: Berhan Akdağ, Silifke State Hospital, Clinic of Child and Adolescent Psychiatry, Mersin, Turkey

E-mail: drberhanakdag@gmail.com ORCID: orcid.org/0000-0002-5203-403X

Received/Geliş Tarihi: 20.05.2023 Accepted/Kabul Tarihi: 19.04.2024



deficit and restricted or repetitive interests/behaviors.¹ There are currently no diagnostic biomarkers for ASD, and diagnosis is based on the presence of core features, such as impaired social interactions and repetitive behaviors/interests.

Children with ASD are more vulnerable to adverse life experiences (e.g., abuse and bullying), which contribute to the development of mental health conditions.⁴ They may also be more likely to experience events as traumatic due to sensory hyperreactivity, confusion or ambiguity about social interactions, and distress regarding changes in routines.⁵ Moreover, previous studies have revealed neurobiological correlates of both ASD and PTSD, including alterations in the amygdala's functional connectivity and dysregulation of the limbic-hypothalamic-pituitary-adrenal axis.⁶ Consequently, frequent exposure to adversity combined with structural and functional abnormalities may make children with ASD more susceptible to adverse mental health consequences after traumatic events.⁷

To our knowledge, studies on PTSD among children with ASD are scarce. Mehtar and Mukaddes⁸ found that the prevalence of PTSD among 69 children with ASD (53 boys and 16 girls) following various traumatic events (e.g., accidents, natural disasters, and abuse) was 17.4%. Disturbance in communicative abilities, increased ritualistic behaviors or stereotypes, self-injury, distractibility, insomnia, and hyperactivity were the most common symptoms among children with ASD who experienced traumatic events. Apart from the Mehtar and Mukaddes⁸ study, our knowledge of PTSD symptoms in children with ASD is based on case studies and reports.⁹

However, traumatic events can worsen ASD symptoms. Individuals with ASD may experience differences in receptivity to communication and delays in processing information, which affect their ability to respond to adversity. Moreover, ASD may interfere with recovery from traumatic distress by limiting access to social support, therapy, and decreasing coping skills.¹⁰

In summary, a complex and dynamic relationship exists between ASD and PTSD. However, some factors complicate the diagnostic process in children with ASD. First, psychiatric assessment is often challenging because of limited or no verbal communication.⁵ Hence, diagnostic assessment frequently relies on information from parents or caregivers and interpretation of behavioral equivalents of symptoms.⁹ Second, no standardized and validated tool has been developed for evaluating symptoms of PTSD in children with ASD. In this context, clinicians should consider the possibility of PTSD when assessing symptoms in children with ASD who have experienced traumatic events like earthquakes.

In conclusion, the relationship between PTSD and ASD is an unresolved topic that deserves more attention from researchers

and clinicians. Although children with ASD are at increased risk of repeatedly experiencing traumatic events, these events and their adverse consequences are frequently overlooked in these children. Increasing awareness of this comorbidity can improve the detection of and intervention for PTSD in children with ASD and enhance the well-being of children with ASD. Further research should focus on the development of measures for recognizing PTSD symptoms in children with ASD.

Footnote

Authorship Contributions

Concept: B.A., E.A., Y.Y., Design: B.A., E.A., Y.Y., Literature Search: B.A., E.A., Y.Y., Writing: B.A., E.A., Y.Y.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure: The authors declared that this study received no financial support.

