

ISSN:2149-1909

THE JOURNAL OF NEUROBEHAVIORAL SCIENCES

(J Neuro Behav Sci)

Volume-Cilt: 7

Issue Number-Sayı: 1 (March - Mart)

Year-Yıl: 2020

NÖRODAVRANIŞ BİLİMLERİ DERGİSİ



Wolters Kluwer

JNBS Published by Üsküdar University

Volume-Cilt: 7

Issue Number-Sayı: 1 (March-Mart)

Year-Yıl: 2020

Owner

On behalf of Üsküdar University A. Furkan Tarhan

Editor-in-Chief

Prof. Dr. Nevzat Tarhan (MD) - Uskudar University

Co-Editors

Assoc. Prof. Dr. Hüseyin Ozan Tekin (Uskudar University, Istanbul, Turkey)
Assoc. Prof. Dr. Gökben Hızlı Sayar (MD) - (Uskudar University, Istanbul, Turkey)
Assoc. Prof. Dr. Türker Tekin Ergüzel - (Uskudar University, Istanbul, Turkey)

Publication Editors

Zeyneb Uylaş Aksu - (Uskudar University, Istanbul, Turkey)
İnci Karakaş - (Uskudar University, Istanbul, Turkey)

Language Editors

Selçuk Duman - (Uskudar University, Istanbul, Turkey)
Hüsna Yıldırım - (Uskudar University, Istanbul, Turkey)

Section Editors

Prof. Dr. Asghar MESBAHI - (Tabriz University of Medical Sciences, Medical School, Iran)
Prof. Dr. Ayşen Esen Danacı - (Celal Bayar University, Manisa, Turkey)
Prof. Dr. Gyula Telegdy - (University of Szeged, Szeged, Hungary)
Prof. Dr. Kayhan Erciyes - (Uskudar University, Istanbul, Turkey)
Prof. Dr. Kemal Arıkan - (Uskudar University, Istanbul, Turkey)
Prof. Dr. Maheen Adamson (Stanford School of Medicine, Stanford, CA)
Prof. Dr. Mehmet Emin Ceylan - (Uskudar University, Istanbul, Turkey)
Prof. Dr. Muhsin Konuk - (Uskudar University, Istanbul, Turkey)
Prof. Dr. Mohammed Shoaib - (Newcastle University, Newcastle, UK)
Prof. Dr. Öğüz Tanrıdağ - (Uskudar University, Istanbul, Turkey)
Prof. Dr. Tamer Demiralp - (Istanbul University, Istanbul, Turkey)
Prof. Dr. Tayfun Uzbay - (Uskudar University, Istanbul, Turkey)
Assoc. Prof. Dr. Baris Metin - (Uskudar University, Istanbul, Turkey)
Assoc. Prof. Dr. Cumhuri Tas - (Uskudar University, Istanbul, Turkey)
Assoc. Prof. Dr. Gökben Hızlı Sayar - (Uskudar University, Istanbul, Turkey)
Assoc. Prof. Dr. Shams A.M. Issa - (Tabuk University, College of Science, Saudi Arabia)
Assoc. Prof. Dr. Zubeyir Bayraktaroğlu - (Istanbul Medipol University, Istanbul, Turkey)
Assist. Prof. Dr. Alper Evrensel - (Uskudar University, Istanbul, Turkey)
Assist. Prof. Dr. Fatma Duygu Kaya Yertutanol - (Uskudar University, Istanbul, Turkey)
Assist. Prof. Dr. Hulusi Kafaligonul - (Bilkent University, Ankara, Turkey)
Assist. Prof. Dr. Hüseyin Unubol - (Uskudar University, Istanbul, Turkey)
Assist. Prof. Dr. Özge Kilicoglu - (Uskudar University, Istanbul, Turkey)
Dr. Cenk Tek - (Yale University, Yale School of Medicine, New Haven, USA)
Dr. Cristina Gonzales - (Albert Einstein College of Medicine, Bochum, Germany)
Dr. Elliot Clayton Brown - (University of Calgary, Canada)
Dr. Mohammed M. Abuzaid (University of Sharjah, College of Health Sciences, UAE)
Dr. Oktay Kaplan - (Max Delbrück Center for Molecular Medicine, Berlin, Germany)

Yönetim Yeri/Administrative Address

Altunizade Mah. Haluk Türksoy Sokak No: 14, 34662 Üsküdar/Istanbul
Bilgi Hattı/Contact: +90 216 400 22 22
Web: www.jnbs.org www.uskudar.edu.tr
e-mail: jnbs@uskudar.edu.tr

Period / Periyot

Published 3 times a year (March-August December) distributed free of charge.
Yılda 3 kere (Mart-Ağustos Aralık) yayınlanır, ücretsiz dağıtılır.

IT / Teknik Servis

Hakan Özdemir

Sahibi

Üsküdar Üniversitesi adına A. Furkan Tarhan

Baş Editör

Prof. Dr. Nevzat Tarhan (MD) - Üsküdar Üniversitesi, İstanbul

Yardımcı Editörler

Doç. Dr. Hüseyin Ozan Tekin - Üsküdar Üniversitesi, İstanbul
Doç. Dr. Gökben Hızlı Sayar (MD) - (Uskudar University, Istanbul, Turkey)
Doç. Dr. Türker Tekin Ergüzel - (Uskudar University, Istanbul, Turkey)

Yazı İşleri Editörleri

Zeyneb Uylaş Aksu - (Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye)
İnci Karakaş - (Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye)

Dil Editörleri

Selçuk Duman - (Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye)
Hüsna Yıldırım - (Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye)

Bölüm Editörleri

Prof. Dr. Asghar MESBAHI - (Tabriz University of Medical Sciences, İran)
Prof. Dr. Ayşen Esen-Danacı - (Celal Bayar Üniversitesi, Manisa, Türkiye)
Prof. Dr. Gyula Telegdy - (University of Szeged, Szeged, Macaristan)
Prof. Dr. Kayhan Erciyes - (Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye)
Prof. Dr. Kemal Arıkan - (Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye)
Prof. Dr. Maheen Adamson (Stanford School of Medicine, Stanford, ABD)
Prof. Dr. Mehmet Emin Ceylan - (Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye)
Prof. Dr. Muhsin Konuk - (Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye)
Prof. Dr. Mohammed Shoaib - (Newcastle University, Newcastle, Birleşik Krallık)
Prof. Dr. Öğüz Tanrıdağ - (Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye)
Prof. Dr. Tamer Demiralp (Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye)
Prof. Dr. Tayfun Uzbay - (Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye)
Doç. Dr. Baris Metin - (Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye)
Doç. Dr. Cumhuri Tas - (Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye)
Doç. Dr. Gökben Hızlı Sayar - (Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye)
Doç. Dr. Shams A.M. Issa - (Tabuk University, College of Science, Saudi Arabia)
Doç. Dr. Zubeyir Bayraktaroğlu - (İstanbul Medipol Üniversitesi, İstanbul, Türkiye)
Doç. Dr. Alper Evrensel - (Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye)
Dr. Öğr. Üye. Fatma Duygu Kaya Yertutanol - (Üsküdar Üni., İstanbul, Türkiye)
Dr. Öğr. Üye. Hulusi Kafaligonul - (Bilkent Üniversitesi, Ankara, Türkiye)
Dr. Öğr. Üye. Hüseyin Unubol - (Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye)
Dr. Öğr. Üye. Özge Kilicoglu - (Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye)
Dr. Cenk Tek - (Yale University, Yale School of Medicine, New Haven, ABD)
Dr. Cristina Gonzales - (Albert Einstein College of Medicine, Bochum, Almanya)
Dr. Elliot Clayton Brown - (University of Calgary, Canada)
Dr. Mohammed M. Abuzaid (University of Sharjah, College of Health Sciences, UAE)
Dr. Oktay Kaplan - (Max Delbrück Center for Molecular Medicine, Berlin, Almanya)

Printing office/Matbaa

Armoni Nuans Görsel Sanatlar İlt. Hiz. San. Tic. A.Ş.
Tavukçuyolu Cad. Palas Sok. No: 3 Y.Dudullu – Ümraniye
Tel: 0216 540 36 11 www.armoninuans.com

Print Date / Baskı Tarihi

March / Mart 2020

Graphic Design / Grafik Tasarım

Bülent Tellan

****The Journal of Neurobehavioral Sciences (JNBS) is a peer-reviewed open-access neuroscience journal without any publication fees.**
Nörodavranış bilimleri dergisi hakemli, açık erişime sahip basım ücreti talep etmeksizin yayınlanan akademik bir nörobilim dergisidir.

****JNBS published both electronically and hard copy printed forms 3 times a year by Uskudar University.**
JNBS hem elektronik hem de ciltli baskı olarak yılda 3 kez Üsküdar Üniversitesi tarafından yayınlanır.

****JNBS accepts articles written both in English and Turkish languages.**
JNBS hem Türkçe hem de İngilizce dilinde makale kabul etmektedir.

ISSN:2149-1909

Volume-Cilt: 7
Issue Number-Sayı: 1 (March)
Year-Yıl: 2020

JOURNAL OF NEUROBEHAVIORAL SCIENCES ADVISORY BOARD*

PROF. DR. ERCAN ABAY, M.D. TRAKYA UNIVERSITY
PROF. DR. BELMA AĞAOĞLU, M.D. KOCAELI UNIVERSITY
PROF. DR. M.YÜCEL AĞARGÜN, M.D. MEDIPOL UNIVERSITY
PROF. DR. ASENA AKDEMİR, M.D. ISTINYE UNIVERSITY
PROF. DR. A.TAMER AKER, M.D. BILGI UNIVERSITY
PROF. DR. SEÇİL AKSAYAN, PH.D. SAGLIK BİLİMLERİ UNIVERSITY
PROF. DR. NEVZAT ALKAN, M.D. ISTANBUL UNIVERSITY
PROF. DR. KÖKSAL ALPTEKİN, M.D. DOKUZ EYLUL UNIVERSITY
PROF. DR. DENİZ ÜLKE ARIBOĞAN, M.D. USKUDAR UNIVERSITY
PROF. DR. ÇİĞDEM ARIKAN, PH.D. KOC UNIVERSITY
PROF. DR. ZEHRA ARIKAN, M.D. GAZI UNIVERSITY
PROF. DR. RÜSTEM AŞKIN, M.D. SAGLIK BİLİMLERİ UNIVERSITY
PROF. DR. MURAD ATMACA, M.D. FIRAT UNIVERSITY
PROF. DR. AYŞE AVCİ, M.D. CAG UNIVERSITY
PROF. DR. ÖMER AYDEMİR, M.D. CELAL BAYAR UNIVERSITY
PROF. DR. HAMDULLAH AYDIN, M.D. KEMERBURGAZ UNIVERSITY
PROF. DR. İBRAHİM BALCIOĞLU, M.D. ISTANBUL UNIVERSITY
PROF. DR. MUSTAFA BAŞTÜRK, M.D. ERCİYES UNIVERSITY
PROF. DR. MERAL BERKEM, M.D. MARMARA UNIVERSITY
PROF. DR. OĞUZ BERKSUN, M.D. ANKARA UNIVERSITY
PROF. DR. LÜTFULLAH BEŞİROĞLU, M.D. IZMIR KATIP CELEBI UNIVERSITY
PROF. DR. AYŞE BİNGÖL, M.D. BİNGÖL UNIVERSITY
PROF. DR. MUSTAFA BOZBUĞA, M.D. USKUDAR UNIVERSITY
PROF. DR. IŞIL BULUT, M.D. BASKENT UNIVERSITY
PROF. DR. SİNAN CANAN, M.D. USKUDAR UNIVERSITY
PROF. DR. OSMAN CEREZCİ, PH.D. USKUDAR UNIVERSITY
PROF. DR. GÜLER CİMETE, PH.D. USKUDAR UNIVERSITY
PROF. DR. CAN CİMİLLİ, M.D. DOKUZ EYLUL UNIVERSITY
PROF. DR. BEHÇET COŞAR, M.D. GAZI UNIVERSITY
PROF. DR. NESRİN DİLBAZ, M.D. USKUDAR UNIVERSITY
PROF. DR. ORHAN DOĞAN, M.D. USKUDAR UNIVERSITY
PROF. DR. SELMA DOĞAN, PH.D. USKUDAR UNIVERSITY
PROF. DR. AYŞEGÜL DURAK BATIGÜN, PH.D. ANKARA UNIVERSITY
PROF. DR. HAYRİYE ELBİ, M.D. EGE UNIVERSITY
PROF. DR. HÜSNÜ ERKMEN, M.D. USKUDAR UNIVERSITY
PROF. DR. ARIF AKTUĞ ERTEKİN, M.D. ANDAN MENDERES UNIVERSITY
PROF. DR. ERTUĞRUL EŞEL, M.D. ERCİYES UNIVERSITY
PROF. DR. EROL GÖKA, M.D. SAGLIK BİLİMLERİ UNIVERSITY
PROF. DR. SELAHATTİN GÜLTEKİN, PH.D. USKUDAR UNIVERSITY
PROF. DR. HAKAN GÜRVİT, M.D. ISTANBUL UNIVERSITY
PROF. DR. LÜTFÜ HANOĞLU, M.D. MEDIPOL UNIVERSITY
PROF. DR. DİLARA İÇAĞASIOĞLU, M.D. BEZMİÂLEM VAKIF UNIVERSITY
PROF. DR. TEVFİKA TUNABOYLU İKİZ, PH.D. ISTANBUL UNIVERSITY
PROF. DR. SACİT KARAMÜRSEL, M.D. ISTINYE UNIVERSITY
PROF. DR. NURAY KARANCI, PH.D. ORTA DOĞU VE TEKNİK UNIVERSITY

PROF. DR. SELÇUK KIRLI, M.D. BURSA ULUDAG UNIVERSITY
PROF. DR. İSMET KIRPINAR, M.D. BEZMİÂLEM VAKIF UNIVERSITY
PROF. DR. FARUK KOCACIK, PH.D. CUMHURİYET UNIVERSITY
PROF. DR. BARIŞ KORKMAZ, M.D. ISTANBUL UNIVERSITY
PROF. DR. NESİM KUĞU, M.D. CUMHURİYET UNIVERSITY
PROF. DR. IŞIN BARAL KULAKSIZOĞLU, M.D. ISTANBUL UNIVERSITY
PROF. DR. NALAN KALKAN OĞUZHANOĞLU, M.D. PAMUKKALE UNIVERSITY
PROF. DR. ADNAN ÖMERUSTAOĞLU, PH.D. BIRUNI UNIVERSITY
PROF. DR. AYŞE ÖZCAN, PH.D. KTO KARATAY UNIVERSITY
PROF. DR. ESRA SAĞLAM, PH.D. MALTEPE UNIVERSITY
PROF. DR. SEFA SAYGILI, M.D. FATİH SULTAN MEHMET VAKIF UNIVERSITY
PROF. DR. SELİM SEKER, M.D. USKUDAR UNIVERSITY
PROF. DR. Z. BENGİ SEMERCİ, M.D. HASAN KALYONCU UNIVERSITY
PROF. DR. HALDUN SOYGÜR, M.D. CELÂL BAYAR UNIVERSITY
PROF. DR. MEHMET Z. SUNGUR, M.D. ISTANBUL KENT UNIVERSITY
PROF. DR. HAYDAR SUR, M.D. USKUDAR UNIVERSITY
PROF. DR. AHMET MUHTAR ŞENGÜL, M.D. USKUDAR UNIVERSITY
PROF. DR. LUT TAMAM, M.D. ÇUKUROVA UNIVERSITY
PROF. DR. OĞUZ TANRIDAĞ, M.D. USKUDAR UNIVERSITY
PROF. DR. SULTAN TARLACI, M.D. USKUDAR UNIVERSITY
PROF. DR. A. ERTAN TEZCAN, M.D. ISTANBUL GELİSİM UNIVERSITY
PROF. DR. METİN TULGAR, PH.D. USKUDAR UNIVERSITY
PROF. DR. RAŞİT TÜKEL, M.D. ISTANBUL UNIVERSITY
PROF. DR. SÜHEYLA ÜNAL, M.D. İNÖNU UNIVERSITY
PROF. DR. ERDAL VARDAR, M.D. TRAKYA UNIVERSITY
PROF. DR. MUSTAFA YILDIZ, M.D. KOCAELI UNIVERSITY
PROF. DR. NEVZAT YÜKSEL, M.D. GAZI UNIVERSITY
PROF. DR. MEHMET ZELKA, PH.D. USKUDAR UNIVERSITY
ASSOC. DR. BAŞAR BİLGİÇ, M.D. ISTANBUL UNIVERSITY
ASSOC. PROF. ÖZLEM BOZO, PH.D. BİNGÖL UNIVERSITY
ASSOC. PROF. SULTAN DOĞAN, M.D. USKUDAR UNIVERSITY
ASSOC. PROF. NEŞE TUNCER ELMACI, M.D. MARMARA UNIVERSITY
ASSOC. PROF. AYTEN ERDOĞAN, M.D. ISTANBUL GELİSİM UNIVERSITY
ASSOC. PROF. CÜNEYT EVREN, M.D. BAKIRKÖY PROF. DR. MAZHAR OSMAN
RUH SAĞLIĞI VE SINIR HASTALIKLARI EĞİTİM VE ARASTIRMA HASTANESİ
ASSOC. PROF. NÜKET İŞİTEN, M.D. ISTANBUL GEDİK UNIVERSITY
ASSOC. PROF. IŞIK KARAKAYA, M.D. ISTANBUL BILGI UNIVERSITY
ASSOC. PROF. G. OKŞİN KARAMAN, M.D. ISTANBUL GELİSİM UNIVERSITY
ASSOC. PROF. FULYA MANER, M.D. KIRKLARELİ UNIVERSITY
ASSOC. PROF. CEMAL ONUR NOYAN, M.D. USKUDAR UNIVERSITY
ASSOC. PROF. AYŞE YOLGA TAHİROĞLU, M.D. ÇUKUROVA UNIVERSITY
ASSOC. PROF. AHMET TIRYAKI, M.D. ISTANBUL AYDIN UNIVERSITY
DR. RUSTU MURAT DEMİRER, PH.D. USKUDAR UNIVERSITY

*In Alphabetical order.

Volume-Cilt: 7
Issue Number-Sayı: 1 (March)
Year-Yıl: 2020

JOURNAL OF NEUROBEHAVIORAL SCIENCES

DANIŞMA KURULU*

PROF. DR. ERCAN ABAY, M.D. TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. BELMA AĞAOĞLU, M.D. KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. M.YÜCEL AĞARGÜN, M.D. MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. ASENA AKDEMİR, M.D. İSTİNYE ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. A.TAMER AKER, M.D. BILGI ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. SEÇİL AKSAYAN, PH.D. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. NEVZAT ALKAN, M.D. İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. KÖKSAL ALPTEKİN, M.D. DOKUZ EYLUL ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. DENİZ ÜLKE ARIBOĞAN, M.D. USKUDAR ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. ÇİĞDEM ARIKAN, PH.D. KOC ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. ZEHRA ARIKAN, M.D. GAZİ ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. RÜSTEM AŞKIN, M.D. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. MURAD ATMACA, M.D. FIRAT ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. AYŞE AVCI, M.D. CAG ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. ÖMER AYDEMİR, M.D. CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. HAMDULLAH AYDIN, M.D. KEMERBURGAZ ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. İBRAHİM BALCIOĞLU, M.D. İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. MUSTAFA BAŞTÜRK, M.D. ERCİYES ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. MERAL BERKEM, M.D. MARMARA ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. OĞUZ BERKSUN, M.D. ANKARA ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. LÜTFULLAH BEŞİROĞLU, M.D. İZMİR KATİP CELEBİ ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. AYŞE BİNGÖL, M.D. BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. MUSTAFA BOZBUĞA, M.D. USKUDAR ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. IŞIL BULUT, M.D. BASKENT ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. SİNAN CANAN, M.D. USKUDAR ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. OSMAN ÇEREZCİ, PH.D. USKUDAR ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. GÜLER CİMETE, PH.D. USKUDAR ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. CAN CİMİLLİ, M.D. DOKUZ EYLUL ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. BEHÇET COŞAR, M.D. GAZİ ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. NESRİN DİLBAZ, M.D. USKUDAR ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. ORHAN DOĞAN, M.D. USKUDAR ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. SELMA DOĞAN, PH.D. USKUDAR ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. AYŞEGÜL DURAK BATIGÜN, PH.D. ANKARA ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. HAYRİYE ELBİ, M.D. EGE ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. HÜSNÜ ERKMEK, M.D. USKUDAR ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. ARİF AKTUĞ ERTEKİN, M.D. ANDAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. ERTUĞRUL EŞEL, M.D. ERCİYES ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. EROL GÖKA, M.D. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. SELAHATTİN GÜLTEKİN, PH.D. USKUDAR ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. HAKAN GÜRVİT, M.D. İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. LÜTFÜ HANOĞLU, M.D. MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. DİLARA İÇAĞASIOĞLU, M.D. BEZMİÂLEM VAKIF ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. TEVFİKA TUNABOYLU İKİZ, PH.D. İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. SACİT KARAMÜRSEL, M.D. İSTİNYE ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. NURAY KARANCI, PH.D. ORTA DOĞU VE TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

PROF. DR. SELÇUK KIRLI, M.D. BURSA ULUDAG ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. İSMET KIRPINAR, M.D. BEZMİÂLEM VAKIF ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. FARUK KOCACIK, PH.D. CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. BARIŞ KORKMAZ, M.D. İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. NESİM KUĞU, M.D. CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. IŞIN BARAL KULAKSIZOĞLU, M.D. İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. NALAN KALKAN OĞUZHANOĞLU, M.D. PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. ADNAN ÖMERUSTAOĞLU, PH.D. BİRÜNİ ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. AYŞE ÖZCAN, PH.D. KTO KARATAY ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. ESRA SAĞLAM, PH.D. MALTEPE ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. SEFA SAYGILI, M.D. FATİH SULTAN MEHMET VAKIF ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. SELİM SEKER, PH.D. ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. Z. BENİ SEMERCİ, M.D. HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. HALDUN SOYGÜR, M.D. CELÂL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. MEHMET Z. SUNGUR, M.D. İSTANBUL KENT ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. HAYDAR SUR, M.D. USKUDAR ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. AHMET MUHTAR ŞENGÜL, M.D. ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. LUT TAMAM, M.D. CUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. OĞUZ TANRIDAĞ, M.D. USKUDAR ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. SULTAN TARLACI, M.D. USKUDAR ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. A. ERTAN TEZCAN, M.D. İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. METİN TULGAR, PH.D. USKUDAR ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. RAŞİT TÜKEL, M.D. İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. SÜHEYLA ÜNAL, M.D. İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. ERDAL VARDAR, M.D. TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. MUSTAFA YILDIZ, M.D. KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. NEVZAT YÜKSEL, M.D. GAZİ ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. MEHMET ZELKA, PH.D. USKUDAR ÜNİVERSİTESİ
 DOÇ. DR. BAŞAR BİLGİÇ, M.D. İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
 DOÇ. DR. ÖZLEM BOZO, PH.D. BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ
 DOÇ. DR. SULTAN DOĞAN, M.D. USKUDAR ÜNİVERSİTESİ
 DOÇ. DR. NEŞE TUNCER ELMACI, M.D. MARMARA ÜNİVERSİTESİ
 DOÇ. DR. AYTEN ERDOĞAN, M.D. İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
 DOÇ. DR. CÜNEYT EVREN, M.D. BAKIRKÖY PROF. DR. MAZHAR OSMAN RUH
 SAĞLIĞI VE SINIR HASTALIKLARI EĞİTİM VE ARASTIRMA HASTANESİ
 DOÇ. DR. NÜKET İŞİTEN, M.D. İSTANBUL GEDİK ÜNİVERSİTESİ
 DOÇ. DR. IŞIK KARAKAYA, M.D. İSTANBUL BILGI ÜNİVERSİTESİ
 DOÇ. DR. G. OKŞIN KARAMAN, M.D. İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
 DOÇ. DR. FULYA MANER, M.D. KIRKLARELİ ÜNİVERSİTESİ
 DOÇ. DR. CEMAL ONUR NOYAN, M.D. USKUDAR ÜNİVERSİTESİ
 DOÇ. DR. AYŞE YOLGA TAHİROĞLU, M.D. CUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
 DOÇ. DR. AHMET TIRYAKI, M.D. İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
 DR. RÜŞTÜ MURAT DEMİRER, PH.D. USKUDAR ÜNİVERSİTESİ

*Alfabetik sıralanmıştır.

ABOUT THIS JOURNAL

The Journal of Neurobehavioral Sciences (*J Neuro Behav Sci*) is a peer-reviewed open-access neuroscience journal without any publication fees. All editorial costs are sponsored by the Üsküdar University Publications and the Foundation of Human Values and Mental Health. Each issue of the Journal of Neurobehavioral Sciences is specially commissioned, and provides an overview of important areas of neuroscience from the molecular to the behavioral levels, delivering original articles, editorials, reviews and communications from leading researchers in that field. JNBS is published electronically and in the printed form 3 times a year by Uskudar University. The official language of JNBS is English. However, starting from 2017, our board agreed upon accepting selective Turkish articles that make significant impact to the neuroscience literature. Therefore, we encourage researchers to also submit their articles written also in Turkish language. Our editorial office provide Turkish abstracts in addition to English for each article. Please visit our university webpage for instructions written in Turkish language (<http://uskudar.edu.tr/tr/dergi/4/jnbsdergileri>).

Aims & Scope

JNBS (J. Neuro. Behav. Sci) is a comprehensive scientific journal in the field of behavioral sciences. It covers many disciplines and systems (eg neurophysiological, neuroscience systems) with behavioral (eg cognitive neuroscience) and clinical aspects of molecules (eg molecular neuroscience, biochemistry), and computational methods in health.

The journal covers all areas of neuroscience with an emphasis on psychiatry and psychology as long as the target is to describe the neural mechanisms underlying normal or pathological behavior. Pre-clinical and clinical studies are equally acceptable for publication. In this context; the articles and treatment results of computational modeling methods of psychiatric and neurological disorders are also covered by the journal.

JNBS emphasis on psychiatric and neurological disorders. However, studies on normal human behavior are also considered. Animal studies and technical notes must have a clear relevance and applicability to human diseases. Case Reports including current neurological therapies or diagnostic methods are generally covered by JNBS.

Besides; The scope of JNBS is not limited to the above-mentioned cases, and publications produced from the interdisciplinary studies established in the following fields and with the behavioral sciences are included in the studies that can be published in JNBS.

- Cognitive neuroscience
- Psychology
- Psychiatric and neurological disorders
- Neurophysiology
- System neuroscience
- Molecular neuroscience
- Computational Neuroscience
- Neuromodulation, Neurolinguistic, Neuromarketing
- Biochemistry
- Computational and simulation methods and interdisciplinary applications in medicine
- Artificial Intelligence (AI) and interdisciplinary applications in medicine
- Brain imaging
- In vivo monitoring of electrical and biochemical activities of the brain
- Molecular Biology
- Genetics
- Bioinformatics
- Psychiatric Nursing

The average time from delivery to first decision is less than 30 days.

Accepted articles are published online on average on 40 working days prior to printing, and articles are published in print at 3-6 months after acceptance. Please see our Guide for Authors for information on article submission. If you require any further information or help, please email us (jnbs@uskudar.edu.tr)

Editor-in-Chief:

Prof. Dr. Nevzat Tarhan (MD)
Uskudar University, Istanbul, Turkey

Co-Editors:

Assoc. Prof. Dr. Hüseyin Ozan Tekin (PhD.)
Uskudar University, Istanbul, Turkey

Assoc. Prof. Dr. Gökben Hızlı Sayar (MD)
Uskudar University, Istanbul, Turkey

Assoc. Prof. Dr. Türker Tekin Ergüzel (PhD.)
Uskudar University, Istanbul, Turkey

Publication Editors:

Zeyneb Uylaş Aksu
Uskudar University, Istanbul, Turkey

İnci Karakaş
Uskudar University, Istanbul, Turkey

HAKKIMIZDA

Nörodavranış Bilimleri Dergisi (The Journal of Neurobehavioral Sciences - J. Neuro. Behav. Sci), Üsküdar Üniversitesi'nin Nörobilimin tüm alanlarında yapılan orjinal çalışmalara yer veren resmi, bilimsel ve erişime açık yayınıdır. İletilen tüm metinler/ Makaleler seçkin araştırmacılardan oluşan ve değerli zamanlarını ayırarak dergimize katkıda bulunan yazı işleri kurulumuz tarafından detaylı olarak gözden geçirilir. Sizin gibi seçkin bilim insanlarını/ kişileri küresel bilim toplumunu desteklemek üzere nitelikli çalışmalarını metin/makale olarak yayınlamak için davet etmek bizim için bir onurdur.

Amaç ve Kapsam

JNBS (J. Neuro. Behav. Sci) dergisi davranış bilimleri temasında faaliyet gösteren geniş kapsamlı bir bilimsel dergidir.

Birçok disiplini ve sistemler yoluyla (örn. nörofizyolojik, sinirbilim sistemleri) davranışsal (örneğin bilişsel sinirbilim) ve klinik yönleriyle molekülleri (örn. moleküler sinirbilim, biyokimya), sağlıkta hesaplamalı yöntemleri kapsar.

Dergi, hedef normal veya patolojik davranışın altında yatan nöral mekanizmaları betimlemek olduğu müddetçe, psikiyatri ve psikolojiye bir vurgu ile sinirbilimin tüm alanlarını kapsamaktadır. Klinik öncesi ve klinik çalışmalar yayın için eşit derecede kabul edilir. Bu bağlamda; Psikiyatrik ve nörolojik bozuklukların hesaplamalı modelleme yöntemleri hakkında yazılar ve tedavi sonuçları da dergi kapsamına girmektedir.

Dergi; psikiyatrik ve nörolojik bozukluklara özel önem vermektedir. Bununla beraber normal insan davranışı üzerine çalışmalar da dikkate alınmaktadır. Hayvanlar üzerine çalışmalar ve teknik notların insan hastalıklarıyla net bir alakası ve uygulanabilirliği olmalıdır. Güncel nörolojik tedaviler veya tanı yöntemlerini içeren Vaka Raporları genel olarak JNBS'nin kapsamındadır.

Bunun yanında; JNBS'nin kapsamı yukarıda belirtilen durumlar ile kısıtlanmamış olup aşağıda belirtilen alanlarda ve davranış bilimleri ile kurduğu disiplinler arası çalışmalardan üretilen yayınlar da JNBS de yayınlanabilecek çalışmalar kapsamına girmektedir.

- Bilişsel sinirbilim
- Psikoloji
- Psikiyatrik ve nörolojik bozukluklar
- Nörofizyoloji
- Sistem sinirbilimi
- Moleküler sinirbilim
- Hesaplamalı Sinirbilim
- Nöromodülasyon, Nörolingüistik, Nöropazarlama
- Biyokimya
- Tıpta hesaplama ve simülasyon yöntemleri ve disiplinlerarası uygulamaları
- Yapay Zeka (AI) ve tıpta disiplinlerarası uygulamalar
- Beyin görüntülemesi
- Beynin elektrik ve biyokimyasal faaliyetlerinin in vivo olarak izlenmesi
- Moleküler Biyoloji
- Genetik
- Biyoinformatik
- Psikiyatri hemşireliği

Teslimden ilk karara kadar geçen ortalama süre 30 günden azdır.

Kabul edilen makaleler ortalama olarak 40 iş gününde baskı öncesinde çevrimiçi olarak yayınlanır ve makaleler kabulden 3-6 ay sonra basılı olarak yayınlanır. Makale gönderimi hakkında bilgi için lütfen Yazarlar Kılavuzumuza bakın. Daha fazla bilgi veya yardıma ihtiyacınız olursa lütfen bize e-posta gönderin (jnbs@uskudar.edu.tr)

Baş Editör:

Prof. Dr. Nevzat Tarhan (MD)
Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Yardımcı Editörler:

Doç. Dr. Hüseyin Ozan Tekin (PhD.)
Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Doç. Dr. Gökben Hızlı Sayar (MD)
Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Doç. Dr. Türker Tekin Ergüzel (PhD.)
Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Yazı İşleri Editörleri:

Zeyneb Uylaş Aksu
Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

İnci Karakaş
Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

Prior to submission, please carefully read and follow the submission guidelines entailed below. Manuscripts that do not conform to the submission guidelines may be returned without review.

Submission

Submit manuscripts electronically (.doc format with including all figures inside) via the online submission system of our website (www.jnbs.org or www.scopemed.org/?sec=gfa&jid=34).

Assoc. Prof. Dr. Huseyin Ozan Tekin, PhD
Co-Editor, Journal of Neurobehavioral Sciences
Department of Psychology

Uskudar University
Altunizade Mh., Haluk Türksoy Sk No: 14,
İstanbul-Turkey

General correspondence may be directed to the Editor's Office.

In addition to postal addresses and telephone numbers, please supply electronic mail addresses and fax numbers, if available, for potential use by the editorial and production offices.

Masked Reviews

Masked reviews are optional and must be specifically requested in the cover letter accompanying the submission. For masked reviews, the manuscript must include a separate title page with the authors' names and affiliations, and these ought not to appear anywhere else in the manuscript.

Footnotes that identify the authors must be typed on a separate page.

Make every effort to see that the manuscript itself contains no clues to authors' identities. If your manuscript was mask reviewed, please ensure that the final version for production includes a byline and full author note for typesetting.

Similarity Rate

The similarity of the submitted articles with the Ithenticate program is determined.

The similarity rate should be below 25%.

Types of Articles

Brief Reports, commentaries, case reports and mini-reviews must not exceed 4000 words in overall length. This limit includes all aspects of the manuscript (title page, abstract, text, references, tables, author notes and footnotes, appendices, figure captions) except figures.

Brief Reports also may include a maximum of two figures.

For Brief Reports, the length limits are exact and must be strictly followed.

Regular Articles typically should not exceed 6000 words in overall length (excluding figures).

Reviews are published within regular issues of the JNBS and typically should not exceed.

10000 words (excluding figures)

Cover Letters

All cover letters must contain the following:

A statement that the material is original —if findings from the dataset have been previously published or are in other submitted articles, please include the following information:

*Is the present study a new analysis of previously analyzed data? If yes, please describe differences in analytic approach.

*Are some of the data used in the present study being analyzed for the first time? If yes, please identify data (constructs) that were not included in previously published or submitted manuscripts.

*Are there published or submitted papers from this data set that address related questions? If yes, please provide the citations, and describe the degree of overlap and the unique contributions of your submitted manuscript.

*The full postal and email address of the corresponding author;

*The complete telephone and fax numbers of the same;

*The proposed category under which the manuscript was submitted;

*A statement that the authors complied with APA ethical standards in the treatment of their participants and that the work was approved by the relevant Institutional

Review Board(s).

*Whether or not the manuscript has been or is posted on a web site;

*That APA style (Publication Manual, 6th edition) has been followed;

*The disclosure of any conflicts of interest with regard to the submitted work;

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

*A request for masked review, if desired, along with a statement ensuring that the manuscript was prepared in accordance with the guidelines above.

*Authors should also specify the overall word length of the manuscript (including all aspects of the manuscript, except figures) and indicate the number of tables, figures, and supplemental materials that are included.

Manuscript Preparation

Prepare manuscripts according to the Publication Manual of the American Psychological Association (6th edition).

Review APA's Checklist for Manuscript Submission before submitting your article. Double-space all copy. Other formatting instructions, as well as instructions on preparing tables, figures, references, metrics, and abstracts, appear in the Manual.

Below are additional instructions regarding the preparation of display equations and tables.

Display Equations

We strongly encourage you to use MathType (third-party software) or Equation

Editor 3.0 (built into pre-2007 versions of word) to construct your equations, rather than the equation support that is built into Word 2007 and Word 2010. Equations composed with the built-in Word 2007/Word 2010 equation support are converted to low-resolution graphics when they enter the production process and must be rekeyed by the typesetter, which may introduce errors.

To construct your equations with MathType or Equation Editor 3.0:

Go to the Text section of the Insert tab and select Object.

Select MathType or Equation Editor 3.0 in the drop-down menu.

If you have an equation that has already been produced using Microsoft Word 2007 or 2010 and you have access to the full version of MathType 6.5 or later, you can convert this equation to MathType by clicking on MathType Insert Equation. Copy the equation from Microsoft Word and paste it into the MathType box. Verify that your equation is correct, click File, and then click Update. Your equation has now been inserted into your Word file as a MathType Equation.

Use Equation Editor 3.0 or MathType only for equations or for formulas that cannot be produced as word text using the Times or Symbol font.

Tables

Use Word's Insert Table function when you create tables. Using spaces or tabs in your table will create problems when the table is typeset and may result in errors.

Abstract and Keywords

All manuscripts must include an English abstract containing a maximum of 250 words typed on a separate page. After the abstract, please supply up to five keywords or brief phrases. For the Turkish native speakers JNBS also requires a Turkish version of the abstract and keywords. However this rule does not apply to non-native speakers and our translation office will include the Turkish abstract free of charge.

References

List references in alphabetical order. Each listed reference should be cited in text (Name, year style), and each text citation should be listed in the References section.

In-text Citations

- For two or fewer authors, list all author names (e.g. Brown & Taş, 2013). For three or more authors, abbreviate with 'first author' et al. (e.g. Uzbay et al., 2005).
- Multiple references to the same item should be separated with a semicolon (;) and ordered chronologically. References by the same author in the same year should be differentiated by letters (Smith, 2001a; Smith, 2001b).
- Cite articles that have been accepted for publication as 'in press', include in the reference list.
- Cite unpublished work, work in preparation, or work under review as 'unpublished data' using the author's initials and surname in the text only; do not include in the reference section

The Reference Section:

- Journal Article:
Hughes, G., Desantis, A., & Waszak, F. (2013). Mechanisms of intentional binding and sensory attenuation: The role of temporal prediction, temporal control, identity prediction, and motor prediction. *Psychological Bulletin*, 139, 133–151. <http://dx.doi.org/10.1037/a0028566>
- Authored Book:
Rogers, T. T., & McClelland, J. L. (2004). *Semantic cognition: A parallel distributed processing approach*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Chapter in an Edited Book:
Gill, M. J. & Sypher, B. D. (2009). Workplace incivility and organizational trust.

In P. Lutgen-Sandvik & B. D. Sypher (Eds.), *Destructive organizational communication: Processes, consequences, and constructive ways of organizing* (pp. 53–73). New York, NY: Taylor & Francis.

Figures

Graphics files are welcome if supplied as Tiff, EPS, or PowerPoint files. Multipanel figures (i.e., figures with parts labeled a, b, c, d, etc.) should be assembled into one file.

The minimum line weight for line art is 0.5 point for optimal printing.

PUBLICATION ETHICS AND PUBLICATION MALPRACTICE STATEMENT (ETHICAL GUIDELINES FOR PUBLICATION)

The publication of an article in the peer-reviewed journal JNBS is an essential building block in the development of a coherent and respected network of knowledge. It is a direct reflection of the quality of the work of the authors and the institutions that support them. Peer-reviewed articles support and embody the scientific method. It is therefore important to agree upon standards of expected ethical behaviour for all parties involved in the act of publishing: the author, the journal editor, the peer reviewer, the publisher and the society of society-owned or sponsored journals.

Üsküdar University, as publisher of the journal, takes its duties of guardianship over all stages of publishing extremely seriously and we recognise our ethical and other responsibilities.

We are committed to ensuring that advertising, reprint or other commercial revenue has no impact or influence on editorial decisions. In addition, Editorial Board will assist in communications with other journals and/or publishers where this is useful to editors. Finally, we are working closely with other publishers and industry associations to set standards for best practices on ethical matters, errors and retractions - and are prepared to provide specialized legal review and counsel if necessary.

Duties of authors

(These guidelines are based on existing COPE's Best Practice Guidelines for Journal Editors.)

Reporting standards

Authors of reports of original research should present an accurate account of the work performed as well as an objective discussion of its significance. Underlying data should be represented accurately in the paper. A paper should contain sufficient detail and references to permit others to replicate the work. Fraudulent or knowingly inaccurate statements constitute unethical

behavior and are unacceptable.

Review and professional publication articles should also be accurate and objective, and editorial 'opinion' works should be clearly identified as such.

Authors are required to state in writing that they have complied with the Declaration of Helsinki Research Ethics in the treatment of their sample, human or animal, or to describe the details of treatment.

Data access and retention

Authors may be asked to provide the raw data in connection with a paper for editorial review, and should be prepared to provide public access to such data (consistent with the ALPSP-STM Statement on Data and Databases), if practicable, and should in any event be prepared to retain such data for a reasonable time after publication.

Originality and plagiarism

The authors should ensure that they have written entirely original works, and if the authors have used the work and/or words of others, that this has been appropriately cited or quoted.

Plagiarism takes many forms, from 'passing off' another's paper as the author's own paper, to copying or paraphrasing substantial parts of another's paper (without attribution), to claiming results from research conducted by others. Plagiarism in all its forms constitutes unethical publishing behavior and is unacceptable.

Multiple, redundant or concurrent publication

An author should not in general publish manuscripts describing essentially the same research in more than one journal or primary publication. Submitting the same manuscript to more than one journal concurrently constitutes unethical publishing behavior and is unacceptable.

In general, an author should not submit for consideration in another journal a previously published

paper. Publication of some kinds of articles (e.g. clinical guidelines, translations) in more than one journal is sometimes justifiable, provided certain conditions are met. The authors and editors of the journals concerned must agree to the secondary publication, which must reflect the same data and interpretation of the primary document. The primary reference must be cited in the secondary publication. Further detail on acceptable forms of secondary publication can be found at www.icmje.org.

Acknowledgement of sources

Proper acknowledgment of the work of others must always be given. Authors should cite publications that have been influential in determining the nature of the reported work. Information obtained privately, as in conversation, correspondence, or discussion with third parties, must not be used or reported without explicit, written permission from the source. Information obtained in the course of confidential services, such as refereeing manuscripts or grant applications, must not be used without the explicit written permission of the author of the work involved in these services.

Authorship of the paper

Authorship should be limited to those who have made a significant contribution to the conception, design, execution, or interpretation of the reported study. All those who have made significant contributions should be listed as co-authors. Where there are others who have participated in certain substantive aspects of the research project, they should be acknowledged or listed as contributors.

The corresponding author should ensure that all appropriate co-authors and no inappropriate co-authors are included on the paper, and that all co-authors have seen and approved the final version of the paper and have agreed to its

PUBLICATION ETHICS AND PUBLICATION MALPRACTICE STATEMENT (ETHICAL GUIDELINES FOR PUBLICATION)

submission for publication.

Hazards and human or animal subjects

If the work involves chemicals, procedures or equipment that have any unusual hazards inherent in their use, the author must clearly identify these in the manuscript. If the work involves the use of animal or human subjects, the author should ensure that the manuscript contains a statement that all procedures were performed in compliance with relevant laws and institutional guidelines and that the appropriate institutional committee(s) has approved them. Authors should include a statement in the manuscript that informed consent was obtained for experimentation with human subjects. The privacy rights of human subjects must always be observed.

Disclosure and conflicts of interest

All authors should disclose in their manuscript any financial or other substantive conflict of interest that might be construed to influence the results or interpretation of their manuscript. All sources of financial support for the project should be disclosed.

Examples of potential conflicts of interest which should be disclosed include employment, consultancies, stock ownership, honoraria, paid expert testimony, patent applications/registrations, and grants or other funding. Potential conflicts of interest should be disclosed at the earliest stage possible.

Fundamental errors in published works

When an author discovers a significant error or inaccuracy in his/her own published work, it is the author's obligation to promptly notify the journal editor or publisher and cooperate with the editor to retract or correct the paper. If the editor or the publisher learns from a third party that a published work

contains a significant error, it is the obligation of the author to promptly retract or correct the paper or provide evidence to the editor of the correctness of the original paper.

Duties of editors

(These guidelines are based on existing COPE's Best Practice Guidelines for Journal Editors.)

Publication decisions

The editor of a peer-reviewed journal is responsible for deciding which of the articles submitted to the journal should be published, often working in conjunction with the relevant society (for society-owned or sponsored journals). The validation of the work in question and its importance to researchers and readers must always drive such decisions. The editor may be guided by the policies of the journal's editorial board and constrained by such legal requirements as shall then be in force regarding libel, copyright infringement and plagiarism. The editor may confer with other editors or reviewers (or society officers) in making this decision.

Fair play

An editor should evaluate manuscripts for their intellectual content without regard to race, gender, sexual orientation, religious belief, ethnic origin, citizenship, or political philosophy of the authors.

Confidentiality

The editor and any editorial staff must not disclose any information about a submitted manuscript to anyone other than the corresponding author, reviewers, potential reviewers, other editorial advisers, and the publisher, as appropriate.

Disclosure and conflicts of interest

Unpublished materials disclosed in a submitted manuscript must not be used in an editor's own research without the express written consent of the author.

Privileged information or ideas obtained through peer review must be kept confidential and not used for personal advantage.

Editors should recuse themselves (i.e. should ask a co-editor, associate editor or other member of the editorial board instead to review and consider) from considering manuscripts in which they have conflicts of interest resulting from competitive, collaborative, or other relationships or connections with any of the authors, companies, or (possibly) institutions connected to the papers.

Editors should require all contributors to disclose relevant competing interests and publish corrections if competing interests are revealed after publication. If needed, other appropriate action should be taken, such as the publication of a retraction or expression of concern.

It should be ensured that the peer-review process for sponsored supplements is the same as that used for the main journal. Items in sponsored supplements should be accepted solely on the basis of academic merit and interest to readers and not be influenced by commercial considerations.

Non-peer reviewed sections of their journal should be clearly identified.

Involvement and cooperation in investigations

An editor should take reasonably responsive measures when ethical complaints have been presented concerning a submitted manuscript or published paper, in conjunction with the publisher (or society). Such measures will generally include contacting the author of the manuscript or paper and giving due consideration of the respective complaint or claims made, but may also include further communications to the relevant institutions and research bodies, and if the complaint is upheld, the publication of a correction, retraction, expression of concern,

PUBLICATION ETHICS AND PUBLICATION MALPRACTICE STATEMENT (ETHICAL GUIDELINES FOR PUBLICATION)

or other note, as may be relevant. Every reported act of unethical publishing behavior must be looked into, even if it is discovered years after publication.

Duties of reviewers

(These guidelines are based on existing COPE's Best Practice Guidelines for Journal Editors.)

Contribution to editorial decisions

Peer review assists the editor in making editorial decisions and through the editorial communications with the author may also assist the author in improving the paper. Peer review is an essential component of formal scholarly communication, and lies at the heart of the scientific method. JNBS shares the view of many that all scholars who wish to contribute to publications have an obligation to do a fair share of reviewing.

Promptness

Any selected referee who feels

unqualified to review the research reported in a manuscript or knows that its prompt review will be impossible should notify the editor and excuse himself from the review process.

Confidentiality

Any manuscripts received for review must be treated as confidential documents. They must not be shown to or discussed with others except as authorized by the editor.

Standards of objectivity

Reviews should be conducted objectively. Personal criticism of the author is inappropriate. Referees should express their views clearly with supporting arguments.