References

1. American Psychiatric Association DS, Association AP. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5. American Psychiatric Association Washington, DC; 2013.
2. Rezayat AA, Sahebdel S, Jafari S, Kabirian A, Rahnejat AM, Farahani RH, Mosaed R, Nour MG. Evaluating the prevalence of PTSD among children and adolescents after earthquakes and floods: a systematic review and meta-analysis. *Psychiatric Q*. 2020;91:1265-1290.
3. Fan F, Zhang Y, Yang Y, Mo L, Liu X. Symptoms of posttraumatic stress disorder, depression, and anxiety among adolescents following the 2008 Wenchuan earthquake in China. *J Trauma Stress*. 2011;24:44-53.
4. Haruvi-Lamdan N, Horesh D, Zohar S, Kraus M, Golan O. Autism spectrum disorder and post-traumatic stress disorder: An unexplored co-occurrence of conditions. *Autism*. 2020;24:884-898.
5. Rumball F, Spain D. Post-Traumatic Stress Disorder. A Clinician's Guide to Mental Health Conditions in Adults with Autism Spectrum Disorders: Assessment and Interventions 2019:147.
6. Kerns CM, Newschaffer CJ, Berkowitz SJ. Traumatic childhood events and autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord*. 2015;45:3475-3486.
7. Lobregt-van Buuren E, Hoekert M, Sizoo B. Autism, Adverse Events, and Trauma. In: Grabrucker AM, editor. *Autism Spectrum Disorders [Internet]*. Brisbane (AU): Exon Publications; 2021.
8. Mehtar M, Mukaddes NM. Posttraumatic stress disorder in individuals with diagnosis of autistic spectrum disorders. *Res Autism Spectr Disord*. 2011;5:539-546.
9. Kildahl AN, Bakken TL, Iversen TE, Helverschou SB. Identification of post-traumatic stress disorder in individuals with autism spectrum disorder and intellectual disability: A systematic review. *J Ment Health Res Intellect Disabil*. 2019;12:1-25.
10. Baweja R, Brown SL, Edwards EM, Murray MJ. COVID-19 pandemic and impact on patients with autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord*. 2022;52:473-482.

Urgent Call for Mental Health Support in Nigeria's Displaced Young Population

Nijerya'nın Yerinden Edilmiş Genç Nüfusuna Yönelik Acil Ruh Sağlığı Desteği İhtiyacı

© Oche Joseph Otorkpa¹, © Adefunmilola Adebola Onifade², © Chinenye Oche Otorkpa³

¹National Open University of Nigeria Faculty of Health Sciences, Department of Public Health, Lokoja, Nigeria

²Federal Teaching Hospital, Clinic of Family Medicine, Lokoja, Nigeria

³Federal University Directorate of University Health Services, Lokoja, Nigeria

Keywords: Mental health support, displaced young population, Nigeria, psychosocial support, armed conflict effects

Anahtar Kelimeler: Ruh sağlığı desteği, yerinden edilmiş genç nüfus, Nijerya, psikososyal destek, silahlı çatışma etkileri

Dear Editor,

The ongoing conflicts and raging insecurity in various regions of Nigeria have resulted in the displacement of approximately 3.3 million people, with children and young people being among the most vulnerable populations affected.¹ While some attention has been given to their immediate physical needs, the critical issue of mental health support for these displaced young individuals remains significantly under-addressed, especially with the growing number of events, as shown in Figure 1.^{3,4}

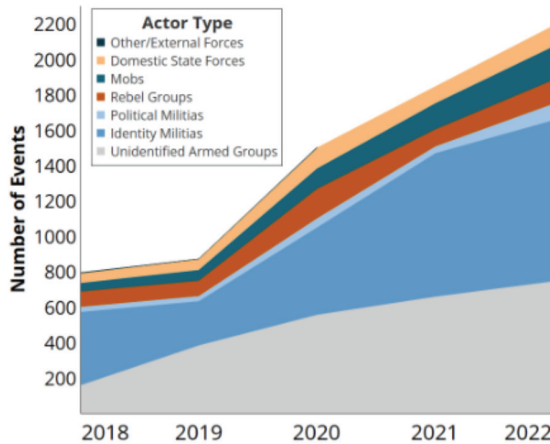


Figure 1. The escalating rate of internal conflicts in Nigeria²

Children and adolescents who are displaced by conflict experience severe psychological stressors, including loss of family members, disruption of social networks, and exposure to violence.⁵ These invisible wounds and experiences can lead to a range of mental health issues, such as post-traumatic stress disorder, anxiety, depression, and developmental delays. The lack of stable environments exacerbates these problems, leaving young people without the necessary support systems to foster resilience and recovery.⁶

Recent studies have highlighted the urgent need for targeted mental health interventions. For instance, a systematic review of support interventions for children affected by armed conflict in low- and middle-income countries showed that timely psychosocial support can significantly mitigate the adverse effects of trauma.⁷ Unfortunately, in Nigeria, mental health services are often underfunded and understaffed, with little emphasis placed on the needs of displaced populations. The scarcity of trained mental health professionals and the stigma surrounding mental health issues further hinder efforts to provide adequate care.