Acknowledgement of sources

Reviewers should identify relevant published work that has not been cited by the authors. Any statement that an observation, derivation, or argument had been previously

reported should be accompanied by the relevant citation. A reviewer should also call to the editor's attention any substantial similarity or overlap between the manuscript under consideration and any other published paper of which they have personal knowledge.

Disclosure and conflict of interest

Unpublished materials disclosed in a submitted manuscript must not be used in a reviewer's own research without the express written consent of the author. Privileged information or ideas obtained through peer review must be kept confidential and not used for personal advantage. Reviewers should not consider manuscripts in which they have conflicts of interest resulting from competitive, collaborative, or other relationships or connections with any of the authors, companies, or institutions connected to the papers.

CONTENTS
İÇİNDEKİLER

- II JOURNAL OF NEUROBEHAVIORAL SCIENCES ADVISORY BOARD
- III JOURNAL OF NEUROBEHAVIORAL SCIENCES DANIŞMA KURULU
- IV ABOUT THIS JOURNAL
- V HAKKINDA
- VI INTRUCTIONS FOR AUTHORS
- VIII PUBLICATION ETHICS AND PUBLICATION MALPRACTICE STATEMENT (ETHICAL GUIDELINES FOR PUBLICATION)

ORIGINAL ARTICLE-ARAŞTIRMA

- 1 TÜRK TOPLUMUNDA SAĞLIKLI BİREYLERİN YÜZ İFADELERİNDEN OLUŞAN DUYGULARI TANIMLAMA TESTİNİN GELİŞTİRİLMESİ, GEÇERLİLİK VE GÜVENİLİRLİĞİ
Fatma Turan, Bernis Sütçübaşı, Cumhur Taş
- 8 OKUL ÖNCESİ DÖNEMDEKİ ÇOCUKLARIN BAĞLANMA STİLLERİ İLE EBEVEYN BAĞLANMA STİLLERİ VE AYRILMA ANKSİYETELERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ
Fatma Demirtaş, Gül Yağmur Günay, İdil Arasan Doğan, Büşra Özdoğan, Hüseyin Ünübol, Gökben Hızlı Sayar
- 16 ÇALIŞAN BELLEK PERFORMANSI, TETA/BETA ORANI VE SÜREKLİ KAYGI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ
Berna Ayşe Sarı Arasil, Gülliz Zeynep Tarman, Büşra Özdoğan, Merve Çebi, Barış Metin
- 21 ARE FLASHBULB MEMORIES PRESERVED IN ALZHEIMER'S DISEASE?
Merve Çebi, Barış Metin, Burak Çevre, Nevzat Tarhan
- 27 2015-2017 YILLARI ARASINDA BİR ERİŞKİN PSİKİYATRİ SERVİSİNDE YATAN ERGEN HASTALARIN TSH, T3, T4, VİTAMİN B12, FOLAT VE FERRİTİN DÜZEYLERİNİN CİNSİYET VE TANILARINA GÖRE İNCELENMESİ
Oğuzhan Bekir Eğilmez, Mehmet Hamdi Örum
- 32 GÖÇ EDEN KADINLARDA DEPRESYON VE SOMATİZASYON
Ayşe Öcal, Hüseyin Bulut, Hüseyin Ünübol, Gökben Hızlı Sayar
- 37 ATTITUDES OF TURKISH PSYCHIATRISTS REGARDING TRANSCRANIAL MAGNETIC STIMULATION
Barış Önen Ünsalver, Alper Evrensel, Gökben Hızlı Sayar, Oğuz Karamustafaloğlu, Nevzat Tarhan,

REVIEW ARTICLE-DERLEME

- 42 EGZERSİZ VE OKSİTOSİN
Kadir Sinan Aslan, Halil İbrahim Koç , Korkut Ulucan



NP Medical Center
FENERYOLU - ETİLER

CHOOSE HEALTH

NP FENERYOLU MEDICAL CENTER

Physiotherapy and Rehabilitation Center
Adult Psychiatry Polyclinic
Child and Adolescent Psychiatry Polyclinic
Speech and Language Therapy Polyclinic

NP ETİLER MEDICAL CENTER

Occupational Therapy and Sensory Integration Clinic
Child and Adolescent Psychiatry Polyclinic
Adult Psychiatry Polyclinic



NP İSTANBUL
Brain Hospital
Neuropsychiatry | Addiction | Neurosurgery



www.ider.org



Management
System
ISO 9001:2015

www.nptipmerkezi.com

Year (Yıl) : 2020
 Volume (Cilt) : 7
 Issue Number (Sayı) : 1
 Doi : 10.5455/JNBS.1564127380

Received/Geliş 12.11.2019
 Accepted/Kabul 25.02.2020
 JNBS, 2020, 7(1):1-7

Fatma Turan {ORCID:0000-0002-9982-4792}
 Bernis Sütçübaşı {ORCID:0000-0002-7796-1841}
 Cumhur Taş {ORCID:0000-0002-4998-5272}

TÜRK TOPLUMUNDA SAĞLIKLI BİREYLERİN YÜZ İFADELERİNDEN OLUŞAN DUYGULARI TANIMLAMA TESTİNİN GELİŞTİRİLMESİ, GEÇERLİLİK VE GÜVENİLİRLİĞİ THE DEVELOPMENT, VALIDITY, AND RELIABILITY OF FACIAL EXPRESSION IDENTIFICATION TEST IN TURKISH POPULATION

Fatma Turan^{1*}, Bernis Sütçübaşı², Cumhur Taş³

Etik kurul onayı: B.08.6.YÖK.2.ÜS.0.05.0.06./2014/66 sayılı etik kurul onayı T.C. Üsküdar Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı tarafından verilmiştir (25 Kasım 2015).

Öz

Yüz ifadelerinin tanınması sosyal iletişimin önemli bir parçası olarak kabul edilmekte ve kültürel farklılıklar göstermektedir. Bu çalışmada Türk toplumundaki bireylerin yüz ifadelerinden oluşan bu topluma ait duygu tanıma testi oluşturulması ve geçerlilik ile güvenilirlik çalışmasının yapılması amaçlanmaktadır. Türk vatandaşı 18-60 yaş aralığındaki 64 gönüllü katılımcı ile 7 temel duyguyu ifade eden yüz fotoğrafları çekilmiştir. Testin geçerliliği ve güvenilirliğini test etmek için 18-60 yaş aralığında 72 katılımcıya Empati Ölçeği (EÖ), Yüzde Dışavuran Duyguların Tanınması Testi –(YD TT) ve araştırma kapsamında hazırlanan “Türk Toplumunda Sağlıklı Bireylerin Yüz İfadelerinden Oluşan Duyguları Tanımlama Testi “TTDTT” uygulanmış ve 15 gün sonra bu test tekrar edilmiştir. Çalışmada yer alan ölçeklerin sonuçları arasındaki farklılıkları tespit etmek için Wilcoxon test, Mann Whitney U, Pearson korelasyon testleri uygulanmıştır. Elde edilen bulgular %95 güven aralığında, %5 (p<0,05) anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir. TTDTT test-tekrar test puanlarının korelasyon değeri r=0.58 bulunmuştur. Testte yer alan tiksiniş yüz ifadelerini, kadın katılımcıların erkek katılımcılara kıyasla daha yüksek oranda tanıdığı tespit edilmiştir. Testin puanları YD TT ile karşılaştırılmış ve korkmuş, şaşırılmış, mutlu yüz ifadeleri ile toplam puan açısından iki test arasındaki farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Türkiye’deki yetişkin bireylerle yapılmış yüzde duygu tanıma çalışmalarından biri olması nedeniyle çalışmanın tıp dizininde bu alanda yapılacak birçok araştırmaya katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: duygu, yüz ifadesi, Türk toplumu, güvenilirlik, geçerlilik

¹ Üsküdar University, Department of Electroneurophysiology, Istanbul, Turkey.

² Üsküdar University, Technology Transfer Office, Istanbul, Turkey.

³ Üsküdar University, Ph.D Associate Professor of Neuroscience FHSS Psychology R D Coordinator, Istanbul, Turkey.

*Sorumlu Yazar: ¹ Üsküdar University, Department of Electroneurophysiology, Istanbul, Turkey. email: Fatma.turan@uskudar.edu.tr

Abstract

The identification of facial expressions' is essential part of the communication and differ across cultures. In this study, the aim is to develop an emotion identification test with facial expressions of Turkish people and test the reliability and validity. As stimuli, 7 photos of fundamental face expressions' were taken in 64 Turkish citizens between 18-60 ages. 72 participants with same age range completed the Empathy Scale, Facial Emotion Identification Test and the test that prepared for the current study called "Emotion Identification Test from Facial Expressions of Healthy Individuals in Turkish Society" to test the validity and reliability and repeated 15 days later. The Wilcoxon, Mann Whitney U, Pearson Correlation tests are used to determine the differences between scales. The findings are evaluated in the range of 95% reliability level and %5 ($p<0,05$) relevance level. The correlation level of the Emotion Identification Test from Facial Expressions of Healthy Individuals in Turkish Society test-retest was found as $r=0.58$. According to results, women more accurately recognize the disgust face expressions in the newly developed test than men do. Moreover, the scared, shocked and happy facial expressions and total scores were different between the Facial Emotion Identification Test and new test. Current study is the first study about developing a facial expression test in Turkish population that validates psychometric properties comparing with other social cognitive scales. We believe that this test will a good alternative in research fields of neurology and psychiatry conducted with Turkish populations.

Keywords: emotions, face expression, Turkish society, reliability, validity.

1. Giriş

Duygular yaşamı anlamlandırma, değer katma, karar verme ve uygulama aşamalarında yol gösterme gibi önemli işlevlere sahiptir. Paul Ekman, evrensel olarak altı temel duygunun olduğunu ifade etmiştir ve duyguları öfke, tiksinti (iğrenme), korku, mutluluk, üzüntü (hüzün) ve şaşkınlık olarak tanımlamıştır. Ekman, duyguların istemsiz olarak yüz ifadelerine yansıdığını öne sürmektedir (Ekman & Davidson, 1993). Yüz ifadeleri insanlarda ve hayvanlarda iletişimin temel aracıdır (Darwin, 1995). Bebekler daha yirmi bir günlük iken yüz hareketlerini taklit edebilmekte ve sonraki iletişim becerileri ve öğrenme mekanizmaları bu taklit becerilerine dayanmaktadır (Salah, 2006). Bu sebeple zihinsel fonksiyonların yapı taşı olan oluşturan duygu işleme süreçleri, aynı zamanda sosyal etkileşimin de önemli bir parçası olarak kabul edilmektedir (Ekman & Davidson, 1993; Salah, 2006). Bu bağlamda yüzdeki duygu ifadelerini tanıma yaşanan zorluklar ve sınırlılıklar sosyal etkileşim ve kişiler arası iletişim sorunlarına neden olmaktadır (Begeer ve ark., 2006). Başta şizofreni (Köhler ve ark. 2003) olmak üzere anksiyete bozukluğu (Aydın ve ark. 2019), anti sosyal kişilik bozukluğu (Marsh&Blair 2008), bipolar bozukluk, depresyon (Leppänen (2006)., gibi bir çok psikiyatrik hastalıkta yüzdeki duygu ifadelerini tanıma zorluklarının görüldüğü ifade edilmektedir.

İnsan yüzüne ait çok sayıda duygu ifadeleri mevcuttur ve bir çoğu kültüre özgüdür (Brekke ve ark., 2005). Farklı kültürlerden gelen kişilerin duygu ifadelerini tanıma ve anlama seviyelerinin karşılaştırıldığı birçok çalışmada, bireylerin kendi kültürlerinden gelen kişilerin duygularını daha kolay tanıdıkları ve kültürler arasında duygusal yüz ifadelerini tanıma ve anlama açısından farklılıklar gözlemlendiği tespit edilmiştir (Camras ve ark., 2006, Ekman & Keltner 1997, Marsh ve ark., 2003, Yuki ve ark., 2007, Shioiri ve ark., 1999a, Akpınar, 2010). Örneğin Pekinde Çinli 222 üniversite öğrencisi ile yapılan bir çalışmada Matsumoto ve Ekman'ın (1988) hazırladığı Japon ve Beyaz ırktan insanların duygusal yüz ifadelerinden oluşan fotoğraf seti (JACFEE) kullanılmıştır. Araştırma sonuçları benzer çalışmalarla birlikte değerlendirildiğinde duygusal yüz ifadelerini Amerikalı katılımcıların Japon ve Çinli katılımcılardan daha kolay tanıdıkları, Japon ve Çinlilerin duygu ifadelerini tanıma seviyelerinin de benzerlik gösterdiği

bildirilmiştir (Huang ve ark., 2001). Ekman ve Keltner'in (1997), İngiliz, İtalyan ve Japon katılımcılarla yaptıkları başka bir çalışmada, katılımcıların Japonlara ait yüz fotoğraflarındaki duyguları tanımakta zorlandıkları belirtilmiştir. Shioiri ve ark. (1999b) tarafından yapılan diğer bir çalışmada ise Japon katılımcıların Kafkas kökenli kişilere ait yüz fotoğraflarındaki duygu ifadelerini tanımakta güçlük çektikleri görülmüştür.

Ülkemizde Akpınar (2010) tarafından duygusal yüz ifadelerini tanıma ve anlamada Moğol ve Türk katılımcılar arasında bir farklılık söz konusu olup olmadığını tespit etmek amacıyla yapılan çalışmada; Dökmen (1986) tarafından geliştirilen, "Duygusal Yüz İfadelerini Teşhis Testi" kullanılmış ve katılımcılar arasında bazı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Son yıllarda yapılan en önemli çalışmalardan bir diğeri, Sarıbay ve arkadaşları (2018) tarafından üniversite öğrencileri ile yapılan ve standart fotoğraflardan oluşan Türk toplumuna ait duygusal yüz ifadeleri veri tabanı hazırlanmasıdır.

Bununla birlikte ülkemizde psikiyatrik hastalıkların tedavisi ile ilgili olarak yapılan bilimsel çalışmalarda (Tombul, 2019) yüz ifadelerinden duygu tanıma aracı olarak; Paul Ekman'ın geliştirdiği ve 6 farklı duygu ifadesinden oluşan siyah beyaz 110 dijital fotoğrafın olduğu bir resim serisi kullanılmaktadır (Pictures of Facial Affect/POFA) (Ekman ve Friesen 1976). Duygu tanıma aracı her ne kadar evrensel olan duyguları içerse de Türk toplumunda seçilen yetişkin bireylere ait temel duyguların yüz ifadelerinden oluşan bir duygu tanıma testinin olmaması bu çalışmanın çıkış noktasını oluşturmuştur. Duygu tanımlama testleri her ne kadar kültürden bağımsız gibi tanımlanmış olsa da yapılan çalışmalarda farklı kültüre mensup insan yüzlerinin kullanılmasının yanıtlar üzerinde karıştırıcı değişken etkisi olduğu gösterilmiştir. Bu çalışmada, Ekman tarafından kültürden bağımsız olduğu öngörülen altı temel duygu (mutluluk, üzüntü, şaşkınlık, korku, öfke ve tiksinti) ve nötr duygu referans alınarak Türk toplumunda yaşayan bireylerin yüz ifadelerinden oluşan duyguları tanıma testi veri seti oluşturulması ve bu testin geçerlilik, güvenilirlik çalışmasının yapılması hedeflenmektedir.

2. Yöntem

B.08.6.YÖK.2.ÜS.0.05.0.06./2014/66 sayılı etik kurul onayı T.C. Üsküdar Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araş-

tirmalar Etik Kurulu Başkanlığı tarafından verilmiştir (25 Kasım 2015).

2.1. Katılımcılar

Araştırmanın evrenini Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi ve Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu'nda görev yapan akademik ve idari personel oluşturmaktadır. Örneklem ise aynı fakülte ve okulda görev yapan akademik ve idari personelden basit seçkisiz örnekleme yöntemiyle seçilmiş 72 (34 kadın, 38 erkek) katılımcı bireyden oluşmaktadır. Katılımcı bireyler eğitim düzeyi olarak ön lisans, lisans, yüksek lisans ve doktora mezunu olmalarının yanı sıra 18-60 yaş aralığında bulunmaktadır. Çalışmanın etik kurul izni için Üsküdar Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 25.11.2015 tarihli B.08.6.YÖK.2..ÜS.0.05.0.06/2015/196 sayılı onayı verilmiştir.

2.2 Prosedür

Veri Setinin Oluşturulması

Testin veri setinin oluşturulması sırasında araştırmacı tarafından, hepsi Türk vatandaşı olan, 18-60 yaş aralığında, İstanbul'da yaşayan kadın ve erkek olmak üzere gönüllü 64 birey ile 6 temel duygu (mutluluk, üzüntü, şaşkınlık, korku, tiksiniş, öfke) ve nötr duyguyu ifade eden yüz fotoğraflarının çekimi gerçekleştirilmiştir ve bütün fotoğraflar 400x265 piksel olarak boyutlandırılmıştır. Akademisyenlerden oluşan 5 kişilik uzman bir ekip tarafından fotoğraflar, bazı kriterler (**1-yaş aralığı**; 18-25 yaş, 26-35 yaş, 36-45 yaş, 46-60 yaş, **2-coğrafi bölge**; batı, doğu, kuzey, güney olmak üzere, **3-cinsiyet**; kadın, erkek) dikkate alınarak ön elemeye tabi tutulmuş, her bir fotoğrafta gönüllü bireylerin duygu ifadesini yansıtmakta başarılı olup olmadığı değerlendirilmiş ve toplam 287 fotoğraf seçilmiştir. Sonuçta uygun görülen fotoğraflar bir araya getirilerek bilgisayar ortamında bir test düzeneği oluşturulmuştur. Elde edilen test düzeneği rastlantısal olarak seçilmiş, üniversite mezunu, 18-60 yaş aralığında 20 kişilik (10 kadın, 10 erkek) bir katılımcı grubuna uygulanmıştır.

Katılımcılardan, bilgisayar ekranında gördükleri yüz ifadesinin kendileri için hangi duyguyu ifade ettiğini değerlendirmeleri istenmiştir (*1-mutlu, 2-hüzünlü, 3-kızgın, 4-korkmuş, 5-şaşırmış, 6-tiksiniş, 7-nötr*). Cinsiyet, yaş aralığı ve coğrafi bölge kriterleri eşit tutulmaya çalışılarak, tanınma oranı %80 (Ekman 1976) ve üzerinde olan her bir duygu ifadesi test kapsamına alınmıştır. Son olarak her bir duyguya ait 10'ar duygu ifadesinden oluşan yüz fotoğrafları bir araya getirilmiş ve toplam 70 fotoğraftan oluşan bir test düzeneği hazırlanmıştır.

2.3. Veri Setinin Test Edilmesi

Araştırmanın uygulama aşamasında öncelikli olarak 72 katılımcı sosyodemografik bilgi formunu doldurmuşlardır. Ardından katılımcılara Empati Ölçeği (EÖ), Yüzde Dışavuran Duyguların Tanınması Testi (YDDT) ve "Türk Toplumunda Sağlıklı Bireylerin Yüz İfadelerinden Oluşan Duyguları Tanımlama Testi (TTDTT)" uygulanmıştır.

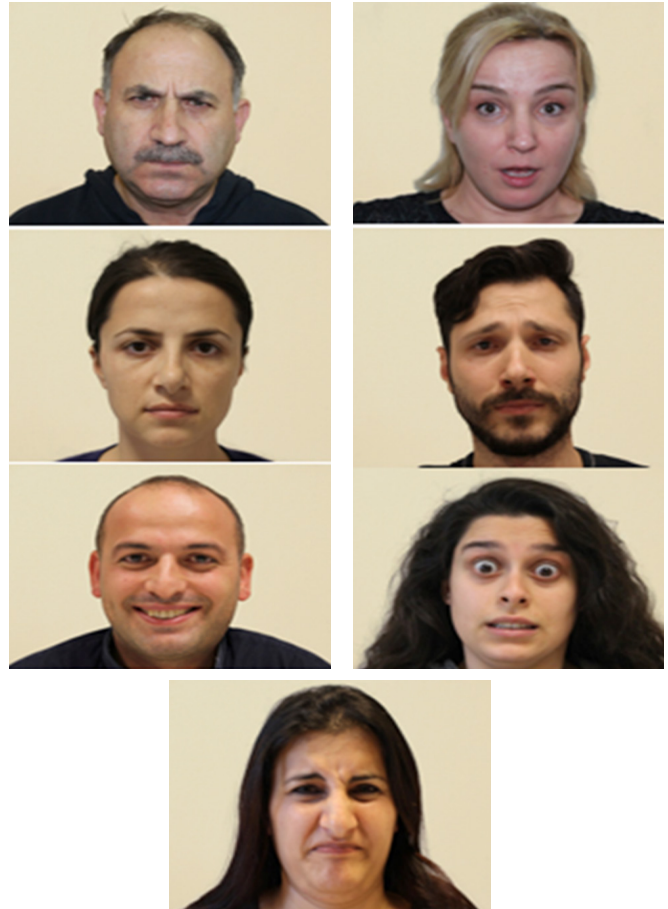
Güvenirliliği tespit etmek amacıyla test-tekrar test uygulaması yapılmıştır. İlk uygulamadan 15 gün sonra aynı 72 katılımcıya "TTDTT"i bilgisayar ortamında tekrar uygulanmıştır.

2.4. Veri Toplama Araçları

a)Sosyodemografik Bilgi Formu: Araştırmacı tarafından hazırlanan bilgi formu katılımcı bireylerin sosyodemografik özellikleri (doğum tarihi, yaşı, memleketi, ailedeki kardeş sayısı, medeni durumu, eğitim durumu, gelir durumu) ile ilgili sorulardan oluşur.

b)Empati Ölçeği (EÖ, Empathy Quotient): Baron-Cohen ve ark. (2004) tarafından sağlıklı kişilerde empatiyi ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Kendini değerlendirme özelliğindeki ölçek, empatiyi ölçmeyle ilgili 40 ve testin amacına odaklanmasına engel olmaya yönelik 20 çeldirici özellikte soruyu içeren toplam 60 sorudan meydana gelmektedir. 4'lü likert tipi bir ölçek olmakla birlikte, ölçekten alınabilecek toplam puan 0 ile 80 aralığında değişmekte, yüksek puanlar yüksek empati becerisine işaret etmektedir. Ölçek için önerilen kesme puanı 30'dur (Baron-Cohen ve ark. 2005). Ölçeğin Türkçe formunun güvenilirlik ve geçerlilik çalışması Bora ve Baysan (2009) tarafından yapılmış olup, ölçeğin iç tutarlılığı $\alpha = 0,84$ bulunmuştur.

c)Yüzde Dışavuran Duyguların Tanınması Testi (YDDT) Birbirinden farklı duygu dışavurumlarından oluşan 19 siyah-beyaz yüz fotoğrafı içeren bir sunum şeklindedir. Fotoğraflar mutluluk, hüznü, öfke, korku, şaşkınlık ve utanç duygularından oluşmaktadır. Deneklerden, fotoğraflardaki duygu ifadesini tanıması ve 19 maddelik bir yanıt anahtarına sırayla yazması istenir. Katılımcılar doğru cevaplar için 1, yanlış cevaplar için de 0 puan alır. Testten



Resim 1. Türk Toplumunda Sağlıklı Bireylerin Yüz İfadelerinden Oluşan Duyguları Tanımlama Testi Fotoğraf Örnekleri

alınabilinen en yüksek puan 19'dur (Kerr & Neal 1993).