It is imperative that mental health support for displaced young people in Nigeria. This can be achieved through several key actions:

Address for Correspondence/Yazışma Adresi: Oche Joseph Otorkpa, National Open University of Nigeria Faculty of Health Sciences, Department of Public Health, Lokoja, Nigeria

E-mail: drochejoseph@gmail.com ORCID: orcid.org/0000-0003-1516-2013

Received/Geliş Tarihi: 30.05.2024 Accepted/Kabul Tarihi: 19.07.2024



1. Allocating more resources to mental health programs that specifically target displaced children and adolescents.
2. Building capacity by training local health workers and educators to identify and address mental health issues in young people.
3. Ensuring that mental health care is integrated into all humanitarian aid packages and emergency response initiatives.
4. Develop and implement community-based mental health programs that are accessible and culturally sensitive.
5. Continuous research to monitor the mental health status of displaced youth and evaluate the effectiveness of interventions.

The mental health of the displaced young people is not only a health issue but a matter of social stability and future development. Ignoring mental health needs undermines individuals' ability to contribute positively to society and perpetuates a cycle of trauma and marginalization.

I urge policymakers, international organizations, and mental health professionals to recognize the urgency of this situation and act swiftly. By providing comprehensive mental health support, we can help these young individuals rebuild their lives and secure a healthier future.

Footnote

Authorship Contributions

Concept: O.J.O., A.A.O., C.O.O., Design: O.J.O., A.A.O., C.O.O., Data Collection or Processing: O.J.O., A.A.O., C.O.O., Analysis or

Interpretation: O.J.O., A.A.O., C.O.O., Literature Search: O.J.O., A.A.O., C.O.O., Writing: O.J.O., A.A.O., C.O.O.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure: The authors declared that this study received no financial support.

References

1. Umejiaku NO. Terrorism and protection of the rights of internally displaced children in Nigeria: a legal appraisal. *NAUJILJ*. 2023; 14:80-91.
2. Armed Conflict Location & Event Data Project (ACLED). Conflict Watchlist 2023: Nigeria. ACLED. February 8, 2023. Available from: <https://acleddata.com/conflict-watchlist-2023/nigeria/>
3. Femi-Lawal VO, Kabiawu YN, Obinna GG, Oladeru OF, Aliu SO, Basa FU, Balkisu S, Solaru BA. Effects of Armed Conflicts and Insecurity on the Mental Health of Nigerians. *Razi Int Med J*. 2023; 3:1-5.
4. Otorokpa OJ, Onifade AA, Otorokpa CO. Poor mental health among Nigeria's displaced young people. *BMJ*. 2024;386:e081458.
5. Kara B, Selcuk B. The role of cumulative risk and armed conflict exposure in adolescent psychological symptoms in Turkey. *J Res Adolesc*. 2024; 34:339-351.
6. Vahidniya N, Hasani Z, Kamali SM. Effect of Warfare and Forced Displacement on Mental Health of Children. *Int J Travel Med Glob Health*. 2024; 12:22-26.
7. Arega NT. Mental health and psychosocial support interventions for children affected by armed conflict in low-and middle-income countries: a systematic review. *Child Youth Care Forum*. 2023;1-26.