Erol ve arkadaşları tarafından (2009) şizofreni hastalarında yüzde dışa vuran duyguları algılama yetisini ölçmekte kullanılan YDTT testinin test tekrar test güvenilirliği hasta grubunda 0,90, kontrol grubunda 0,84 olarak bulunmuştur.

d)Türk Toplumunda Sağlıklı Bireylerin Yüz İfadelelerinden Oluşan Duyguları Tanımlama Testi (TTDTT): Katılımcılar doğru cevaplar için 1, yanlış cevaplar için ise 0 puan alır. Katılımcı bireylerin alabilecekleri en yüksek puan 70'tir (Bkz. Resim 1)

2.5. İstatistiksel Analiz

Araştırmanın verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotlar ve SPSS 20 (Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı) programı ile Microsoft Excel kullanıldı. Araştırmada test-tekrar test sonuçlarını değerlendirmek için ise Pearson Korelasyon Katsayısı hesaplandı. Araştırmada kullanılan ölçeklerin sonuçları arasındaki farklılıkları tespit etmek için Wilcoxon test, Mann Whitney U testleri uygulandı. Elde edilen bulgular %95 güven aralığında ve $p<0,05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirildi.

3. Bulgular

Araştırmaya katılan 72 kişinin yaş ortalamaları 32,85'tir. Eğitim düzeylerinin dağılımı incelendiğinde ise; %33,5'ünün (n=24) doktora, %19,544'ünün (n=14) yüksek lisans, %33,5'ünün (n=24) lisans ve %14'ünün (n=10) ise ön lisans mezunu olduğu gözlenmiştir. Katılımcılara uygulanan her iki yüz ifadeleri tanıma testi için yüzde bazında puanlar, katılımcının doğru tahmin ettiği yüz ifadesi sayısı 100 ile çarpılıp, sunulan yüz ifadesi sayısına bölünerek aşağıdaki formüldeki gibi hesaplanmıştır:

$$\text{Puan} = \frac{(\text{Bildiği Yüz İfadesi Sayısı} \times 100)}{(\text{Gösterilen Toplam Yüz İfadesi Sayısı})}$$

Türk Toplumunda Sağlıklı Bireylerin Yüz İfadelerinden Oluşan Duyguları Tanımlama Testinden (TTDTT) alınan puanlar ile test-tekrar test puanları karşılaştırıldığında, en yüksek puanın mutlu yüz ifadesinden alındığı görülmüştür. Bunun yanı sıra üzüntülü, şaşırılmış, tiksiniş yüz ifadelerinden alınan toplam puanların birinci ile ikinci uygulamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaştığı bulunmuştur ($p<0,05$). Bununla birlikte öfkeli, üzüntülü, korkmuş, mutlu, nötr ve tiksiniş yüz ifadeleri ile testten

alınan toplam puanların ikinci uygulamada birinci uygulamaya sonuçlarına kıyasla yükseldiği tespit edilmiştir (Bkz. Tablo 1). Bulgular değerlendirildiğinde katılımcı bireylerin test-tekrar test uygulamasında duygusal yüz ifadelerini birinci uygulamaya göre daha kolay anlayabildikleri görülmüştür.

TTDTT test-tekrar test puanlarının korelasyon değerlerine bakılmış ve testlerin toplam puan açısından r değeri; $r=0.58$ bulunmuştur ($p<0.001$, bkz tablo 2).

Tablo 2: Türk Toplumunda Sağlıklı Bireylerin Yüz İfadelerinden Oluşan Duyguları Tanımlama Test-Tekrar Test Puanlarının Korelasyon

		İlgili Değişken
Kızgın	r*	0,582
	p	0,0001
Hüzünlü	r*	0,385
	p	0,0001
Şaşırılmış	r*	0,639
	p	0,0001
Korkmuş	r*	0,548
	p	0,0001
Mutlu	r*	0,038
	p	0,751
Nötr	r*	0,208
	p	0,079
Tiksiniş	r*	0,295
	p	0,012
Toplam	r*	0,579
	p	0,0001

*: Pearson Correlation

Katılımcıların TTDTT puanları ile YDTT testinden aldıkları puanlar karşılaştırılmış ve korkmuş, şaşırılmış, mutlu yüz ifadeleri ile toplam puan açısından iki test arasındaki farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). TTDTT toplam puanlarının, YDTT testi toplam puanlarından daha yüksek olduğu görülmüştür (Bkz. Tablo 3).

Tablo 1: Türk Toplumunda Sağlıklı Bireylerin Yüz İfadelerinden Oluşan Duyguları Tanımlama Test-Tekrar Test Puanlarının Karşılaştırılması

	Birinci Uygulama	İkinci Uygulama	p*
Kızgın	86,39±14,76	87,22±14,06 ↑	0,837
Hüzünlü	85,14±16,1	90,42±11,68 ↑	0,008
Şaşırılmış	94,44±13,52	90,42±18,03	0,028
Korkmuş	52,64±29,41	57,08±32,56 ↑	0,152
Mutlu	98,75±3,33	99,17±2,78 ↑	0,405
Nötr	95,69±8,53	96,94±5,97 ↑	0,348
Tiksiniş	89,58±12,04	93,06±9,88 ↑	0,022
Toplam Puan	60,26±4,9	61,43±4,5 ↑	0,020
Toplam Puan (%)	86,09±7,00	87,76±6,43	0,020

*: Wilcoxon Test

Tablo 3: Türk Toplumunda Sağlıklı Bireylerin Yüz İfadelerinden Oluşan Duyguları Tanımlama Testi İle YDTT Testi Sonuçlarının Karşılaştırılması

	YDTT Testi (%)	TTDTT (%)	P
Korkmuş	69,88±24,3	52,64±29,41	0,0003
Şaşırılmış	94,44±15,82	94,44±13,52	0,0111
Hüzünlü	83,9±20,11	85,14±16,1	0,7669
Mutlu	100±0	98,75±3,33	0,0020
Kızgın	79,86±21,66	86,39±14,76	0,2277
Toplam	74,12±10,14	86,09±7	0,00001

*: Mann Whitney U Test

Duygusal yüz ifadelerini tanımlama amacıyla kullanılan testlerin (YDTT testi ve TTDTT ve EÖ puanlarının katılımcıların cinsiyetleri arasındaki fark sonucu Tablo 4'te gösterilmektedir. Buna göre, TTDTT de kadın katılımcıların tiksiniş yüz ifadelerini erkek katılımcılara göre daha iyi tanıdığı bulunmuştur (p=0,028).

Tablo 4: Katılımcıların Cinsiyet Farkına Göre Ölçeklerin Analizi

	Erkek	Kadın	p*
EÖ Puanı	50,58±11,35	53,15±7,6	,423
Utlanmış	10,53±20,66	20,59±24,98	,066
Korkmuş	68,37±21,51	71,56±27,31	,347
Şaşırılmış	93,42±17,13	95,59±14,4	,562
Hüzünlü	84,34±18,45	83,41±22,08	,954
Mutlu	100±0	100±0	1,000
Kızgın	76,32±21,71	83,82±21,22	,115
YDTT Toplam Puan	13,76±1,88	14,44±1,94	,119
YDTT Toplam Puan (%)	72,44±9,9	76,01±10,22	,119
Kızgın	83,16±15,96	90±12,55	,058
Hüzünlü	82,37±18,07	88,24±13,14	,213
Şaşırılmış	95,26±6,47	93,53±18,57	,260
Korkmuş	49,21±30,35	56,47±28,27	,335
Mutlu	98,95±3,11	98,53±3,59	,595
Nötr	95,53±7,24	95,88±9,88	,388
Tiksiniş	86,58±13,81	92,94±8,71	,028
Toplam Puan	59,11±5,54	61,56±3,74	,160
Toplam Puan (%)	84,44±7,91	87,94±5,35	,160

*: Mann Whitney U Test

Katılımcıların EÖ testinden aldıkları puanların genel ortalaması 51,79±9,7 olarak bulunmuştur.

4. Tartışma

Türk Toplumunda Sağlıklı Bireylerin Yüz İfadelerinden Oluşan Duyguları Tanımlama Testinden (TTDTT) alınan puanlar ile test-tekrar test puanları karşılaştırıldığında, katılımcı bireylerin test-tekrar test uygulamasında duygusal yüz ifadelerini tanıırken, birinci uygulamaya göre daha yüksek puanlar aldığı görülmüştür. Bu durum testin tekrar uygulanmasından veya katılımcıların 2. testi kolay anlayabilmesinden kaynaklanıyor olabilir. Bunun yanı sıra,

TTDTT test-tekrar test korelasyonu oldukça yüksek olarak bulunmuştur ve bu durum testin yüksek güvenilirlik değerine sahip olduğunu göstermektedir. Duygusal yüz ifadelerini tanımlama amacıyla kullanılan testlerin (YDTT ve TTDTT) ve EÖ puanlarının katılımcıların cinsiyetleri açısından farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmış, sadece kadın katılımcıların TTDTT'nin tiksiniş yüz ifadeleri erkek katılımcılardan daha iyi tanıdıkları tespit edilmiştir.

Kültürel Farklılıklar:

6 temel duygu (mutluluk, öfke, üzüntü, şaşkınlık, korku, tiksiniş) evrensel olarak kabul edilmekle birlikte genel olarak insanlar kendi kültürlerine ait duygusal yüz ifadelerini diğer kültürler için ait duygusal yüz ifadelerine oranla daha iyi tanımaktadırlar. Kişinin doğduğu andan itibaren içinde yaşadığı toplum ve kültürel özellikler, kişilerin duygusal yüz ifadelerini tanımasını, ayırt etmesini, anlamlandırmasını ve yorumlamasını da etkilemektedir (Ekman 1971, Cüceloğlu 2001).

Akpınar (2010) tarafından duygusal yüz ifadelerinin tanınmasında Moğol ve Türk katılımcılarla yapılan çalışmada, Moğol ve Türk katılımcıların duygusal yüz ifadelerini tanımları arasında farklılıklar olduğu görülmüştür. Pekin'de Çinli 222 üniversite öğrencisi ile yapılan bir çalışmada ise Matsumoto ve Ekman'ın (1988) hazırladığı JACFEE fotoğraf seti kullanılmış ve araştırma sonuçları benzer çalışmalarla karşılaştırıldığında duygusal yüz ifadelerini Amerikalıların Japon ve Çinlilerden daha kolay tanıdıkları, Japon ve Çinlilerin yüz ifadelerini tanıma düzeylerinin ise benzerlik gösterdiği bildirilmiştir (Huang ve ark., 2001). Shioiri ve ark. (1999b) çalışmalarında, Japon katılımcıların Kafkas kökenli kişilerin yüz fotoğraflarındaki duygusal ifadeleri anlamakta güçlük çektiklerini vurgulamışlardır.

Araştırma bulguları kültürel farklılıklar bağlamında değerlendirildiğinde yukarıda ifade edilen çalışma sonuçları ile uyumlu olarak, katılımcı bireylerin araştırmacı tarafından hazırlanan TTDTT'nde yer alan temel duyguları bilmekte Amerikalı insanların duygusal yüz ifadelerini (YDTT) tanımaktan daha başarılı oldukları tespit edilmiştir. YDTT testi sonuçları incelendiğinde katılımcı bireylerin Türk insanına ait korkmuş, şaşırılmış ve mutlu yüz ifadelerini Amerikalıların yüz ifadelerine kıyasla daha düşük oranda tanımlarına rağmen, toplam puan açısından Türk bireylere ait yüzleri (TTDTT) daha iyi tanıdığı görülmüştür (Turan 2016)

Sosyodemografik Değişkenler:

Kişilerin duygusal yüz ifadelerini tanıma düzeylerini cinsiyet, eğitim düzeyi ve yaş gibi değişkenlerin etkileyebileceği daha önceki çalışmalarda ifade edilmektedir (Hall ve ark. 1999; Akpınar 2010). Son yıllarda Finlandiya'da yapılan bir çalışmada kadın ve erkeklerin yeni doğan bebeklerdeki duygusal yüz ifadelerine farklı oranlarda duyarlılık gösterdiği gözlenmiştir (Parsons ve ark. 2019). Duygusal yüz ifadelerinin tanınmasıyla ilgili yapılan çalışmalarda, kadınların yüz ifadelerini tanımda erkeklerden daha başarılı olduğu ve duygu ifadelerini tanıma yeteneğinin kişilerin yaşı ilerledikçe azalma gösterdiği gibi bulgulara ulaşılmıştır (İşleyen ve ark., 2011).

İşleyen ve arkadaşları (2012) tarafından yapılan çalışmada, web üzerinde görüntülenen Türk vatandaşlarına ait dijital fotoğraflarda yüze ait duygu ifadesi tanıma ye-

tenegini etkileyen faktörler çalışılmıştır. Sonuçların farklı kültürlerde yapılan çalışmalarla tutarlılık gösterdiği belirlenmiştir. Farklı kültürlerde olduğu gibi, kadınlar ve genç yaştaki bireylerin temel duygusal yüz ifadelerini daha kolay tanıyabildikleri tespit edilmiştir. Literatürle uyumlu olarak; TDDTT kullanılarak yapılan çalışmada kadın katılımcıların erkeklerden daha yüksek puan aldıkları ve duygusal yüz ifadelerini erkek bireylere kıyasla daha fazla tanıdıkları görülmüştür.

Empati Ölçeği Puanlarının Değerlendirilmesi:

Empati, günlük yaşamda bireylerin birbirlerine yaklaşmasını ve birbirlerini anlamasını kolaylaştıran bir yaşam becerisidir. Empatinin ayrıca duygu tanıma ile de yakından ilişkili olduğu ifade edilmiştir (Cooley & Triemer 2002, Decety & Jackson 2004). Bu çalışmada katılımcıların empati duyguları ile duygusal yüz ifadelerini tanıma özellikleri arasında bir ilişki olup olmadığını belirlemek amacıyla katılımcılara empati ölçeği uygulanmıştır. Katılımcıların EÖ'den alınabilecek en yüksek puanın 80 olması itibarıyla katılımcı bireylerin EÖ puan ortalamalarının yüksek olduğu görülmüştür. Genel olarak bulgular incelendiğinde katılımcıların eğitim düzeyi yükseldikçe EÖ puanlarının da yükselmeye eğilimli olduğu görülmüştür. EÖ Türkçe formunun üniversite öğrencilerinde güvenilirliği ve ön geçerliliğini göstermek amacıyla yapılan bir çalışmada kız öğrencilerin erkek öğrencilerden belirgin şekilde yüksek empati puanları aldıkları gözlenmiştir. Bu sonuç EÖ ile yapılan farklı çalışmaların sonuçlarıyla da uyum göstermektedir (Bora ve Baysan 2009). Özkan (2014) tarafından yapılan başka bir araştırmada kadın öğretmenlerin empati puanlarının erkek öğretmenlere göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Wied ve ark. (2007) tarafından yetişkin bireylerle yapılan bir çalışmada kadınların erkeklere oranla daha fazla empati kurdukları tespit edilmiştir. Alan yazında yer alan çalışmalardan farklı olarak eğitim durumuna göre duygusal yüz ifadelerini tanımlama amacıyla kullanılan testlerden ve EÖ'den alınan toplam puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Bu duruma katılımcı bireylerin eğitim seviyelerinin yüksek olmasının sebep olduğu düşünülmektedir.

Araştırma sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde, araştırmaya katılan bireylerin en az ön lisans mezunu eğitim düzeyinde olması çalışmanın kısıtlılıklarından biridir. Eğitim seviyesinin yüksek olması nedeniyle araştırma sonuçlarının Türk toplumunu belli oranlarda yansıttığı söylenilebilir. Bundan sonra yapılacak olan çalışmalarda TDDTT'ni değerlendirmek üzere farklı eğitim düzeylerine sahip (ilköğretim, lise ve üniversite öğrencileri) örneklem grupları seçilebilir. Bunun yanı sıra TDDTT güvenilirlik ve geçerlilik çalışması, katılımcı birey sayısı artırılarak Türk toplumunun genelini kapsayan bir örneklem grubu ile yapılabilir.

Sonuç olarak güvenilirlik ve geçerlik çalışması 72 katılımcı birey ile yapılan araştırmada, katılımcı bireylerin TDDTT'nde başarılı oldukları tespit edilmiştir. Bu sonuç "Türk Toplumunda Sağlıklı Bireylerin Yüz İfadelerinden Oluşan Duyguları Tanımlama Testi"nin güvenilirliğinin uygun olduğunu göstermektedir. Türkiye'deki yapılan birçok çalışmada duygusal yüz ifadeleriyle ilgili kullanılan testler yurt dışında hazırlanmış testlerdir (Ör: POAF). Bu çalışmanın Türk Toplumunda yetişkin bireylerle yapılmış az sayıdaki yüzde duygu tanıma çalışmalarından biri olması

ve güvenilirlik ve geçerlilik çalışmasıyla elde edilen olumlu sonuçları göz önünde bulundurulduğunda tıp dizininde bu alanda ileride yapılacak birçok araştırmaya katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Onam bilgisi: Bilgilendirilmiş onam formu imzalatılmıştır.

Etik kurul onayı : B.08.6.YÖK.2.ÜS.0. 05. 0. 06. 2014/66 sayılı etik kurul onayı T.C. Üsküdar Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı tarafından verilmiştir(25 Kasım 2015).

Çıkar çatışması : Çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Finansal destek : Finansal destek bulunmamaktadır.

Yazar katkı alanı ve oranı:

Fatma Turan: Makalede yer alan fotoğraf testinin hazırlanması, verilerin toplanması ve analizi, bulguların değerlendirilmesi, tartışma kısmı ve genel yazım. %60

Bernis Sütçübaşı: Makale yazımının kontrolü ve düzenlenmesi, tartışma kısmına katkılar, genel yazımla ilgili katkılar. %15

Cumhur Taş: Tez danışmanı olarak makale yazım sürecinin genel koordinatörlüğü, verilerin analizi. %25

Referanslar

- Akpınar Balcı, R. (2010). Moğol ve Türk Katılımcıların Duygusal Yüz İfadelerini Tanıma Becerileri. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 13: 3.
- Aydın, O., Balıkcı, K., Çökmüş, F. P., & Ünal Aydın, P. (2019). The Evaluation Of Metacognitive Beliefs And Emotion Recognition In Panic Disorder And Generalized Anxiety Disorder: Effects On Symptoms And Comparison With Healthy Control. *Nordic Journal Of Psychiatry*, 1-9. doi: 10.1080/08039488.2019.1623317.
- Baron-Cohen, S. & Wheelwright, S (2004). The Empathy Quotient: An Investigation of Adults with Asperger Syndrome or High Functioning Autism and Normal Sex Differences, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34 (2): 163-175.
- Begeer, S., Rieffe, C., Terwogt, MM. & Stockmann, L. (2006). Attention to Facial Emotion Expressions in Children with Autism, *Autism*, 10: 37-51. doi: 10.1177/1362361306057862.
- Bora, E. & Baysan, L. (2009). Empati Ölçeği-Türkçe Formunun Üniversite Öğrencilerinde Psikometrik Özellikleri, *Klinik Psikofarmakoloji Bülteni*, 19(1): 39-47.
- Brekke, J. S., Nakagami, E., Kimmy, S. K. & Green, M. F. (2005). Cross-Ethnic Differences in Perception of Emotion in Schizophrenia, *Schizophrenia Research*, vol. 77 (2-3): 289- 298. doi: 10.1016/j.schres.2005.04.004.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, E. Ö., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2012). Bilimsel Araştırma Yöntemleri, Ankara, *Pegem Akademi*, 11. Baskı; ss: 22-184.
- Camras, L. A., Bakeman, R., Chen, Y. (2006). Culture, Ethnicity and Children's Facial Expressions: A Study of European American, Mainland Chinese, Chinese American and Adopted Chinese Girls, *Emotion*, 6(1): 103-114. doi: 10.1037/1528-3542.6.1.103.
- Cooley, E. L. & Triemer, D. M. (2002). Classroom Behaviour and The Ability to Decode Nonverbal Cues in Boys with Severe Emotional Disturbance, *The Journal of Social Psychology*, 142(6): 741-752. doi: 10.1080/00224540209603933.
- Darwin, C. (1995). İnsanın Türeyişi, (Ünalın, Ö., çev.) Ankara, *Onur Yayınları*, 7. Baskı.
- Decety, J. & Jackson, P. L. (2004). The Functional Architecture of Human Empathy, *Behavioral and Cognitive Neuroscience Reviews*, 3(2): 71-100. doi: 10.1177/1534582304267187.
- Dökmen, Ü. (1986). Yüz İfadeleri Konusunda Verilen Eğitimin Duygusal Yüz İfadelerini Teşhis Etme Becerisi ve İletişim Çatışmalarına Girme Eğilimi Üzerindeki Etkisi. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Tezi. Ankara.

Ekman, P. & Friesen, W. V. (1976). *Pictures of Facial Affect*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.

Ekman, P. & Davidson R. J. (1993). Voluntary Smiling Changes Regional Brain Activity, *Psychology Sci*, 4: 342. doi: 10.1111/j.1467-9280.1993.tb00576.x.

Ekman, P. & Keltner, D. (1997). Universal Facial Expressions of Emotion: An Old Controversy and New Findings in Nonverbal Communication: Where Nature Meets Culture. Segerstrale Ulica and Peter Molnar (Eds), *Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates*, New Jersey.

Elfenbein, H. A. & Ambady, N. (2003). Universals and Cultural Differences in Recognizing Emotions, *Current Directions in Psychological Science*, 12(5): 159-164. doi: 10.1111/1467-8721.01252.

Erol, A., Ünal, E. K., Gülpek, D. & Mete, L. (2009). Yüzde Dışavuran Duyguların Tanınması ve Ayırt Edilmesi Testlerinin Türk toplumunda Güvenilirlik ve Geçerlilik Çalışması (The Reliability and Validity of Facial Emotion Identification and Facial Emotion Discrimination Tests in Turkish Culture), *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 10 (2): 116-123.

Goleman, D. (1995), *Duygusal Zekâ Neden IQ'dan Önemlidir?* (Seçkin Yüksel, B., çev. ed.). Varlık Yayınları.

Hall, C. W., Gaul, L. & Kent, M. (1999). College Students' Perception of Facial Expressions, *Perceptual and Motor Skills*, 89 (3): 763-770. doi: 10.2466/PMS.89.7.763-770.

Huang, Y., Tang, S., Helmeeste, D. et al. (2001). Differential Judgement of Static Facial Expressions of Emotions in Three Cultures, *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 55 (5): 479-483. doi: 10.1046/j.1440-1819.2001.00893.x.

İşleyen, F., Gülkesen, K. H., Zayim, N., Samur, M. K. & Cinemre, B. (2011.). Bilgisayar Ekranında Yüze Ait Duygu İfadelerini Tanımada Başarılı Olan İnsanların Özellikleri Nelerdir ? 8. *Ulusal Tıp Bileşimi Kongresi*.

İşleyen, F., Gülkesen, K. H., Zayim, N., Samur, M. K. & Cinemre, B. (2012). Yüz İfadelerini Öğreniyorum: Şizofreni Hastalarına Yüz İfadelerini Öğretmek İçin Geliştirilmiş Oyun Web Sitesi.

Kerr, S. L. & Neale, J. M. (1993). Emotion Perception in Schizophrenia: Specific Deficit or Further Evidence of Generalized Poor Performance? *Journal of Abnormal Psychology*, 102 (2): 312-318. doi: 10.1037/0021-843X.102.2.312.

Kohler, CG., Turner, TH., Bilker, WB. et al. (2003). Facial Emotion Recognition in Schizophrenia: Intensity Effects and Error Pattern. *American Journal of Psychiatry*, 160 (10):1768-1774. doi: 10.1176/appi.ajp.160.10.1768.

Leppänen, J. M. (2006). Emotional information processing in mood disorders: a review of behavioral and neuroimaging findings. *Current opinion in psychiatry*, 19(1), 34-39. doi: 10.1097/01.yco.0000191500.46411.00.

Marsh, A. A., Elfenbein, H. A. & Ambady, N. (2003). Nonverbal "Accents": Cultural Differences in Facial Expressions of Emotion. *Psychological Science*, 14(4): 373-376.

Marsh, A. A., & Blair, R. J. R. (2008). Deficits In Facial Affect Recognition Among Antisocial Populations: A Meta-Analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 32(3), 454-465.

Matsumoto, D. & Ekman, P. (1988). Japanese and Caucasian Facial Expressions of Emotion (JACFEE) Slides. Intercultural and Emotion Research Laboratory, Department of Psychology, State University, San Francisco.

Özkan, B. (2014). Okul Öncesi ve Sınıf Öğretmenlerinin Empati Düzeylerinin İncelenmesi (Investigating Empathy Levels of Preschool and Primary School Teachers). *The Journal of Academic Social Sciences International Journal of Social Science*, 509-514. doi: 10.9761/JASSS2623.

Parsons C, Nummenmaa L, Sinerva E, Korja R, Kajanoja J, Young K, Karlsson H, Karlsson L. (2019). Investigating the Effects of Perinatal Status and Gender on Adults' Responses to Infant and Adult Facial Emotion, 1528-3542. doi: 10.1037/emo0000698.

Salah, A. A. (2006). İnsan ve Bilgisayarda Yüz Tanıma. *III. Uluslararası Kognitif Nörobilim Sempozyumu*; 17-21 Mayıs, Marmaris-Türkiye.

Sarıbay S. A., Biten A. F., Meral E. O., Aldan P., Třebický V., Kleisner K. (2018). The Bogazici face database: Standardized photographs of Turkish faces with supporting materials, *PLoS One*. doi: 10.1371/journal.pone.0192018.

Shioiri, T., Someya, T., Helmeeste, D. & Tang, SW. (1999a). Misinterpretation of Facial Expression: A Cross-culture! Study, *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 53(1): 45-50.

Shioiri, T., Someya, T., Helmeeste, D. & et al. (1999b). Culturel difference in recognition of facial expression: Contrast between Japanese and American rates. *Psychiatry and Clinical Neurosciences* 53(1): 629-633. doi: 10.1046/j.1440-1819.1999.00617.x.

Turan, F. (2016). Türk Toplumunda Sağlıklı Bireylerin Yüz İfadelerinden Oluşan Duyguları Tanımlama Testi Oluşturulması ve Geçerlilik İle Güvenilirliğinin Uygulanması. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Üsküdar Üniversitesi,

Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Ünal-Aydın, P., Balıkcı, K., Sönmez, Y., & Aydın, O. (2019). Associations Between Emotion Recognition And Social Networking Site Addiction. *Psychiatry Research*, 112673. doi: 10.1016/j.psychres.2019.112673.

Wakabayashi, A., Baron-Cohen, S., Wheelwright, S. & Tojo, Y. (2006). The Autism Spectrum Quotient (AQ) In Japan: A Cross-Cultural Comparison, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36(2): 263-270. doi: 10.1007/s10803-005-0061-2.

Wied, M. De., Branje, S. J. T. and Meeus, W. H. J. (2007). Empathy and Conflict Resolution in Friendship Relations Among Adolescents. *Aggressive Behavior*, 33, 48-55.

Yuki, M., Maddux, W. W. & Masuda, T. (2007). Are The Windows to The Soul The Same In The East and West? Cultural Differences in Using The Eyes and Mouth as Cues to Recognize Emotions in Japan and The United States. *Journal Of Experimental Social Psychology*, 43; 303-311. . doi: 10.1016/j.jesp.2006.02.004.

Year (Yıl) : 2020
 Volume (Cilt) : 7
 Issue Number (Sayı) : 1
 Doi : 10.5455/JNBS.1581753414

Received/Geliş 15.02.2019
 Accepted/Kabul 19.02.2019
 JNBS, 2020, 7(1):8-15

Fatma Demirtaş {ORCID:0000-0002-7262-5988}
 Gül Yağmur Günay {ORCID:0000-0001-9349-5257}
 İdil Arasan Doğan {ORCID:0000-0003-2615-0843}
 Büşra Özdoğan {ORCID:0000-0002-2449-9147}
 Hüseyin Ünübol {ORCID:0000-0003-4404-6062}
 Gökben Hızlı Sayar {ORCID:0000-0002-2514-5682}

OKUL ÖNCESİ DÖNEMDEKİ ÇOCUKLARIN BAĞLANMA STİLLERİ İLE EBEVEYN BAĞLANMA STİLLERİ VE AYRILMA ANKSİYETELERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

THE RELATIONSHIP BETWEEN ATTACHMENT STYLES OF PRESCHOOL CHILDREN AND THE ATTACHMENT STYLES AND ADULT SEPARATION ANXIETY LEVELS OF THEIR PARENTS

Fatma Demirtaş¹, Gül Yağmur Günay¹, İdil Arasan Doğan¹, Büşra Özdoğan¹, Hüseyin Ünübol¹, Gökben Hızlı Sayar^{1*}

Etik kurul onayı: B.08.6.YÖK.2.ÜS.0.05.0.06 /2018 /904 sayılı etik kurul onayı T.C. Üsküdar Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı tarafından verilmiştir(25 Ekim 2018).

Öz

Bu araştırmanın amacı, okul öncesi dönemdeki çocukların bağlanma stilleri ile ebeveynlerin bağlanma stilleri ve ayrılma anksiyetesi arasındaki ilişkinin incelenmesi ve bu değişkenlerin demografik değişkenlerle olan ilişkisinin değerlendirilmesidir. Araştırmanın evreni okul öncesi eğitim alan 4-6 yaş arası çocuklar ve onların anneleri olarak belirlenmiş, örnekleme ise İstanbul'da bulunan bir anaokulunda eğitime devam eden, 4-6 yaş arası 30 çocuk ve onların anneleri oluşturmaktadır. Araştırmanın verilerini toplamak için katılımcılara; "Bilgilendirilmiş Onam Formu", "Demografik Bilgi Formu", "Yetişkin Ayrılma Anksiyetesi Ölçeği", "Yakın İlişkilerde Yaşantılar Envanteri" verilmiş ve çocukların bağlanma stillerini ölçmek için araştırmacı tarafından "Bağlanma Öykü Tamamlama Testi" uygulanmıştır. Araştırma için toplanan verilere uygulanan istatistiksel analizleri SPSS 16 programı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada elde edilen analiz sonuçları doğrultusunda, çocukların bağlanma stilleri ile ebeveynin bağlanma stili ve ayrılma anksiyetesi arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Çocukların bağlanma stilleri; yaş, cinsiyet, annelerin eğitim durumu, annelerin çalışma durumu ve 0-2 yaş döneminde bakım veren kişilere göre bağlanma stilleri dağılımları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı verilerine ulaşılmıştır. YAA ölçeğinden elde edilen toplam puan ile YİYE ölçeğinden elde edilen toplam puan ve alt ölçeği olan kaçınmacı bağlanma ölçütleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Sonuç olarak araştırma bulguları annelerin ayrılma anksiyetesi ve kaçınmacı bağlanma stili arasında anlamlı bir ilişki olmadığını göstermektedir. Ancak YAA toplam puanından elde edilen annelerin ayrılma anksiyetesi ve YİYE alt ölçeği olan annelerin kaygılı bağlanma ölçütleri arasında bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Örneklem sayısının sınırlı olması ve ölçekleri sadece annelerin doldurmuş olması bu çalışmanın sınırlılıkları arasındadır. İleride yapılacak olan araştırmalara, örneklem sayısının artırılması ve her iki ebeveynin ölçekleri uygulayarak araştırmaya dahil edilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: bağlanma, yetişkin ayrılma anksiyetesi, bağlanma stili

¹ Üsküdar University, Institute of Social Sciences, Istanbul, Turkey.

*Sorumlu Yazar: ¹Üsküdar University, Institute of Social Sciences, Istanbul, Turkey. e-mail: gokben.hizlisayar@uskudar.edu.trr

Abstract

The aim of this study is to investigate the relationship between attachment styles of parents and attachment anxiety and separation anxiety of preschool children and to evaluate the relationship between these variables and demographic variables. The population of the study was determined as children between 4-6 years of age and their mothers, and the sample consists of 30 children and their mothers between 4-6 years of age who continue their education in the kindergarten in İstanbul. In order to collect the data of the research; "Informed Consent Form", "Demographic Information Form", "Adult Separation Anxiety Scale" and "Experiences in Close Relationships-Revised" were given and "Attachment Story Completion Test" was administered by the researcher to measure the attachment styles of the children. SPSS 16 program was used for statistical analysis. During the analysis of the study, t-test was used to evaluate the relationship between variables, Pearson correlation was used for the variables that were normal distribution and Spearman's correlation was used when the data were not suitable for the normal distribution. According to the results of the study, no significant relationship was found between the attachment styles of the children and the parent's attachment style and separation anxiety. It was found that there was no significant relationship between age, gender, educational status of mothers, working status of mothers and attachment styles distribution according to caregivers in the 0-2 age group. There was no significant relationship between the total score obtained from the Adult Separation Anxiety Scale and the total score and the subscale of avoidance attachment criteria. In other words, research findings show that there is no significant relationship between separation anxiety and the avoidant attachment style of mothers. However, it was found that there was a relationship between separation anxiety of mothers obtained from Adult Separation Anxiety Scale total score and anxious attachment criteria of mothers with Experiences in Close Relationships-Revised subscales. The limited number of samples and the mothers who completed the scales were among the limitations of this study. It is recommended to increase the sample size and include both parents by applying the scales

Keywords: attachment, adult separation anxiety, attachment styles

1. Giriş

Bağlanma, başka bir kimsede yakınlık arama ve sürdürme ihtiyacı olarak tanımlanmaktadır. Çocukların bağlanma davranışı özellikle korku ve kaygı veren herhangi bir durumda ve aynı zamanda bağlanma figürünü göremediği veya ulaşamayacağını düşünmesi durumunda aktif hale gelir. Davranışını sona erdirmesi duygu yoğunluğuna göre değişiklik göstermektedir. Bazen bağlanma figürünün sesini duyması veya görmesi yeterli olurken bazen dokunması veya sarılması halinde etkili olmaktadır. Bu durumun temel işlevi, korunma ihtiyacının olduğu kabul görmektedir (Bowlby, 2012).

Bağlanma, özellikle bebeklik döneminde etkili olduğu düşünülmektedir. Ancak bebeklik dönemi dışında erken çocukluk, geç çocukluk, ergenlik ve hatta erişkinlik dönemlerini de kapsamaktadır (Soysal ve ark., 2005). Bu sebeple ebeveynlerin bağlanma stilleri ve çocukların bağlanma stilleri ile ilişkisinin son derece önemli olduğu düşünülmektedir. Bağlanma konusunun pek çok alan ile ilişkili olmasının yanında, şiddete eğilim, madde kötüye kullanımı ve bağımlılık, kendine zarar verme, ihmal ve istismar etme ya da edilme gibi önemli psikopatolojilerle de oldukça ilişkilidir. Bu çerçeveden bakıldığında, ebeveyn ve çocuk ilişkisinin değerlendirilmesi, ilişkisel sorunların erken teşhis edilmesi, danışmanlık ve destek verilmesi koruyucu ruh sağlığı adına da önem teşkil etmektedir (Soysal ve ark., 2005).

Ayrılma anksiyetesi bozukluğu; çocuğun anne veya bakım veren kişiden ayrılmaktan zorlandığı ve sosyal ortamlara katılmasına engel olduğu klinik bir durum olarak ifade edilmektedir (Bellibaş ve ark., 2005). Silove ve arkadaşları (1993), yaptığı araştırma sonuçlarına göre çocukluk ayrılma anksiyetesi bozukluğunun yetişkinliğe uzandığı bulgularını saptamışlardır. Bununla birlikte, ayrılma anksiyetesinin yetişkinlikte sanıldığından çok daha fazla görüldüğünü ifade etmişlerdir. Yetişkin Ayrılma

Anksiyetesi Bozukluğu DSM IV'te yer almamaktadır. DSM 5 de ise çocukluk ayrılma anksiyetesi tanı ölçütleri revize edilerek, 18 yaştan küçüklerde görülür ibaresi çıkarılmıştır (APA, 2013). Kişinin bağlandığı insanlardan ayrılmasıyla ilgili, gelişimsel olarak uygun olmayan ve aşırı düzeyde bir kaygı ya da korku duyması olarak tanımlanmaktadır. Ayrılma anksiyetesi çocukluk sorunu olarak değerlendirilmektedir. Ancak sadece çocukluk döneminde kalmadığı yetişkinlik dönemine uzadığı ve yetişkinlikte de başlayabileceğini bildiren çalışmalar vardır. Bu durum sosyal uyum davranışlarını bozması, ilişki sorunlarının oluşabilmesi gibi durumların yanında bir çok psikopatolojik duruma yol açabileceği düşüncesiyle, ebeveyn ve çocukların bağlanma örüntüleri ve ebeveynlerin ayrılma anksiyetelerinin çocuğun üzerindeki etkilerinin tespit edilmesinin önemli olduğu düşünülmektedir.

Bu araştırmanın amacı; okul öncesi dönemdeki çocuklarının bağlanma stiline, ebeveynlerin bağlanma stili ve ebeveynlerin ayrılma anksiyetesi arasında ilişkinin bulunup bulunmadığını bilimsel bir çalışma ile sunulabilmesidir. Böylece okul öncesi çocukları ve ebeveynleri ile yapılan terapi çalışmaları için bir bilimsel kaynak ve dayanak sunulmuş olacaktır.

2. Yöntem ve Araçlar

B.08.6.YÖK.2.ÜS.0.05.0.06 /2018 /904 sayılı etik kurul onayı T.C. Üsküdar Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı tarafından verilmiştir(25 Ekim 2018).

Bu araştırma Üsküdar Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 61351342/2018-03 numara ve 29/03/2018 tarihi ile etik onay almıştır.

Araştırma İstanbul'da okul öncesi eğitim görmekte olan 4-6 yaş arası 30 çocuk ve 30 anneden oluşmaktadır.

Veri toplama araçları olarak; araştırmaya destek sağlaması için; "Demografik Bilgi Formu", çocukların

bağlanma stillerini değerlendirebilmek için; "Bağlanma Öykü Tamamlama Testi", annelerin bağlanma stillerini belirlemek için; "Yakın İlişkilerde Yaşantılar Envanteri" ve annelerin ayrılma anksiyetisini belirlemek için; "Yetişkin Ayrılma Anksiyetesi Belirti Envanteri" uygulanmıştır.

Araştırmada kullanılan veri toplama araçları şunlardır:

Sosyodemografik Bilgi Formu: Formun içeriğinde araştırmaya dahil edilen çocuğun yaşı, cinsiyeti, kardeş sayısı, doğum sırası, 0-2 yaş döneminden kimin bakım verdiğine ilişkin sorular bulunurken, anketin aile ile ilgili bölümünde; annenin eğitim durumu, annenin yaşı, annenin çalışma durumu, ailenin sosyoekonomik durumu, anne-babanın birlikte yaşayıp yaşamadıkları, annenin medeni durumu gibi bilgilere ilişkin sorulara yer verilmiştir

Yetişkin Ayrılma Anksiyetesi Belirti Envanteri: Yetişkin Ayrılma Anksiyetesi Anketi 27 maddeden oluşan öz bildirim dayanan bir ölçektir. 4'lü likert tipi ölçüm yapılır. Her madde 0 "hiç hissetmedim" 3 "çok sık hissettim" arasında değişiklik göstermektedir. Türkçe uyarlanması yapılmıştır. Geçerlilik-güvenilirlik çalışması yapılmış olup, testin toplam korelasyonu 0.46-0.76 arasında değiştiği ifade edilmiştir. Ölçeğin tutarlılığının oldukça iyi olduğu bulgularına ulaşılmıştır. Ölçeğin test-tekrar test güvenilirliğine bakıldığında $r=0.93$ olarak tespit edilmiş ve oldukça yüksek bir değer elde edilmiştir. (Diriöz ve ark., 2011).

Yakın İlişkilerde Yaşantılar Envanteri: Yetişkin bağlanma stillerini tespit etmek için Yakın İlişkilerde Yaşantılar Envanteri-II (YİYE-II) ölçeği kullanılmıştır. Ölçeğin Türkiye'deki geçerlik ve güvenilirlik çalışması Selçuk ve arkadaşları (2005) tarafından yapılmıştır. Test 7'li likert tipinde olup; "1=hiç katılmıyorum", "4=kararsızım", "7=tamamen katılıyorum" şeklinde ölçülmektedir. Ölçekte 18'i kaygı, 18'i kaçınma alt faktöründe olmak üzere toplam 36 madde vardır. Her bir alt boyuttan alınan puan 18 ile 126 arasında değişmekte ve ölçekten alınan puan arttıkça kaçınmacı bağlanma ya da bağlanma kaygısının arttığı görülmektedir. Testin iç tutarlılığı, kaçınma boyutu .90 ve kaygı boyutu .86 olarak ayrı ayrı değerlendirilmiş ve yüksek düzeyde iç tutarlılığa sahip olduğu bulgularına ulaşılmıştır. Test-tekrar test puanları ise kaygı boyutu için .82 ve kaçınma boyutu için .81 oranında güvenilirliğe sahip olduğu bulunmuştur (Selçuk ve ark., 2005).

Bağlanma Öykü Tamamlama Testi: Çocukların bağlanma stillerini tespit edebilmek amacıyla, Cassidy'nin (1988) "Oyuncak Ailesi" testi ele alınarak geliştirilmiştir. Türkçeye, Uluç (2005) tarafından uyarlanmıştır. 5-6 yaş grubu çocukların bağlanma ölçütlerinin belirlenmesi için kullanılmaktadır. Bağlanma Öykü Tamamlama testi, katılımcı çocuğun tamamlaması beklenen beş öyküden oluşmaktadır. Bu öykü testi için bir aileyi oluşturacak bazı anne, baba, çocuk ve büyükkenden oluşan bazı oyuncaklar ile gerçekleştirilmektedir. Her öykü için kullanılan malzemeler farklıdır. Ölçek 4 farklı sınıflandıra kullanılarak puanlandırılmaktadır. İlk olarak çocuğun duygularını açık bir şekilde ifade edip edemediği değerlendirilmektedir. İkinci olarak ebeveyn-çocuk ilişkisinin doğası, sonrasında öyküdeki çatışma durumunun olumlu bir biçimde çözülüp çözülmediğine, son olarak da katılımcı çocuğun, anlatılan

öykünün temasına uygun olarak, tutarlı devam ettirip ettirmediğine göre değerlendirilir. Katılımcı çocuğun verdiği cevaplar sonucunda; öyküler sırasında zorlanma ve gerilim içeren durumları olumlu bir şekilde yorumlayıp sonuca ulaştırabiliyorsa güvenli, olumsuz sonuçlandırıyor veya hiç bir sonuca ulaştıramıyorsa güvensiz olarak sınıflandırılır. Test sonuçlarına göre, beş öyküden üç veya daha fazlasını güvensiz olarak cevaplandıran çocuklar, güvensiz bağlanma olarak sınıflandırılmaktadır. Uluç (2005), testin geçerliliğinin 10 üzerinden 8.6 ile 10 arasında seyrettiği ortaya konmuştur. Güvenilirlik katsayısını ise, öyküler için .81 iken genel bağlanma sınıflaması için de .82 olarak tespit ettiklerini ifade etmiştir.

Bu araştırma için öncelikle 4-6 yaş aralığındaki çocuklara araştırmacı tarafından bağlanma öykü tamamlama testi birebir uygulanmıştır. Katılımcı annelere ise, demografik bilgi formu, yetişkin ayrılma anksiyetesi belirti envanteri ve yakın ilişkilerde yaşantılar envanteri verilmiş ve anneler bu ölçekleri kendileri cevaplandırmışlardır. Araştırmada toplanan veriler, Statistical Package for Social Science for Windows (SPSS) 16.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Sosyodemografik değişkenlerin frekans dağılımları ve yüzdelik hesaplamaları yapılmış ve katılımcıların ölçeklerden aldıkları ortalama puanlar hesaplanmıştır. Katılımcılara uygulanan ölçeklerden elde edilen skorlar ve aralarındaki ilişkiye Pearson Korelasyon Analizi ile bakılmıştır. Ayrıca ölçeklerden alınan puanların bazı sosyodemografik değişkenler ile ilişkisi bağımsız t testi ve tek yönlü varyans analizi ANOVA ile analiz edilmiştir.

3. Bulgular

Araştırmaya dahil edilen 30 çocuğun %53,3'ü erkek (n=16), %46.7'si kızlardan (n=14) oluşmaktadır. Çocukların yaşlarına bakıldığında %36.7'si dört yaş, %46.7'si beş yaş ve 16.7'si altı yaş olduğu görülmektedir. Çocukların doğum sırası frekans dağılımları ise %53.3'ü ilk çocuk, %23.3'ü ortanca çocuk veya ortancalardan biri, %23.3'ü ise son çocuktur. Kardeş sayıları bakımından değerlendirildiğinde %20.0' si tek çocuk, %60.0'nın bir kardeşi, %10.0'unun iki kardeşi, %6.7'sinin üç kardeşi, %3.3'nün dört ve üzeri kardeşi vardır. Ailenin sosyoekonomik durumu incelendiğinde, %16.7'si düşük, %76.7'si orta ve %6.7'si yüksek sosyoekonomik duruma sahip olduğu görülmektedir.

Annelerin eğitim düzeylerinin frekans dağılımlarına göre; %3.3'ünün okuryazar, %10.0'unun ilköğretim mezunu, %16.7'sinin ortaokul mezunu, %36.7'sinin lise mezunu ve %33.3'ünün ise üniversite mezunu olduğu belirtilmiştir. Annelerin çalışma durumuna bakıldığında, %13.3'ünün çalıştığı, %86.7'sinin çalışmadığı tespit edilmiştir. Ebeveynlerin medeni durumlarına bakıldığında ise %93,3 evli ve birlikte yaşamakta, %3.3'ü evli ve ayrı yaşamakta, %3.3'ü boşanmıştır. Çocuklara 0-1 yaş döneminde bakım veren kişiler incelendiğinde, %86.7'si anne babası tarafından, %13.3'ü anneanne-babanne tarafından bakım verildiği görülmektedir. Son olarak annelerin yaş ortalamalarına bakıldığında, minimum 25 yaşında, maksimum 42 yaşında olan annelerin yaş ortalaması ise %33.40 olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 1: Annelerin ölçekler ve alt ölçeklerden aldıkları puanların ortalamaları ve standart sapmaları (N=30)

Ölçekler	Ortalama	SS
Yetişkin Ayrılma Anksiyetesi Ölçeği (YAA)	3.13	.36
Yakın İlişkiler Yaşantılar Envanteri (YİYE) Toplam	2.80	.86
Kaçınmacı Bağlanma	2.27	.92
Kaygılı Bağlanma	3.33	1.07

Tablo 1’de annelerin Yetişkin Ayrılma Anksiyetesi Ölçeği (YAA) ve Yakın İlişkiler Yaşantılar Envanteri (YİYE) ve alt ölçeklerinden “Kaçınmacı bağlanma” ile “Kaygılı Bağlanma” alt ölçeklerinden aldıkları puanların ortalama ve standart sapma değerleri gösterilmiştir. Annelerin Yetişkin Ayrılma Anksiyetesi Ölçeği (YAA)’den aldıkları puanın ortalaması 3.13’dür. Yakın İlişkiler Yaşantılar Envanteri (YİYE)’den aldıkları puanların ortalaması 2.80, alt ölçeklerinden “Kaçınmacı Bağlanma” ortalaması 2.27, “Kaygılı Bağlanma” alt ölçeğinin ortalaması 3.33 olarak tespit edilmiştir.