2024 Hakem Dizini - 2024 Referee Index

Ahmet Büber	Canan Kuygun Karcı	Leyla Bozathı
Ahmet Özaslan	Çilem Bilginer	Mehmet Akif Akıncı
Ali Evren Tufan	Deniz Argüz	Mehmet Fatih Ünal
Ali Güven Kılıçoğlu	Dilşad Yıldız Miniksar	Mehmet Karadağ
Arzu Çalışkan Demir	Duygu Karagöz	Mehtap Eroğlu
Ayhan Bilgic	Eda Gülbetekin	Mert Kaan Kale
Ayhan Cöngöloğlu	Elif Akçay	Merve Çıkılı Uytun
Aynur Akay	Erdal Görkem Gavcar	Murat Eyüboğlu
Ayşe Arıciöğlu Sülün	Esra Demirci	Nursu Çakın Memik
Ayşe Burcu Erdoğan	Esra Hoşoğlu	Ömer Uçur
Ayşin Çetinkaya Büyükbodur	Ezgi Şen Yılmaz	Özge Gizli Çoban
Bahadır Turan	Fatma Coşkun	Rahime Duygu Temeltürk
Bahtım Kütük	Fatma Sibel Durak	Sabide Duygu Tunas
Baran Çalışgan	Gonca Özyurt	Şafak Eray Çamlı
Barış Güller	Gül Ünsel Bolat	Şahika Şişmanlar
Begüm Şahbudak	Gülen Güler Aksu	Samet Ata
Belkıs Müge Tamar	Gülser Şenses Dinç	Sarper İçen
Bengi Semerci	Gülsüm Yitik Tonkaz	Sefa Coşğun
Bengisu Nehir Aydın	Hakan Erman	Sena Aksoy Avunduk
Berkan Şahin	Hakan Öğütlü	Sevay Alşen
Binay Kayan Ocaoğlu	Hande Ayraller Taner	Yasemin Taş Torun
Börte Gürbüz Özgür	Hazal Yağmur Yılandıoğlu	Yüksel Sümeyra Naralan
Burak Çakır	Herdem Aslan Genç	Yusuf Öztürk
Burak Doğangün	İbrahim Selçuk Esin	Zeynep Taşel Günal
Burcu Akın Sarı	İrem Damla Çimen	Zeynep Vatanserver Pınar
Çağatay Ermiş	Kardelen Akbal Bağcı	

2024 Yazar Dizini - 2024 Author Index

Adefunmilola Adebola Onifade	236	Gülten Tunçerler	192
Ahmet Büber	55	Hande Şenol	55
Akın Altuğ Özboduroğlu	62	Hasan Cem Aykutlu	99, 216
Ali Evren Tufan	179, 192	Hasan Kandemir	91
Aylin Yücel	96	Hatice Aksu	198, 223
Ayşe Burcu Erdoğan Yıldırım	151	Hatice Gözde Akkın Gürbüz	76
Begüm Şahbudak	186	Havva Merve Bektaş	160
Bengisu Nehir Aydın	160	Hazal Yağmur Yılancıoğlu	133
Berhan Akdağ	234	Helin Yılmaz Kafalı	141
Birsen Şentürk Pılan	133	Işık Görker	216
Börte Gürbüz Özgür	198, 223	İpek Ülkümen	39
Bumin Nuri Dünder	192	İrem Cihanyurdu Erdem	151
Burcu Güneydaş Yıldırım	99	İrem Damla Çimen	62
Büşra Büyükkateş Çelebi	96	İsmail Bulut	141
Büşra Sertkaya	168	Leyla Bozatlı	216
Caner Mutlu	1	Mehmet Kantar	133
Cansın Kardelen Akyol	91	Mehmet Uyar	48
Cansu Gerçek	1	Mehtap Yücel	48
Chinenye Oche Otorokpa	236	Melike Kevser Gül	168
Çiğdem Yektaş	179	Mert Kaan Kale	91
Deniz Argüz Çıldır	16	Mualla Yılmaz	23
Dilara Demirpençe Seçinti	76	Müjdat Erarkadaş	62
Dilara Gürses	39	Nagihan Cevher Binici	186
Eda Ataseven	133	Nefise Büşra Annaç	62
Eda Mengen	141	Oche Joseph Otorokpa	236
Elif Aroğlan	151	Ömer Aydemir	91
Elif Erol	76	Ömer Faruk Akça	96
Elif Şentürk	62	Özge Balcı	141
Elif Yerlikaya Oral	230	Özlem Çakmak Tolan	110
Emel Ada	16	Öznur Bilaç	91
Ender Atabay	234	Rabia Eren	198
Enes Sarıgedik	179	Rabia Gizem Manav	198
Erdal Görkem Gavcar	55	Reyhan Pehlivan	30
Esra Demirci	168	Saniye Bilge Altınay	48
Ezgi Karagöz Tanıgör	192	Sarper İçen	103
Ezgi Şen Demirdöğen	76	Sena Aksoy Avunduk	174
Fatma Bahar Acar	62	Serdar Avunduk	174
Fevzi Tuna Ocakoğlu	1	Serpil Erermiş	133
Galip Yüksel	84	Serpil Yılmaz	23
Gonca Özyurt	123, 192	Sevay Alşen Güney	177
Gönül Çatlı	192	Sevgi Özmen	168
Gül Dikeç	91	Sevinç Akkaya	205
Gül Karaçetin	1	Seyit Ahmet Uçaktürk	141
Gülsüm Yitik Tonkaz	123	Sezayı Atabay	198