Tablo 2. Annelerin Yetişkin Ayrılma Anksiyetesi (YAA) ve Yakın İlişkiler Yaşantılar

		Kaçınmacı Bağlanma	Kaygılı Bağlanma	YİYE	YAA
Spearman's rho	YAA	Rho	.013	-.520**	-.360
		P	.947	.003	.051
		N	30	30	30
	YİYE	Rho	.758**	.922**	1.000
		P	.000	.000	.051
		N	30	30	30
	Kaçınmacı Bağlanma	Rho	1.000	.487**	.758**
		P		.006	.000
		N	30	30	30
	Kaygılı Bağlanma	Rho	.487**	1.000	.922**
		P	.006		.000
		N	30	30	30

Tablo 2’de annelerin ölçeklerden ve alt ölçeklerden aldıkları puanların istatistiksel olarak analizi yer almaktadır.

Envanteri (YİYE) ve alt ölçeklerden aldıkları puanların ilişkisinin incelenmesi

Analiz sonuçlarına göre, Yetişkin Ayrılma Anksiyetesi Ölçeği (YAA) ile Yakın ilişkiler Yaşantılar Envanteri (YİYE) toplam puanları arasında istatistikçe anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p=0.051$, $\rho=-0.360$).

Yetişkin Ayrılma Anksiyetesi Ölçeği (YAA) alt boyutları açısından incelendiğinde “Kaçınmacı Bağlanma” ile YAA puanları arasında ($p=0.947$, $\rho=0.013$) istatistikçe anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır. Fakat “Kaygılı Bağlanma” ile YAA puanları arasında ($p=0.003$, $\rho=-.520^{**}$) istatistiksel olarak ters korelasyon olduğu tespit edilmiştir. Yetişkin Ayrılma Anksiyetesi puanı arttıkça “Kaygılı Bağlanma” puanının düştüğü bulgularına ulaşılmıştır.

Yetişkin Ayrılma Anksiyetesi Ölçeği (YAA) ile Yakın ilişkiler Yaşantılar Envanteri (YİYE) puanları ile annelerin eğitim düzeyleri arasında istatistikçe anlamlı bir ilişki

bulunmamaktadır. Keza Yetişkin Ayrılma Anksiyetesi Ölçeği (YAA) alt boyutları açısından incelendiğinde “Kaçınmacı Bağlanma”, “Kaygılı Bağlanma” ve annelerin eğitim düzeyleri arasında istatistikçe anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır.

Analiz sonuçlarına göre güvenli bağlanma ölçütüne sahip olan erkek çocukların sayısı 13, güvenli bağlanan kız çocukların frekans dağılımları 12 olarak tespit edilmiştir. Güvensiz bağlanma stiline sahip olan erkeklerin frekans dağılımı 3, kız çocukların sayısı ise 2 olarak tespit edilmiştir.

Tablo 3’de Ebeveynlerin ölçeklerden ve alt ölçeklerden aldıkları puanların çocukların bağlanma stilleri ile istatistiksel olarak karşılaştırma verileri bulunmaktadır.

Tablo 3: Annelerin ölçekler ve alt ölçeklerden aldıkları puanlarının çocukların bağlanma stillerine göre karşılaştırılması

		Ort	SS	N	t	P*
YAA	güvenli bağlanma	3,1033	,37038	25	0,663872	0,267209
	güvensiz bağlanma	3,2667	,31142	5		
YİYE	güvenli bağlanma	2,7246	,79322	25	0,7970312	-0,160098
	güvensiz bağlanma	3,2333	1,19616	5		
Kaçınmacı Bağlanma	güvenli bağlanma	2,1970	,78036	25	0,2099166	-0,676403
	güvensiz bağlanma	2,6889	1,50134	5		
Kaygılı Bağlanma	güvenli bağlanma	3,2484	1,03533	25	0,8419519	-0,124453
	güvensiz bağlanma	3,7778	1,28860	5		

Annelerin Yetişkin Ayrılma Anksiyetesi (YAA) ve Yakın İlişkiler Yaşantılar Envanteri (YİYE) ve alt boyutlarından “Kaçınmacı Bağlanma” ve “Kaygılı Bağlanma” puanları ile çocukların bağlanma stilleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmemiştir (sırasıyla $p=0.267$; $p=-0.160$ $p=0.676$; $p=0.124$). Annelerin Yetişkin Ayrılma Anksiyetesi (YAA) puanları ile çocukların bağlanma stilleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Yakın İlişkiler Yaşantılar Envanteri (YİYE)’nin alt ölçekleri olan “Kaygılı Bağlanma” ile YAA puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Aralarında ters korelasyon olduğu tespit edilmiştir. Yetişkin Ayrılma Anksiyetesi puanı arttıkça “Kaygılı Bağlanma” puanı düşmektedir. Ancak YAA puanları ile Yakın İlişkiler Yaşantılar Envanteri (YİYE)’nin alt ölçekleri olan “Kaçınmacı Bağlanma” arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır.

Yakın İlişkiler Yaşantılar Envanteri (YİYE)’nin alt ölçekleri olan “Kaygılı Bağlanma” ve “Kaçınmacı Bağlanma” puanları, çocukların bağlanma stiline göre karşılaştırılmış ve istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Ebeveynlerin Yetişkin Ayrılma Anksiyetesi (YAA) ölçeğinden aldıkları puanları ile çocukların bağlanma stilleri arasındaki istatistiksel ilişkiye bakıldığında anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

4. Tartışma

Bu çalışmada okul öncesi eğitimi alan 4-6 yaş grubu çocukların bağlanma stilleri ile annelerin bağlanma stilleri ve ayrılma anksiyetesi arasındaki ilişki incelenmiştir. Aynı zamanda annelerin ayrılma anksiyetesi düzeyleri, bağlanma stilleri ve çocukların bağlanma stilleri ile bazı demografik bilgiler arasındaki ilişkilerde değerlendirilmiştir. Yapılan araştırma literatür ile karşılaştırılmıştır. Araştırma bulgularını destekleyen ve araştırma sonuçlarına göre farklılıklar gösteren çalışmalara rastlanmıştır.

İlk olarak yetişkin bağlanma stillerinin bazı sosyo-demografik bilgilerle ilişkisine bakılmıştır. Annelerin eğitim düzeyi ile bağlanma stilleri arasında ki ilişkiyi bakıldığında bazı literatür çalışmaları karşımıza çıkmaktadır. Bunlardan ilki; Batıgün ve Büyükhahin (2008)'in 18-40 yaş arası bireylerle yapmış olduğu araştırmalarıdır. Çalışmalarının sonuçlarına göre; eğitim düzeyi düşük olan bireylerin, kaygılı bağlanma stiline sahip olduğu bulgularına ulaşılmıştır. Aynı şekilde Küçüköğüt, (2015)'in çalışma verilerine göre; bireylerin eğitim düzeyleri ile yetişkin bağlanma stilleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Eğitim düzeyi yüksek olan bireylerin, güvenli bağlanma stiline sahip olduğu ifade edilmiştir. İlhan (2018)'in üniversite öğrencileri ile yaptığı araştırmada yetişkin ayrılma anksiyetesi ve yetişkin bağlanması üzerine yaptığı araştırmada literatür çalışmalarını desteklemektedir. Araştırma verilerine göre; üniversite öğrencilerinin bağlanma stillerinden en yüksek puanın güvenli bağlanma stili olduğu tespit edilmiştir. Güvenli bağlanan kişiler %42,6 oranına sahip iken, güvensiz bağlanma stillerinden korkulu bağlanma %24,1, saplantılı bağlanma %22,0 ve en düşük puan olarak kayıtsız bağlanma stili %11,3 oranında verilere ulaşılmıştır. bu verilere göre, eğitim durumu olarak üniversite öğrencisi olmak, mesleki durumunu kısmi olarak belirlemiş olmak, kişilerin bireysel kaygılarını azalttığı en önemlisi de gelecek kaygısını azalttığı düşünülmektedir. Bu durumda kişilerin eğitim düzeyinin, bağlanma stilini etkilediği vurgusu yapılabilir. Üniversite mezunu olmak ve hatta üniversite öğrencisi olmak bağlanma stilleri açısından güvenli bağlanma stiline sahip olmasına büyük oranda etki eden bir faktör olarak ifade edilebilir. Bizim yapmış olduğumuz çalışma verilerine göre; annenin eğitim düzeyi yükseldikçe alt ölçek olan kaygılı bağlanma stili puanlarının düştüğü görülmektedir, ancak annenin eğitim düzeyi ile bağlanma stili arasında yeterince anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bu durum annelerin eğitim düzeylerinin, frekans dağılımlarının eşit olmadığından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Yapılan bir başka çalışmada yetişkinlerin bağlanma stilleri ile yaşları arasında anlamlı farklılıklarının olduğu verilerine ulaşılmıştır. Araştırma bulgularına göre; 36 yaş üstü bireylerde saplantılı bağlanma, 36 yaş ve altı bireylerde kayıtsız bağlanma eğilimi olduğunu saptamışlardır (Gümüş ve Güler, 2018). Ancak bizim çalışma verilerimize göre annelerin bağlanma stilleri ile yaşları arasında bir ilişki bulunmamıştır.

Bir diğer araştırma sorusu annelerin bağlanma stilleri ve ayrılma anksiyetesi arasındaki ilişkidir. Bir çok literatür çalışmada bağlanma stillerinin erken çocukluk döneminde belirlendiği ve bireylerin ilerleyen yaşamına etki ettiği sonuçlarına ulaşılmıştır (Türe, 2013). Bağlanma kuramı, çocuğun yaşamının ilk yıllarından

itibaren onu büyütenler ile arasında kurduğu duygusal bağın işlevselliği, onun gelişimini yaşam boyu etkilediğini söyler. Çocuk ihtiyaç hissettiği zaman veya bir kaygı yaşadığı zaman bağlanma figürüne ulaşabilir ve ondan olumlu bir tepki ve gerekli desteği görebilirse, bakıcısının güvenilir, destekleyici ve koruyucu olduğuna inanır. Aynı şekilde kendisinin de sevmeye değer olduğuna dair duygu ve düşünceler geliştirir. Yaşamının ilk yıllarında bakıcısı ile güvenli ilişki temelleri kuran bireyler yaşamın ilerleyen dönemlerinde kendi benlik algıları yüksek, kendilerini sevmeye layık olarak görür. Ve diğerleri ile yakın ilişkiler kurabilir ve ilişkilerinde güvenli bağlanma stili geliştirebilirler. Bağlanma kuramının bir diğer görüşü olan, yaşamın ilk yıllarından itibaren ihtiyaçlarına gerektiği gibi cevap vermeyen, kendisine yeterince ilgi göstermeyen, iyi davranmayan bir bakıcı ile birlikte büyüyen çocuğun korkulu/kaygılı bağlanma stiline sahip olmasıdır. Bu bağlanma stiline sahip olan çocuklar ilerleyen yaşamlarında kendilerini sevmeye değer olmadığını düşünen, kendisinin değersiz olduğuna inanan ve tüm davranışlarında kabul görmek için onay ihtiyacı hisseden bireyler olmaktadır. Bu bağlamda bakıldığında korkulu/kaygılı bağlanma stili olan kişilerin, kendilerine ve başkalarına güven duymadıkları ve güven duymadıkları için problemleri inkar ettikleri ve etkisiz başa çıkma stratejileri geliştirdikleri gözlemlenmektedir (Terzi ve Çankaya, 2016). Bu durum da romantik ilişkilerinde nasıl ilişki kuracaklarına ve sorun çözme yöntemlerinin nasıl geliştireceklerini öngörmemizi sağlamaktadır. Bir başka literatür çalışmada erken çocukluk döneminde oluşan bağlanma stillerinin, ilerleyen yaşlarda daha kalıcı olduğu ve bağlanma stiline göre ayrılma kaygısının arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Saplantılı bağlanma stiline sahip olan bireylerde ayrılma kaygısının kalıcı hale geldiği ve yakın ilişki kurduğu kişiler ile sürekli bir arada olma isteğinin yüksek olduğu gözlemlenmektedir. Çalışma sonuçları doğrultusunda, yetişkin ayrılma anksiyetesi yaşayan bireylerin kaçınan bağlanma stili ve kaygılı bağlanma stili ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca yetişkin ayrılma anksiyetesi yaşayan kişinin, kaygılı bağlanma stiline göre kaçınan bağlanma stili ile daha çok ilintili olduğu bulgularına ulaşılmıştır (İlhan, 2018). Farklı çalışmalarda da tespit edildiği gibi bireylerin bağlanma stilleri, erken çocukluk döneminde bilişsel modeller ile belirlenmekte ve zaman içerisinde yaşanan deneyimler ile güçlenerek, bireylerin ilişkilerini aktarılmaktadır (Türe, 2013).

Yetişkin ayrılma anksiyetesinin değerlendirilmesi için çocukluk çağı ayrılma anksiyetesinin bakıldığı başka bir çalışma da ise çocukluk çağı ayrılma anksiyete bozukluğu olan ve aynı şekilde yetişkin ayrılma anksiyetesi bozukluğu olan kişilerin hiç evlenmeme olasılığının artış gösterdiği görülmektedir. Bu sonuç dolaylı olarak tahmin edilen, çocukluk çağı ayrılma anksiyetesi bozukluğunun, yetişkinlik döneminde hiç evlenmeyi düşünmeyen veya evlendikten sonra evlilik kararsızlığı için bir risk işareti olabileceğini göstermektedir. Aynı şekilde eğitim durumu ve meslek açısından değerlendirildiğinde, yetişkin ayrılma anksiyetesi bozukluğu olan kişilerin farklılık gösterdiği bulgularına ulaşılmıştır. Bebeklerin ayrılma kaygısının, ilerleyen yaşam boyunca en güçlü şekilde korunan davranışlardan biri olduğu ve yetişkinlikte bağlanma ilişkilerini oldukça ciddi bir şekilde etkileği göz önüne alındığında, ayrılma kaygısı yetişkinlerde yaygın olarak

kabul edildenden daha çok ve daha kolay ortaya çıkabileceği sonuçlarını göstermektedir (Shear, Jin, Ruscio, Walters & Kessler, 2006).

Ayrılma anksiyetesinin bağlanma üzerindeki etkilerine bakılan başka bir araştırma ölçeklerin sonuçlarına göre; yetişkin ayrılma anksiyetesi puanının bazı bağlanma stillerinde farklılaştığını gösterdiği tespit edilmiştir. Araştırma bulgularında, kayıtsız bağlanma stilleri olan kişilerin Yetişkin Ayrılma Anksiyetesi ölçeğinden aldıkları puanlarının korkulu/ kaygılı bağlanma stili olan kişilerin Yetişkin Ayrılma Anksiyetesi puanlarından daha düşük olduğu görülmüştür (Hazan, & Shaver, 1987)

İlhan (2018)'in, üniversite öğrencilerinin bağlanma stilleri ve ayrılma anksiyetesi ile ilgili çalışmasında, kadınların, erkeklere oranla daha fazla yetişkin ayrılma anksiyetesi yaşadığı bulgularına ulaşmıştır. Fakat bağlanma stilleri açısından değerlendirme yapıldığında büyük oranda benzer sonuçlar çıktığı, yalnızca korkulu bağlanma stili açısından istatistiksel açıdan farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Literatür açısından bakıldığında kadınların ayrılma anksiyetesini daha çok yaşıyor olmaları bir çok çalışmada benzer sonuçlar vermektedir. Bunun nedeni olarak kültürel durumların önemli olduğu düşünülmektedir. Türkiye'de yakın ilişkiler konusunda, kız çocukları korkutularak ve kendini koruma güdüsü aşılanarak, karşı cins ile ilişkisi toplumsal olarak uygun görülmediği vurguları yapılmaktadır. Bu bağlamda bakıldığında üniversite öğrencisi kız çocukların korkulu bağlanma stiline sahip olması literatür açısından uyumlu ve beklendiği bir durumdur. Üniversite öğrencisi olmak, kadınların güvenli bağlanmasını destekleyen bir durum olarak karşımıza çıkmamaktadır. Ayrılma anksiyetesi erkek öğrencilere göre daha yüksek olan kız öğrencilerin daha güvensiz bağlanma stiline sahip olması olası bir sonuçtur. Kadınların, çocukluk dönemlerinden itibaren aşılanan toplumsal rollerin kaygı düzeylerini yükselten bir durum olduğu, araştırma ile tespit edilmiş ve günümüzde yeniden düzenlenmesi gereken bir ihtiyaç olduğu dikkat çekmektedir. Bizim çalışmamızda sadece anneler ile değerlendirilme yapılması, babaların dahil edilmemesinden dolayı cinsiyet açısından karşılaştırma yapılamamıştır.

Yetişkin ayrılma anksiyetesi bazı demografik bilgiler ile karşılaştırılmıştır. Bazı literatür çalışmaları yetişkin ayrılma anksiyetesi ve yaş arasında ilişki olduğu sonucunu vermektedir. Bu çalışmalar sonucunda; Yetişkin Ayrılma Anksiyetesi Ölçeğinden alınan puan ortalamalarına göre, bireylerin yaş durumları, ayrılma anksiyetesini istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilediği görülmüştür. Yapılan çalışma verileri, 21-29 yaş arasında olan öğrencilerin Yetişkin Ayrılma Anksiyetesi puanlarının daha yüksek olduğunu göstermiştir (Shear, 2006). Ancak bizim çalışmamızda böyle bir sonuca ulaşılmamıştır. Bunun nedeni annelerin yaş gruplarının birbirine yakın olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Yapılan başka bir çalışmada bireylerin aylık hane gelirleri ile yetişkin ayrılma anksiyetesi arasında bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Sosyo-ekonomik durum yükseldikçe, kişilerin ayrılma anksiyetesinin azaldığı görülmektedir. Bireyler ekonomik olarak kendilerini rahat hissettikçe kaygıları azalmaktadır. Aynı şekilde ekonomik durumları arttıkça güvenli bağlanma stillerinin arttığı bulgularına

ulaşılmıştır. Üniversite öğrencilerinin bağlanma stilleri ve ebeveyn medeni durum açısından bakıldığında, öğrencilerin anne-babalarının evli ve birlikte olması ile öğrencilerin güvenli ve kaygılı bağlanma stilleri arasında güçlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ebeveynleri evli ve birlikte yaşayanların daha çok güvenli bağlanma stiline sahip oldukları gözlemlenmiş ancak parçalanmış ailelerin çocuklarının daha çok kaygılı bağlanma stiline sahip olduğu görülmüştür (İlhan, 2018).

Sonuç olarak literatür çalışmalarında yetişkin ayrılma anksiyetesi ve yetişkin bağlanması arasında çok güçlü bulgular elde edilmiştir. Ancak bizim çalışmamızda yalnızca bir bölge ile çalışılması, katılımcı sayısının az olması ve tek bir ebeveyn ile çalışılmış olmasından dolayı yetişkin ayrılma anksiyetesi ve yetişkin bağlanması arasında yeterince bulgulara rastlanmamıştır. Yalnızca annelerin yetişkin ayrılma anksiyetesi puanı arttıkça kaygılı bağlanma puanının düştüğü tespit edilmiştir. Literatür çalışmalarında bu bulguyu destekleyen bir veriye ulaşılamamıştır.

Araştırmamızın son çalışma konusu anne-çocuk arasındaki bağlanma ilişkisine yönelik bazı karşılaştırmalardır. Bazı literatür çalışmalarında ilişki olduğu verilerine ulaşılmıştır. Görgü (2018)'in araştırmasında anne ve çocuk arasındaki bağlanma ilişkisini incelemiş ve araştırma bulgularına göre; annelerin bağlanma stilleri ile çocukların bağlanma stilleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Özellikle kaygılı ebeveynlerin çocuklarının daha çok risk altında olduğunu, kaygı bağlanan annelerin, çocuklarının bağlanma stillerini oldukça etkilediklerini belirtmiştir. Utaş, (2014)'in yapmış olduğu başka bir çalışmada ise annelerin eğitim düzeyleri azaldıkça çocuklarda korkulu bağlanma stiline ulaşıldığı, anne eğitim düzeyi arttıkça da çocuklarda kayıtsız bağlanma stili ulaşıldığı bulgularına ulaşılmıştır. Literatüre bakıldığında araştırma bulguları, annelerin bağlanma biçimlerinin önemli olduğunu vurgulamaktadır. Annelerin bağlanma stilleri ile kişilik özellikleri açısından değerlendirme yapılan çalışmada, güvensiz bağlanma stiline benimseyen annelerin endişe düzeylerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur (Görgü, 2018). Fakat bizim çalışmamızda annelerin bağlanma stilleri ile çocukların bağlanma stilleri arasında bir ilişki bulunamamıştır. Bu durumun katılımcıların bağlanma stillerinin öz bildirim formu ile belirlenmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Araştırmada elde edilen bir diğer sonuç ise; çocukların cinsiyetine göre güvenli veya güvensiz bağlanma stilleri arasında bir fark olmadığını göstermektedir. Yılmaz (2018)'in yaptığı çalışma sonuçları bu bulguları desteklemektedir. Aynı şekilde çocukların bağlanma stilleri ve cinsiyetleri arasında anlamlı bir farka ulaşamadıklarını ifade etmişlerdir. Bir başka çalışmada da bağlanma ve cinsiyet arasında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir (Seven, 2007). Fakat Utaş, (2014)'in yapmış olduğu çalışmada ulaştığı veriler, bu araştırma verilerinden ve bazı literatür çalışmalarından farklılık göstermektedir. Araştırma verileri, erkek öğrencilerin bağlanma stilleri ile kız öğrencilerin bağlanma stilleri arasında farklılıklar olduğu ve erkek öğrencilerin kayıtsız bağlanma stiline sahip iken kız öğrencilerin korkulu bağlanma stiline sahip olduğunu ifade etmişlerdir.

Araştırma sonuçlarına göre elde edilen bir diğer bulgu

ise çocukların bağlanma stillerinin, annelerin eğitim durumu, annelerin çalışma durumu, 0-2 yaş döneminde onlara bakım verenlere ve annelerin medeni durumu arasında anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Yılmaz (2018), araştırmasında benzer sonuçlar elde etmiş ve çocukların güvenli-güvensiz bağlanma stilleri ile annelerin eğitim durumu, çalışma durumu ve 0-1 yaş döneminde bakım veren kişilere göre dağılımları arasında anlamlı bir fark bulunmadığını ifade etmiştir. Ancak Bowlby yaptığı araştırma sonuçlarına göre; bebeklerin 0-2 yaş döneminin çok önemli olduğunu, güvenli bağlanmanın temellerinin bebeliğin ilk yıllarında atıldığını ve bebeğin güvenli bağlanma geliştirebilmesi için anne ile birlikte olmasının önemini vurgulamıştır. Bu bağlamda bakıldığında araştırmanın daha geniş kitleler ile ve daha kapsamlı yapılması gerekliliği düşünülmektedir.

Ebeveynin doldurmuş oldukları Yetişkin Ayrılma Anksiyetesi ölçeği ve Yakın İlişiler Yaşantılar Envanteri yanlı olarak doldurduğu göz önüne alınarak, çalışmanın yeterince objektif sonuçlar veremeyeceği düşünülmektedir. Bu çalışmanın en önemli sınırlılıkları arasında yer almaktadır. Aynı şekilde formu tek bir ebeveynin doldurmuş olması çalışmanın sonuçlarını etkileyebileceği düşünülmektedir. Bu bakımdan babaların da ölçekleri uygulayarak araştırmaya dahil edilmesi önerilmektedir.