2024 Yazar Dizini - 2024 Author Index

Sibel Kazak Berument.....	205	Yiğit Özaydın.....	223
Şermin Yalın Sapmaz	91	Yusuf Öztürk	192
Şeyma Tatli	223	Z. Deniz Aktan	39
Tezan Bildik	133	Zahide Gül Yazgı Demir	23
Tülin Şener	30	Zeki Yüncü.....	133
Ümran Gül Ayvalık Baydur	141	Zeynep Ertekin.....	205
Yankı Yazgan.....	234	Zeynep Seda Albayrak.....	76
Yasemin Taş Torun	103	Zeynep Türkoğlu Mutlu.....	84
Yeşim Dersuneli.....	110		

2024 Konu Dizini - 2024 Subject Index

Adli psikiyatri/Forensic psychiatry	198	Enflamazom/Inflammasome	186
Aile araştırması/Family research.....	62	Entelektüel yeti yitimi/Intellectual disability.....	230
Aile işlevselliği/Family functioning.....	192	Epigenetik/Epigenetics	186
Akut stres/Acute stress.....	168	Epilepsi/Epilepsy.....	223
Alkol/Alcohol.....	1	Epileptik ensefalopati/Epileptic encephalopathy.....	230
Anoreksiya nervoza/Anorexia nervosa.....	96	Ergen anneler/Adolescent mothers	30
Antidepresan/Antidepressant	216	Ergen/Adolescent.....	55, 84, 168, 174, 198, 216, 223
Antipsikotik/Antipsychotic	99	Ergenler/Adolescents.....	62, 110
Atipik antipsikotik/Atypical antipsychotic.....	96	Ergenlik/Adolescence.....	1, 30
Avrupa Tıp Uzmanları Birliği Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Bölümü/Union of Medical Specialists Section on Child and Adolescent Psychiatry.....	177	Erken çocukluk/Early childhood	39
Bağımlılık/Addiction.....	1, 103	Erken evlilikler/Early marriages	30
Bakım veren/Caregiver	133	Fluoksetin/Fluoxetine	99
Baş etme yöntemleri/Coping methods	55	Fonksiyonel MR görüntüleme/Functional MR imaging.....	17
Beliren yetişkinlik/Emerging adulthood	30	Geç diskinezi/Tardive dyskinesia	99
Bilinçli farkındalık/Mindfulness	91	Geçerlilik/Validity	91
Çevresel hassasiyet/Environmental sensitivity.....	205	Genç erişkin/Young adult	151
CHD2/CHD2	230	Genetik/Genetics	1
Cinsel istismar/Sexual abuse.....	198	Güvenilirlik/Reliability	76, 91
Çocuk istismarı/Child abuse.....	23	Hassasiyeti yüksek çocuk ölçeği/Highly sensitive child scale....	205
Çocuk psikiyatrisi/Child psychiatry	133	Hemşire/Nurse	23
Çocuk ve ergen/Child and adolescent	91	Hiperaktivite/Hyperactivity.....	179
Çocuk/Child.....	48, 99, 168, 174, 216	İmpulsivite/Dürtüsellik	151
Çoklu ilaç kullanımı/Polypharmacy	223	İnternet bağımlılığı/Internet addiction.....	141
COVID-19/COVID-19.....	62, 216	İnternet/Internet	160
ÇÖZGER/ÇÖZGER.....	216	İntihar amacı olmayan kendini yaralama davranışı/ Non-suicidal self-injury	110
Davranışsal problem/Behavioural problem	76	Kaçıngan/Avoidant	96
DEHB/ADHD	174	Kahramanmaraş/Kahramanmaraş.....	168
Delegeler/Delegates	177	Kendine zarar veren davranış/Self-injurious behavior	198, 223
Deprem/Earthquake	168, 234	Kimlik statüleri/Identity status	30
Depresyon/Depression	123, 160	Kısıtlı yiyecek alım bozukluğu/Restricted food intake disorder	96
Derleme/Review.....	179	Komorbidite/Comorbidity.....	151
Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu/Attention deficit hyperactivity disorder	151, 186	Konsültasyon/Consultation	133
Dikkat eksikliği/Attention deficit.....	179	Kontrolsüz yeme/Uncontrolled eating	141
Disleksi/Dyslexia.....	17	Kuzey Kıbrıs/Northern Cyprus	84
DTG/DTI.....	17	Madde/Substance.....	1
Duygu düzenleme güçlüğü/Emotion dysregulation.....	141	Makine öğrenimi/Machine learning	179
Duygu düzenleme/Emotion regulation	39, 110	Mizaç/Temperament.....	205
Duygu sosyalleştirme/Emotion socialization.....	39	MRS/MRS.....	17
Duygusal problem/Emotional problem	76	Mülteci/Refugee.....	76
Duygusal yeme/Emotional eating.....	141	Nijerya/Nigeria	236
Duyusal işleme modeli/Sensory processing sensitivity....	205	Nöroenflamasyon/Neuroinflammation	186
Ekran maruziyeti/Screen exposure.....	48	Nörogelişimsel bozukluk/Neurodevelopmental disorder.....	230
		Obezite/Obesity.....	103, 192