5. Sonuç

Bu çalışmada okul öncesi 4-6 yaş çocukların bağlanma stilleri ile annelerin bağlanma stilleri ve ayrılma anksiyetesi arasındaki ilişki incelenmiştir. Annelerin ayrılma anksiyetesi ya da bağlanma stilleri ile çocukların bağlanma stilleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Ancak annelerin kaygılı bağlanma stilleri ile ayrılma anksiyetesi arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Aralarında ters ilişki olup, annelerin ayrılma anksiyetesi puanı artış gösterdikçe, kaygılı bağlanma stilleri düşmektedir. Bu araştırma annenin bağlanma stili, çocuğun bağlanma stili, tutum ve davranışları ile şekillenerek çocuğa yansıyabilmektedir. Bu nedenle daha ileri araştırmalarda iki ebeveyn birlikte değerlendirilmeli ve daha geniş örneklem kullanılmalıdır.

Onam bilgisi : Bilgilendirilmiş onam formu imzalatılmıştır.

Etik kurul onayı: B.08.6.YÖK.2.ÜS.0.05.0.06 /2018 /904 sayılı etik kurul onayı T.C. Üsküdar Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı tarafından verilmiştir(25 Ekim 2018).

Çıkar çatışması : Çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Finansal destek : Finansal destek bulunmamaktadır.

Yazar katkı alanı ve oranı:

1. Araştırma ve/veya makalenin hipotezini veya fikrini oluşturmak
2. Sonuçlara ulaşılmasını sağlayacak yöntemi tasarlamak
3. Araştırmanın/çalışmanın yürütülmesini organize etmek, ilerlemesini gözetmek ve sorumluluğunu almak

4. Hastaların takibi, ilgili biyolojik materyallerin toplanması, verilerin düzenlenmesi ve raporlanması, deneylerin yapılması için sorumluluk almak
5. Bulguların mantıklı bir şekilde değerlendirilerek sonuçlandırılmasında sorumluluk almak
6. Çalışma için gerekli kaynak taramasında sorumluluk almak
7. Çalışmanın tamamının ya da önemli bölümlerinin yazılmasında sorumluluk almak
8. Çalışmanın teslim edilmesinden önce, dil ve yazınsal düzeltmelerden bağımsız olarak bilimsel anlamda çalışmayı yeniden değerlendirmek

Fatma Demirtaş %30, 1-2-3-4-5-6-7-8

Gül Yağmur Günay %10, 3-7-8

İdil Arasan Doğan %10, 6-7-8

Büşra Özdoğan %10, 6-7-8

Hüseyin Ünübol %10, 6-7-8

Gökben Hızlı Sayar %30 1-2-3-4-5-6-7-8-9

Referanslar

- Köroğlu, E. (2013). *Amerikan Psikiyatri Birliği. Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı*. Ankara: Hekimler Yayın Birliği.
- Batıgün, A. D., & Büyüksahin, A. (2008). Aleksitimi: Psikolojik Belirtiler ve Bağlanma Stilleri. *Klinik Psikiyatri Dergisi*, 11(3), 105-114.
- Bellibaş, E., Büküşoğlu, N., & Erermiş, S. (2005). Ayrılma Anksiyetesi Bozukluğu Tanılı Bir Grup Çocukta Mizaç Özellikleri. *Ege Tıp Dergisi*, 44(1), 39-44.
- Bowlby, J. (2012). *A Secure Base*. Routledge.
- Cassidy, J. (1988). Child-Mother Attachment and the Self in Six-Year-Olds. *Child Development*, 59(1), 121-134. doi: 10.2307/1130394.
- Çalışır, M. (2009). Yetişkin Bağlanma Kuramı ve Duygulanım Düzenleme Stratejilerinin Depresyonla İlişkisi. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 1(3), 240-255.
- Diriöz, M., Alkin, T., Yemez, B., Onur, E., & Eminağaoğlu, P. N. (2011). Ayrılma Anksiyetesi Belirti Envanteri İle Yetişkin Ayrılma Anksiyetesi Anketinin Türkçe Versiyonunun Geçerlik ve Güvenirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 23(2), 108-116.
- Fraley, R. C., & Shaver, P. R. (2000). Adult Romantic Attachment: Theoretical Developments, Emerging Controversies, and Unanswered Questions. *Review of General Psychology*, 4(2), 132-154. doi: 10.1037/1089-2680.4.2.132.
- Görgü, E. (2018). Okula Devam Eden 5-6 Yaş grubu Çocukların Annelerinin Bağlanma Biçimleri, Kişilik Özellikleri ve Çocukların Bağlanma Biçimleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18 (1), 186-209.
- Gümüş, Z., & Güler, K. (2018). Yetişkin Bireylerdeki Bağlanma Stillерinin Demografik Özellikleri ve Yaşam Kaliteleriyle Olan İlişkinin İncelenmesi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6(78), 505-521.
- Hazan, C., & Shaver, P. (1987). Romantic Love Conceptualized As An Attachment Process. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52(3), 511. doi: 10.1037/0022-3514.52.3.511.
- İlhan, E. (2018). *Yetişkin Ayrılma Anksiyetesi ve Bağlanma Arasındaki İlişki*. (Yüksek lisans tezi). İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Küçüködük, C. (2015). 3-5 Yaş Arasında ve Anaokuluna Giden Çocukların Annelerinin Ayrılma Kaygısı ve Bağlanma Biçimleri İle Çocuğun Davranışları ve Ayrılma Kaygısı Arasındaki İlişki: Bilişsel Esnekliğin Aracı Rolü. (Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Mikulincer, M., & Shaver, P. R. (2012). An attachment Perspective On Psychopathology. *World Psychiatry*, 11(1), 11-15. doi: 10.1016/j.wpsyc.2012.01.003.
- Selçuk, E., Günaydın, G., Sümer, N. (2005). Yetişkin bağlanma boyutları için yeni bir ölçüm: Yakın ilişkilerde yaşantılar envanteri-II'nin Türk örnekleminde psikometrik değerlendirilmesi. *Türk Psikoloji Yazıları* 8, 1-11.
- Seven, S. (2007). Ailesel Faktörlerin Altı Yaş Çocuklarının Sosyal Davranış

Problemlerine etkisi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 51(51), 477-499.

Shear, K., Jin, R., Ruscio, A. M., Walters, E. E., & Kessler, R. C. (2006). Prevalence and Correlates of Estimated DSM-IV Child and Adult Separation Anxiety Disorder in the National Comorbidity Survey Replication. *American Journal of Psychiatry*, 163(6), 1074-1083. doi: 10.1176/appi.ajp.163.6.1074.

Silove, D., Manicavasagar, V., O'connell, D., Blaszczyński, A., Wagner, R., & Henry, J. (1993). The Development of the Separation Anxiety Symptom Inventory (SASI). *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 27(3), 477-488. doi: 10.3109/00048679309075806.

Soysal, A. Ş., Bodur, Ş., İşeri, E., & Şenol, S. (2005). Bebeklik Dönemindeki Bağlanma Sürecine Genel Bir Bakış. *Klinik Psikiyatri Dergisi*, 8(2), 88-99.

Terzi, Ş., & Çankaya, Z. C. (2016). Bağlanma Stillerinin Öznel İyi Olmayı ve Stresle Başa Çıkma Tutumlarını Yordama Gücü. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 4(31).

Türe, H. (2013). Tıp Fakültesi Öğrencilerinde Sosyal Anksiyete Düzeyini Etkileyen Etkenler, Anne-Babaya Bağlanma ve Yetişkin Bağlanma Biçimleri. *Anatolian Journal of Psychiatry/Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 14(4), 310-317. doi: 10.5455/apd.36697.

Utaş, A. L. (2014). Hemşirelik Öğrencilerinin Bağlanma Stillerinin Belirlenmesi. *Journal of Higher Education & Science/Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 4(3), 191-196. doi: 10.5961/jhes.2014.103.

Uluç, S. (2005). *Okul Öncesi Çocuklarda Benliğe İlişkin İnançlar, Kişilerarası Şemalar ve Bağlanma İlişkisinin Temsilleri Arasındaki İlişki: Ebeveynlerin Kişilerarası Şemalarının ve Bağlanma Modellerinin Etkisi*. (Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Yılmaz, İ. (2018). *Okul öncesi Dönemde Çocukların Bağlanma Biçimi İle Sosyal Beceri ve Problem Davranışları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Üsküdar Üniversitesi, Üsküdar.

Year (Yıl) : 2020
Volume (Cilt) : 7
Issue Number (Sayı) : 1
Doi : 10.5455/JNBS.1571993852

Received/Geliş 28.11.2019
Accepted/Kabul 13.02.2020
JNBS, 2020, 7(1):16-20

Ayşe Berna Sarı Araslı {ORCID:0000-0001-6870-4758}
Güliz Zeynep Tarman {ORCID:0000-0002-6219-1776}
Büşra Özdoğan {ORCID:0000-0002-2449-9147}
Merve Çebi {ORCID:0000-0002-2773-0367}
Barış Metin {ORCID:0000-0003-1626-058X}

ÇALIŞAN BELLEK PERFORMANSI, TETA/BETA ORANI VE SÜREKLİ KAYGI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

WORKING MEMORY PERFORMANCE, THETA/BETA RATIO AND TRAIT ANXIETY

Ayşe Berna Sarı Araslı^{1*}, Güliz Zeynep Tarman², Büşra Özdoğan², Merve Çebi², Barış Metin²

Etik kurul onayı: B.08.6.YÖK.2.ÜS.0.05.0.06/2017/197 sayılı etik kurul onayı T.C. Üsküdar Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı tarafından verilmiştir(26.07.2017).

Öz

Karmaşık bilişsel görevleri yerine getirmek için esas teşkil eden çalışan bellek performansı kaygı durumundan olumsuz etkilenmektedir. Ancak bunun altında yatan mekanizmalar henüz netlik kazanmamıştır. Bu çalışmada dinlenim durumu EEG kullanılarak özellikle dikkat kontrolü ile ilişkilendirilen bilişsel nörobelirteçlerden frontal teta/beta oranının çalışan bellek performansı ve kaygı ile olan ilişkisinin incelenmesi hedeflenmiştir. Çalışmaya 56 üniversite öğrencisi (Ort.yaş = 21, SS = 2; 7 erkek) gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcılar sürekli kaygı, dikkat kontrol ölçeklerini doldurduktan sonra dinlenim durumu EEG kayıtları alınmıştır. Sonrasında da çalışan bellek performanslarını ölçebilmek için çoklu n geri görevini tamamlamışlardır. Çalışmanın sonuçları dinlenim durumu teta/beta oranının ölçek skorları ve çalışan bellek performansı ile ilişkili olmadığını göstermiştir. Bununla birlikte kaygı durumu ve dikkat kontrol ölçeği skorları da çalışan bellek performansı ile ilişkilendirilememiştir. Sonuçlar doğrultusunda var olan literatürün kritik bir biçimde değerlendirilmesi gerektiği ve farklı bilişsel görevler veya nörobelirteçlerle çalışmanın tekrarlanması önerilmektedir. Ayrıca ilerleyen çalışmalar sürekli kaygı ile birlikte durumlu kaygının da çalışan bellek ile ilişkisini inceleyebilir.

Anahtar Kelimeler: çalışan bellek, sürekli kaygı, dinlenim durumu eeg, teta/beta oranı, dikkat kontrolü

¹ Yeditepe Üniversitesi, Psikoloji Bölümü, İstanbul, Türkiye

² Üsküdar Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, İstanbul, Türkiye

*Sorumlu Yazar: ¹ Yeditepe Üniversitesi, Psikoloji Bölümü, İstanbul, Türkiye, e-mail: abernasari@gmail.com

Abstract

Working memory, a cognitive construct, which is essential to perform complex cognitive tasks, is negatively associated with trait anxiety. However the exact mechanism underlying this relationship is not clear yet. In this study we aimed at investigating the relationship between working memory and anxiety considering the role of resting state frontal theta/beta ratio, a neuromarker which has been associated with attentional control. Fifty-six university students (Mage = 21, SD = 2; 7 males) participated in the study voluntarily. Participants filled in trait anxiety and attentional control scales. Then resting state EEG was recorded. Afterwards, participants completed dual n back task to assess working memory performance. Our results showed no relationship between theta/beta ratio, trait anxiety and working memory performance. Furthermore, trait anxiety and attentional control scores were also not associated with dual-n-back performance. Results are suggestive of critical evaluation of existing literature and utilizing different cognitive tasks or EEG markers in the future. Also, in addition to trait anxiety the role of state anxiety can also be investigated within this context.

Keywords: working memory, resting state eeg, theta/beta ratio, attentional control

1. Giriş

Çalışan bellek karmaşık bilişsel görevleri yerine getirebilmek için esas olan ve kısıtlı kapasiteye sahip bilişsel bir fonksiyon olarak tanımlanır (Baddeley, 1992). Kısıtlı bir kapasiteye sahip olması sebebiyle yüksek kaygının bu işleyişe olumsuz etki ettiği ve kaygı ve çalışan bellek arasında negatif bir ilişki olduğu bilinmektedir (Moran, 2016). Bunun altında yatan nörofizyolojik sebeplerin tam olarak netlik kazanması içinse daha çok araştırma yapılması gerekmektedir.

Çalışan bellek mekanizmasının başarılı bir biçimde işleyebilmesi için gerekli bilgileri güncelleyerek işlemek, yapılan görevle alakasız çeldiricileri bastırmak ve gerekli durumlarda farklı görevler arasında etkin bir biçimde kaydırma yapabilmek gerekmektedir (Baddeley, 2003). Bu fonksiyonlar dikkat kontrol mekanizmasının alt başlıkları olarak da bilinmektedir (Miyake ve ark., 2000; Eysenck, Derakshan, Santos, & Calvo, 2007). Bu yönüyle çalışan bellek performansı, dikkat kontrol mekanizması ile direkt olarak ilişkilidir (Shipstead, Lindsey, Marshall, & Engle, 2014). Dikkat kontrol mekanizması son yapılan çalışmalarda dinlenme durumu EEG verileriyle başarılı bir biçimde ölçülebilmektedir (Putman, Verkuil, Arias-Garcia, Pantazi, & van Schie, 2014; Angelidis, van der Does, Schakel, & Putman, 2016). Çalışmalarda spesifik olarak frontal teta (4-7 Hz) beta (13 – 30 Hz) frekans bantlarının oranına odaklanılmıştır (Arns, Conners, & Kraemer, 2013). Angelidis ve arkadaşları (2016) yaptıkları çalışma ile dinlenme durumu EEG’de frontal teta/beta oranının dikkat kontrolünü başarılı bir biçimde tahmin ettiğini dikkat kontrol ölçeği ile olan ilişkisine dayanarak göstermiş, ayrıca test-tekrar test güvenilirliğinin de yüksek olduğunu belirtmiştir (Angelidis ve ark., 2016). Bu oranın kortikal – sub kortikal etkileşimi yansıttığı düşünülmektedir (Arns ve ark., 2013; Schutter ve Van Honk, 2005). Dikkat kontrolü – çalışan bellek arasındaki yakın ilişkiyi de gözetenek frontal teta-beta oranının çalışan bellek performansı ile de ilişkili olması beklenilebilir. Bu çalışmada bu ilişki test edilecek ve çalışan bellek performansına olumsuz etki ettiği bilinen durumlu kaygı seviyelerinin de rolü incelenecektir.

Çalışan bellek performansı çoklu n geri görevi (Jaeggi ve ark., 2003) ile başarılı bir biçimde ölçülmektedir. Görevde katılımcıdan görevi başarıyla tamamlamak için gerekli bilgiyi aklında tutması ve gerektiği yerde hatırlaması, gereksiz olan uyarıları bastırması ve bunu görev akışına göre güncelleyerek devam ettirmesi istenmektedir. Ayrıca uyarıların akılda tutulması gereken süre ve uyarı sa-

yısı modifiye edilmek suretiyle farklı zorluk seviyeleri de oluşturulabilmektedir. Bu çalışmada da çalışan bellek performansı çoklu n geri görevi ile incelenecektir ve iki zorluk seviyesi kullanılacaktır. Çoklu n geri görev performansı daha önce kaygı seviyeleri ile ilişkilendirilmiş, bu görevde performans artışının ve özellikle zor seviyelerde görevi başarıyla tamamlamanın kaygı seviyesindeki düşüşle alakalı olabileceği gösterilmiştir (Sari, Koster, Pourtois, & Derakshan, 2016).

Var olan literatür çerçevesinde bu çalışmada frontal teta/beta indeksi ve özbeğitme ölçeği ile değerlendirilen dikkat kontrolünün çalışan bellek performansı ile pozitif ilişkili olması beklenmektedir. Bununla birlikte sürekli kaygı seviyesinin hem dikkat kontrol hem de çalışan bellek performansı ile negatif ilişkili olacağı ve bu ilişkinin özellikle çalışan bellek (çoklu n geri görevi) görevinin zor seviyesinde daha güçlü bir biçimde ortaya çıkacağı tahmin edilmektedir.

2. Materyal ve Metot

B.08.6.YÖK.2.ÜS.0.05.0.06/2017/197 sayılı etik kurul onayı T.C. Üsküdar Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı tarafından verilmiştir (26.07.2017).

2.1. Katılımcılar

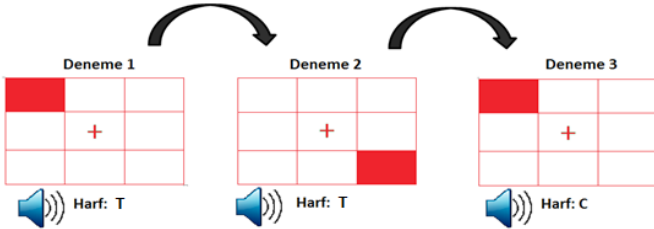
Çalışmaya 56 katılımcı alınmıştır (Ort.yaş = 21, SS = 2; 7 erkek). Üç katılımcının verisi bilgisayar görevindeki düşük doğruluk oranı (< %50), 3 katılımcının verisi ise EEG kaydı esnasında yaşanan teknik aksaklıklar ve yüksek gürültü sebebiyle kullanılamamıştır.

2.2. Ölçüm Araçları

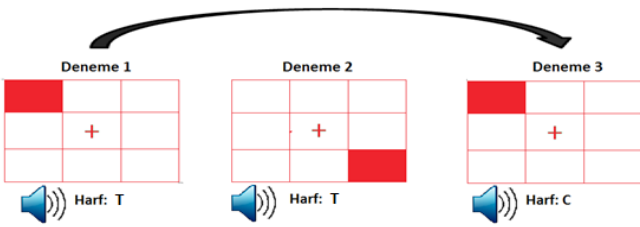
2.2.1. Bilgisayar Görevleri

İkili N-Geri Görevi. Görevde görsel ve işitsel iki öge bulunmaktadır (Figür 1). Her deneme bir artı işaretinin etrafında bulunan 8 boş kutu ile başlar. Daha sonra bu kutulardan birinde bir kare belirir ve daha önceden belirlenmiş 8 harften (D, G, C, V, T, Q, P, K harflerinin İngilizce telaffuzları) biri duyulur (500 ms). Katılımcılardan beliren karenin pozisyonunu ve duydukları harfi hatırlamaları istenir. İkinci denemede (ve takip eden denemelerde) yine bir kare belirir ve bir harf duyulur. Görevin 1. seviyesinde (İkili 1 geri görevi; bkz. figür 1a) katılımcılardan eğer kare bir önceki denemeye aynı yerde belirdiyse “L”, bir önceki denemeye aynı harfi duyularsa “A” tuşuna basmaları istenmiştir. Eğer hiçbir eşleşme yoksa katılımcılardan hiçbir tuşa basmayıp, bir sonraki denemeye kadar beklemeleri istenmiştir. Görevin 2. seviyesinde (figür 1b)

katılımcılardan ekranda gördükleri denemedeki karenin pozisyonunun veya duydukları harfin iki önceki denemeye aynı olup olmadığına karar vermeleri ve eşleşme durumlarında gerekli tuşlara basmaları istenmiştir. Görevde 15 denemede harf eşleşmesi, 15 denemede görsel eşleşmesi vardır. Altmış denemede ise eşleşme yoktur. Her bir deneme 500 ms ekranda kalır, iki deneme arasında 3000 ms süre vardır. Katılımcıların bu 3500 ms süre zarfında yanıtlarını vermeleri beklenmektedir.



Şekil 1.1: İkili 1-geri görevi - 1. Seviye



Şekil 1.2: İkili 2-geri görevi - 2. Seviye

2.3. Öz-bildirim Ölçekleri

2.3.1. Kaygı Ölçeği: Durumluk - Sürekli Kaygı Envanteri STAI Form TX-2.

Çalışma kapsamında kişilerin kaygıya yönelik duygularını ölçmek amacıyla Sürekli Kaygı Envanteri kullanılmıştır (STAI-TA; Spielberger, Gorsuch, Lushene, Vagg, & Jacobs, 1970; Türkçe uyarlama çalışması, Le Compte & Oner, 1983). Sürekli Kaygı Envanteri 20 maddeden oluşan 4'lü Likert tipi ((1) Hemen hiçbir zaman, (2) Bazen, (3) Çok zaman ve (4) Hemen her zaman) derecelendirme ile katılımcıların verilen ifadelerle ne derece katıldıkları sorulmaktadır. Ölçekten elde edilen puanlar 20 ile 80 arasında değişmektedir. Envanteri alınan yüksek puanlar yüksek kaygı seviyesi ile ilişkilidir. Sürekli Kaygı envanterinin orijinal formunun Cronbach alfa katsayısı .89 olarak bulunmuştur. (STAI-TA; Spielberger, Gorsuch, Lushene, Vagg, & Jacobs, 1970). Türkçe formunun geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasında test-tekrar test güvenirliliği .73 olarak yer almaktadır (Oner & LeCompte, 1983).

2.3.2. Dikkat Kontrolü: Dikkat Kontrol Ölçeği

Derryberry & Reed (2001) tarafından geliştirilen ölçek 2013 yılında Akın ve ark. tarafından Türkçe 'ye uyarlanmıştır. Ölçek, bireylerin istemli dikkat kontrol seviyelerini değerlendirmektedir. Ölçekte 20 öz-bildirim maddesi yer almakta olup katılımcılardan her bir maddeyi 4'lü Likert tipi derecelendirme ile değerlendirmeleri istenmektedir. Katılımcıların alabilecekleri en düşük puan 20, en yüksek puan ise 80'dir. Yüksek puanlar kişilerin dikkat kontrol düzeylerinin yüksek olduğuna işaret etmektedir. Ölçeğin orijinal formunda Cronbach alpha iç tutarlılık katsayısı

.88, test-tekrar test korelasyonu ise .61 olarak bulunmuştur. Ölçek tek faktörlü bir yapıdadır ve toplam varyansın %83'ünü açıklamaktadır. Ölçeğin Türkçe formunun (Akın et al., 2013) güvenilirlik ve geçerlik değerleri orijinal formu ile uyumludur. Cronbach alpha iç tutarlılık katsayısı .78 ve ölçeğin düzeltilmiş madde toplam korelasyon katsayıları .28 ile .45 arasında yer almaktadır.