2024 Konu Dizini - 2024 Subject Index

Olanzapin/Olanzapine	96	Ruh sağlığı/Mental health	23
Ölçek geliştirme/Scale development.....	84	Siber mađduriyet/Cyber-victimization	62
Olgu sunumu/Case report	230	Siber zorbalık/Cyberbullying.....	55, 62
Otizm benzeri belirtiler/Autistic traits	141	Silahlı çatışma etkileri/Armed conflict effects	236
Otizm spektrum bozukluğu/Autism spectrum disorder	234	Tık/Tic	123
Otizm/Autism	99, 123, 223	Tıkınırcasına yeme bozukluğu/Binge eating disorder.....	103, 192
Özel eğitim/Special education.....	223	Transkraniyal manyetik uyarım/Transcranial magnetic stimulation	123
Pandemi/Pandemic	216	Travma sonrası stress bozukluğu/Post-traumatic stress disorder.....	234
Pediyatrik obezite/Pediatric obesity	141	Treatment/Tedavi	174
Prognoz/Prognosis.....	151	Türkiye/Turkey	84
Psikiyatrik konsültasyon/Psychiatric consultation.....	216	Tutum/Attitude.....	48
Psikolojik dayanıklılık/Psychological resilience.....	39	Yapısal MR görüntüleme/Structural MR imaging.....	17
Psikolojik sađlamlık/Psychological resilience	160	Yeme bağımlılığı/Food addiction	103
Psikoonkoloji/Psychooncology.....	133	Yeme bozuklukları/Eating disorders	96
Psikososyal destek/Psychosocial support	236	Yerinden edilmiş genç nüfus/Displaced young population	236
Rolandik epilepsi/Rolandic epilepsy	174	Yıllık toplantı/Annual meeting	177
Ruh sağlığı desteği/Mental health support	236	YSR/YSR	76
Ruh sağlığı okuryazarlığı/Mental health literacy.....	84		