2.3.3. Dinlenme Durumu EEG

Katılımcıların dinlenme durumu EEG çekimleri, yarı aydınlık ve sessiz bir odada rahat bir sandalyede oturdukları esnada 4 dakika gözleri kapalı ve 4 dakika gözleri açık olmak üzere toplam 8 dakikada gerçekleştirildi (cf. Putman ve ark., 2010). EEG aktivitesi uluslararası 10-20 sistemine göre ve kafatasında 19 elektrot yerleştirilerek kaydedildi. Mastoid bölgeye referans elektrotlar yerleştirildi. Veri örnekleme hızı 250 Hz., alçak ve yüksek frekans filtreleri sırasıyla 0.15 ve 70 Hz. olarak belirlendi. Tüm elektrot empedansları 10 kohm altında tutuldu. Horizontal göz hareketleri (HEOG) gözün dış kantus bölgesine; vertikal göz hareketleri ise (VEOG) sol gözün altına yerleştirilen elektrotlar ile kaydedildi. Veri 4 saniyelik dilimlere ayrıldı. Karşılaştırma analizleri öncesinde, veri göz hareketleri ve oküler artefaktlar otomatik olarak Gratton metodu ile temizlendi (Gratton, Coles, & Donchin, 1983). Sonrasında ± 100 V eşiği baz alınarak artefakt olan dilimler analiz dışında bırakıldı. Veri analizleri Brain Vision Analyzer programı ile gerçekleştirildi (BrainProducts GmbH, Munchen).

Her katılımcı için; Fourier dönüşüm algoritması kullanılarak frontal (F3, F4, Fz) ortalama mutlak güç değerleri ilgili frekans bantları için hem gözler açık hem de kapalı koşullar için hesaplandı: teta (4-7 Hz), beta (13-30 Hz). Çalışmada kullanılan teta/beta oranı indeksi; her bir katılımcı için teta ortalama mutlak güç değerinin beta ortalama mutlak güç değerine bölünmesiyle elde edildi.

2.4. Prosedür

Katılım tamamen gönüllülük esasına dayanmaktaydı. Katılımcılar öncelikle bilgilendirilmiş onam formunu okuyup, imzaladılar. Sonrasında dikkat kontrolü ve kaygı ölçeklerini doldurdular. Ölçekleri doldurduktan sonra katılımcılar EEG konusunda ayrıca bilgilendirildiler ve EEG uygulamasına başlandı. EEG başlığı yerleştirildikten ve sistem kayıta hazır hale geldikten sonra, dinlenme durumu EEG kaydı alındı. Sonrasında katılımcılar İkili N geri görevi hakkında bilgilendirildiler. Önce görevin ikili 1 geri versiyonunu, sonrasında da ikili 2 geri versiyonunu tamamladılar. Ardından katılımcılara dilerlerse çalışma hakkında bilgi alabilmeleri için iletişim kurabilecekleri kişi bilgileri verilir çalışmada sonlandırıldı. Çalışma için Üsküdar Üniversitesi etik kurul komitesinden izin alınmıştır.

3. Bulgular

3.1. Öz-bildirim Ölçekleri

Katılımcıların ortalama kaygı skorları 44.14 (20-80 aralığında, SS = 9.36); ortalama dikkat kontrol skorları 52.20 (20-80 aralığında, SS = 9.57) olarak hesaplanmıştır.

3.2. İkili-n geri Performansı

İkili-n geri performansı doğruluk oranları ve d-prime (hassasiyet indeksi) üzerinden değerlendirilmiştir. D-prime, görev esnasında eşleşme yokken verilen yanıtlarla, eşleşme varken verilen yanıtları detaylı bir biçimde

inceleyen bir analiz yöntemidir. Endeksin kullanım amacı yanlı yanıtların etkisini azaltmaktır. Örneğin bir katılımcı ekranda hedef olup olmadığına bakmaksızın aynı yanıt verdiği takdirde yüzde 50 doğruluk oranı ile görevi tamamlayabilir. Ancak bu görevi yüzde 50 başarı ile tamamladığı anlamına gelmemektedir. D-prime hassasiyet endeksi performansı bu açıdan da inceleyerek daha doğru bir değerlendirme yapabilmeye imkan tanımaktadır (Hartveit ve ark., 2014).

Katılımcılar görevin 1 geri seviyesinde (Ort. = 8.18, SS = 1.16) 2 geri seviyesine (Ort. = 5.95, SS = 0.84) kıyasla daha başarılı olmuşlardır, $t(50) = 11.47$, $p < .001$. D-prime hassasiyet endeksinde de benzeri bir durum söz konusudur. Katılımcıların 1 geri seviyesindeki d-prime hassasiyet skorları (Ort. = 3.31, SS = 0.97), 2 geri seviyesine (Ort. = 1.65, SS = 0.56) kıyasla daha yüksektir, $t(50) = 14.03$, $p < .001$.

3.3. Öz-bildirim Ölçekleri, Teta/Beta Oranı ve İkili-n geri Performansı

İkili-n geri performansı ve ölçek skorları ile teta/beta oranı arasındaki ilişkiye bakabilmek için ölçek skorları veya teta/beta oranı eşdeğişken, ikili 1 geri ve ikili 2 geri performansı denekçi faktör olarak alınarak ANCOVA uygulanmıştır.

3.3.1. Doğruluk Oranı

Kaygı. Doğruluk oranlarının ana etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur, $F(1, 48) = 7.96$, $p < .01$; ancak kaygı x doğruluk oranı etkileşimi gözlemlenmemiştir, $F < 1$, $p > .05$.

Dikkat Kontrolü. Doğruluk oranlarının ana etkisi ($F(1, 48) = 3.73$, $p = .06$) ve dikkat kontrolü x doğruluk oranı etkileşimi istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur, $F < 1$, $p > .05$.

Teta/Beta Oranı. Doğruluk oranlarının ana etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur, $F(1, 48) = 8.19$, $p < .01$; ancak kaygı x doğruluk oranı etkileşimi gözlemlenmemiştir, $F < 1$, $p > .05$.

3.3.2. D – prime hassasiyet endeksi

Kaygı: D-prime skorlarının ana etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur, $F(1, 48) = 13.49$, $p = .001$; ancak kaygı x d-prime skorları etkileşimi gözlemlenmemiştir, $F < 1$, $p > .05$.

Dikkat Kontrolü: Doğruluk oranlarının ana etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur, $F(1, 48) = 6.03$, $p < .05$; ancak dikkat kontrolü x doğruluk oranı etkileşimi gözlemlenmemiştir, $F < 1$, $p > .05$.

Teta/Beta Oranı. Doğruluk oranlarının ana etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur, $F(1, 48) = 9.32$, $p < .01$; ancak kaygı x doğruluk oranı etkileşimi gözlemlenmemiştir, $F < 1$, $p > .05$.

3.4. Öz-bildirim Ölçekleri, İkili-n geri Performansı, Dinlenim Durumu EEG

İkili-n geri performansı, sürekli kaygı ve dikkat kontrolü öz-bildirim ölçekleri ve frontal Teta/Beta oranı arasındaki ilişki korelasyonel analizlerle de incelenmiş, belirtilen değişkenlerin hiçbirinde arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Analizlerde yalnızca dikkat kontrol ölçeği ile sürekli kaygı ölçeği skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı

negatif bir korelasyon olduğu bulunmuştur, $r(50) = -.56$, $p < .001$. N geri görevi performansı (1 geri, 2 geri; doğruluk, d-prime skorları), dikkat kontrolü, sürekli kaygı arasında korelasyonel bir ilişki gözlemlenemediği gibi teta/beta oranı ile dikkat kontrol, sürekli kaygı ölçek skorları ve n geri görevi performans indekslerinin hiçbirinde anlamlı bir korelasyonel ilişki bulunamamıştır (bütün p değerleri $> .05$).

4. Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada çalışan bellek performansı ile dinlenim durumu EEG'de frontal teta/beta oranı ve sürekli kaygı arasındaki ilişkinin incelenmesi hedeflenmiştir. Sonuçlar sürekli kaygının çalışan bellek performansını değerlendirmek için kullanılan çoklu n geri görev performansı ile ilişkili olmadığını göstermiştir. Bununla birlikte frontal teta/beta oranı da çoklu n geri görevi performansı ile ilişkilendirilememiştir.

Önceki çalışmalar teta/beta oranının dikkat kontrolünü ölçebileceğine işaret etmiştir (Angelidis ve ark., 2016). Bu çalışmada önceki çalışmaları doğrular nitelikte sonuçlar elde edilememiştir. Ancak Angelidis ve arkadaşları teta/beta oranının dikkat kontrolü ile ilişkili olup olamayacağını test ederken dikkat kontrolünü yalnızca öz-bildirim ölçekleri ile ölçmüştür. Fakat bilişsel bir performansı değerlendirmek için öz-bildirim ölçekleri güvenilirlik ve geçerlik yönünden zayıf kalabilmektedir. Bu sebeple ileriki araştırmalara teta/beta oranı - dikkat kontrolü ilişkisini bir de dikkat kontrolünü ölçen davranışsal görevlerle test etmeleri tavsiye edilmektedir. Ancak bu çalışmada çalışan bellek performansı geçerli ve güvenilir bir davranışsal görev ile test edilmesine rağmen, Teta/beta oranı ile anlamlı bir şekilde ilişkilendirilememiştir. Teta/beta oranı ile bilişsel performans arasındaki ilişkiye bakan birkaç çalışmada bu oranın duygusal içerikli bilgisayar görev performansları ile anlamlı olarak ilişkili olduğunu gösterilmiştir (Putman van Peer, Maimari, & van der Weff, 2010; Tortella-Feliu ve ark., 2014). Bu bağlamda teta/beta oranının duygusal uyarıların bastırma veya regüle etme performanslarıyla ilişkili olduğu düşünülebilir. İleriki çalışmalar çalışan bellek performansını ölçmeye yönelik duygusal içerikli görevler ile teta/beta oranı ilişkisine bakabileceği gibi çalışan bellek performansını yansıtabilecek diğer frekans bantlarına da odaklanabilir.

Bu çalışmada çalışan bellek ile sürekli kaygının ilişkisinin de araştırılması hedeflenmiştir. Önceki çalışmalar kaygının dikkat kontrolü (Eysenck ve ark., 2007) ve çalışan bellek performansı (Moran, 2016) ile negatif ilişkili olduğunu göstermiştir. Ancak var olan çalışmada böyle bir ilişki de görülmemiştir. Önceden yapılan pek çok araştırma bu çalışmada da kullanılmış olan çoklu-n-geri görevi ile değerlendirilen çalışan bellek performansı ve kaygı arasında direkt bir ilişki olabileceğini göstermiştir (Sari ve ark., 2016; Course-Choï, Saville, & Derakshan, 2016; Swainston & Derakshan, 2017; Hotton, Derakshan, & Fox, 2018; Larsen ve ark., 2019). Ancak bahsi geçen çalışmaların pek çoğunda kaygı açısından hassas bir örneklem grubu kullanılmıştır. Örneğin Sari ve arkadaşları yüksek sürekli kaygı - düşük dikkat kontrolü olan katılımcılar; Swainston ve Derakshan (2017) göğüs kanseri tanısı almış hastalar ve Larsen ve arkadaşları (2019) travma sonrası stres bozukluğu olan bireylerle çalışmışlardır. Dolayısıyla çoklu n geri görevi - kaygı ilişkisinin gözlemlenebilmesi için yük-

sek kaygı grubundaki bireylerin test edilmesi veya sürekli kaygıya ek olarak durumlu kaygının da manipüle edilerek değerlendirilmesi daha uygun olabilir.

Çalışmanın sonuçları var olan literatür ve tahminlerimizin aksine sıfır hipotezlerini destekler niteliktedir. Daha net bir sonuca varılabilmesi için başka örneklerde çalışmanın tekrar edilmesi tavsiye edilmektedir. Ancak yine de bu çalışma var olan literatürde kabul görmüş teta/beta nörobelirtici ve dikkat kontrolü ilişkisi; kaygı ve çalışan bellek ilişkisine dair kritik bir bakış açısı sunarak alanda daha çok çalışma yapılması gerektiğinin altını çizmektedir.

Onam bilgisi : Bilgilendirilmiş onam formu imzalatılmıştır.

Etik kurul onayı : B.08.6.YÖK.2.ÜS.0.05.0.06/2017/197 sayılı etik kurul onayı T.C. Üsküdar Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı tarafından verilmiştir(26.07.2017).

Çıkar çatışması : Çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Finansal destek : Finansal destek bulunmamaktadır.

Yazar katkı alanı ve oranı:

Ayşe Berna Sarı Arasıl - Deney dizaynı, Kullanılan görevlerin programlanması, Veri analizi, Makale Yazımı (%50)

Güliz Zeynep Tarman - Veri Toplama, Veri Analizi, Makale Yazımı (%15)

Büşra Özdoğan - Veri Toplama, Makale Yazımı (%10)

Merve Çebi - Veri Analizi, Makale Yazımı (%10)

Barış Metin - Deney dizaynı - Veri Toplama, Makale Yazımı (%15)

Bu çalışma Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından Ayşe Berna Sarı Arasıl'a verilmiş olan B.14.2.TBT.0.06.01.02-200-252847 numaralı proje desteği ile Üsküdar Üniversitesi bünyesinde yürütülmüştür. Desteklerinden dolayı TÜBİTAK ve Üsküdar Üniversitesi'ne teşekkür ederiz.

Referanslar

- Akın, A., Kaya, C., Uysal, R., Cardak, M., Citemel, N., & Ozdemir, E. (2013). Dikkat Kontrol Ölçeği Türkçe formu: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. VI. Ulusal Lisansüstü Eğitim Sempozyumu.
- Angelidis, A., van der Does, W., Schakel, L., & Putman, P. (2016). Frontal EEG theta/beta ratio as an electrophysiological marker for attentional control and its test-retest reliability. *Biological Psychology*, 121, 49-52. doi: 10.1016/j.biopsycho.2016.09.008
- Arns, M., Conners, C. K., & Kraemer, H. C. (2013). A decade of EEG theta/beta ratio research in ADHD: A meta-analysis. *Journal of Attention Disorders*, 17, 374-383. doi: 10.1177/1087054712460087
- Baddeley, A. (1992). Working memory. *Science*, 255(5044), 556-559. doi:10.1126/science.1736359
- Baddeley, A. (2003). Working memory: looking back and looking forward. *Nature Reviews Neuroscience*, 4(10), 829-839. doi: 10.1038/nrn1201
- Course-choi, J., Saville, H., & Derakshan, N. (2017). The effects of adaptive working memory training and mindfulness meditation training on processing efficiency and worry in high worriers. *Behaviour Research and Therapy*, 89, 1-13. doi: 10.1016/j.brat.2016.11.002
- Derryberry, D., & Reed, M. A. (2001). Attentional control, trait anxiety, and the regulation of irrelevant response information. Manuscript in review. doi: 10.1037/0021-843X.111.2.225

Eysenck, M. W., Derakshan, N., Santos, R., & Calvo, M. G. (2007). Anxiety and cognitive performance: attentional control theory. *Emotion*, 7(2), 336. doi:10.1037/1528-3542.7.2.336

Haatveit, B. C., Sundet, K., Hugdahl, K., Ueland, T., Melle, I., & Andreassen, O. A. (2010). The validity of d prime as a working memory index: results from the "Bergen n-back task". *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 32(8), 871-880. doi: 10.1080/13803391003596421

Hotton, M., Derakshan, N., & Fox, E. (2018). A randomised controlled trial investigating the benefits of adaptive working memory training for working memory capacity and attentional control in high worriers. *Behaviour Research and Therapy*, 100, 67-77. doi: 10.1016/j.brat.2017.10.011

Jaeggi, S. M., Seewer, R., Nirkko, A. C., Eckstein, D., Schroth, G., Groner, R., & Gutbrod, K. (2003). Does excessive memory load attenuate activation in the prefrontal cortex? Load-dependent processing in single and dual tasks: functional magnetic resonance imaging study. *NeuroImage*, 19(2), 210-225. doi: 10.1016/s1053-8119(03)00098-3

Larsen, S. E., Lotfi, S., Bennett, K. P., Larson, C. L., Dean-Bernhoft, C., & Lee, H. J. (2019). A Pilot Randomized Trial of a Dual n-Back Emotional Working Memory Training Program for Veterans with Elevated PTSD Symptoms. *Psychiatry Research*, 275, 261-268. doi: 10.1016/j.psychres.2019.02.015.

Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "frontal lobe" tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49-100. doi: 10.1006/cogp.1999.0734.

Moran, T. P. (2016). Anxiety and working memory capacity: A meta-analysis and narrative review. *Psychological Bulletin*, 142(8), 831. doi:10.1037/bul0000051

Oner, N., & LeCompte, A. W. (1983). Discontinuous State; Trait Anxiety Inventory Handbook.

Putman, P., van Peer, J., Maimari, I., & van der Werff, S. (2010). EEG theta/beta ratio in relation to fear-modulated response-inhibition, attentional control, and affective traits. *Biological Psychology*, 83(2), 73-78. doi: 10.1016/j.biopsycho.2009.10.008

Putman, P., Verkuil, B., Arias-Garcia, E., Pantazi, I., & van Schie, C. (2014). EEG theta/beta ratio as a potential biomarker for attentional control and resilience against deleterious effects of stress on attention. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 14(2), 782-791.

Sari, B. A., Koster, E. H., Pourtois, G., & Derakshan, N. (2016). Training working memory to improve attentional control in anxiety: A proof-of-principle study using behavioral and electrophysiological measures. *Biological Psychology*, 121, 203-212. doi: 10.1016/j.biopsycho.2015.09.008

Schutter, D. J., & Van Honk, J. (2005). Electrophysiological ratio markers for the balance between reward and punishment. *Cognitive Brain Research*, 24(3), 685-690. doi: 10.1016/j.cogbrainres.2005.04.002

Shipstead, Z., Lindsey, D. R., Marshall, R. L., & Engle, R. W. (2014). The mechanisms of working memory capacity: Primary memory, secondary memory, and attention control. *Journal of Memory and Language*, 72, 116-141. doi: 10.1016/j.jml.2014.01.004

Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., Lushene, R., Vagg, R., & Jacobs, L. (1970). Manual for the state-trait. *Anxiety Inventory* Palo Alto, Calif Consulting Psychologists Press.

Swainston, J., & Derakshan, N. (2018). Training cognitive control to reduce emotional vulnerability in breast cancer. *Psycho-Oncology*, 27(7), 1780-1786. doi: 10.1002/pon.4727

Year (Yıl) : 2020
 Volume (Cilt) : 7
 Issue Number (Sayı) : 1
 Doi : 10.5455/JNBS.1578904847

Received/Geliş 13.01.2020
 Accepted/Kabul 22.02.2020
 JNBS, 2020, 7(1): 21-26

Merve Çebi (ORCID: 0000-0002-2773-0367)
 Baris Metin (ORCID: 0000-0003-1626-058X)
 Burak Çevre (ORCID 0000 0002 7407 5860)
 Nevzat Tarhan (ORCID: 0000-0002-6810-7096)

ARE FLASHBULB MEMORIES PRESERVED IN ALZHEIMER'S DISEASE? ALZHEİMER HASTALIĞINDA FLAŞBELLEK KORUNUYOR MU?

Merve Cebi^{1*}, Baris Metin¹, Burak Çevre², Nevzat Tarhan¹

Ethics committee approval: The ethics committee approval has been obtained from Uskudar University Non-Interventional Research Ethics Committee, report number of B.08.6.yök.2.üs.0.05.0.06/2017/76 (08 May 2017)

Abstract

Alzheimer's Disease is a neurodegenerative disorder characterised by a progressive memory loss. However, it is not clear whether flashback memories- a subgroup of autobiographical memories with an emotional component- are influenced to the same extent in Alzheimer's Disease. In this study, we investigated flashback memory performances of 29 early stage Alzheimer's Disease patients as compared to healthy young controls. In addition, we measured the verbal memory performance of patients by using Verbal Memory Processes Test. Results showed that although the patient group displayed a significant impairment in verbal memory encoding, their flashback memory performance was not significantly different from healthy young controls. In conclusion, our study supports the notion that flashback memories can have a special neural network and suggests that flashback memories are preserved in early stage Alzheimer's Disease.

Keywords: alzheimer's disease, dementia, flashback memory, emotional memory

¹ Uskudar University Faculty of Humanities and Social Sciences Department of Psychology.

² Uskudar University, Institute of Health Sciences, Department of Neuroscience.

*Sorumlu Yazar: ¹ Uskudar University Faculty of Humanities and Social Sciences Department of Psychology Istanbul, Turkey,
 E-mail: merve.cebi@uskudar.edu.tr

Öz

Amaç: Alzheimer Hastalığı, ilerleyici bellek bozukluğuyla karakterize bir nörodejeneratif hastalıktır. Fakat, otobiyografik belleğin bir alt grubu olarak kabul edilen ve emosyonel içeriği olan flaşbelleğin Alzheimer hastalığında aynı derecede etkilenip etkilenmediği yeterince açık değildir. **Yöntem:** Bu çalışmada, 29 erken evre Alzheimer hastalığı olan katılımcıların flaşbellek performansı incelenmiş ve sağlıklı genç yetişkinlerle karşılaştırılmıştır. **Ek olarak,** hasta grubunun sözel bellek performansı Öktem Sözel Bellek Süreçleri Testi kullanılarak ölçülmüştür. **Sonuç:** Yapılan analizler sonucunda, Alzheimer hastalığı olan grubun sözel bellek kayıt sürecinde anlamlı kayıp bulunmasına rağmen flaşbellek performansları açısından sağlıklı genç yetişkinler ile aralarında anlamlı fark bulunmamıştır. **Tartışma:** Sonuç olarak, bu çalışma flaşbelleğin özel bir nöral şebekeye sahip olduğu görüşünü destekleyerek, erken evre Alzheimer Hastalığında flaşbellek performansının korunuyor olabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: alzheimer hastalığı, demans, flaşbellek, emosyonel bellek

1. Introduction

Flashbulb memories (FBMs) are known as a subgroup of autobiographical memories, the representations of crucial traumatic experiences that are reserved in a thorough and eloquent way (Brown and Kulik, 1977; Pillemer, 1984). They are vivid and detailed memories persistent over time and creating strong emotional reactions. These memories are thought to mostly include unusual and shocking public events such as the September 11th attacks or the assassination of John F. Kennedy, as well as meaningful and extraordinary personal events that are separable from everyday memory such as a graduation ceremony, wedding day or a car accident. (Brown and Kulik, 1977).

Given the emotional component of FBMs, what makes the flashbulb memory “special” seems the emotional arousal induced by the event rather than the event itself. Accordingly, Cahill et al. (1995) suggested that improved long term memory is strongly associated with emotional arousal. Emotion is said to influence interpersonal processes and increase people’s sharings of their personal experiences (Cahill et al., 1995); and the preservation of FBM is based on the commitment in pervasive rehearsal over time (Roehm, 2015). Nonetheless, it is important to note that there are noteworthy inconsistencies in most people’s flashbulb memories despite their vivid nature. In a research conducted with 9/11 victims, it is concluded that 10 years after the event, the victims’ memories were accurate by 60%. In the meantime, if someone suggested a false detail of the event into their memory, the detail is kept by the subject, instead of being corrected (Hirst et al., 2015).

Although very little is known about the neural pathways involved in recollection of FBMs, they can be considered as a form of episodic-emotional memory. Episodic memory is made up of individuals’ unique memories that are gathered from specific events. Episodic memories are put in function by systems of the medial temporal lobe, along with the hippocampus. Systems within the medial temporal lobe and especially the hippocampus have specific functions in linking information from multiple cortical streams, aiding our ability to encode and retrieve details of events that make up episodic memories (Squire and Zola-Morgan, 1991; Lech and Susan, 2013). Thus, a damage in the medial temporal lobe, hippocampus and other components of the large-scale memory system jeopardizes the episodic memory, as it does in Alzheimer’s Disease (AD) (Dickerson and Eichenbaum, 2010). Therefore, episodic memory is hypersensitive to the effects of aging and

very contaminated by AD which eventually lead people to lose the memories of particular episode of their daily lives. (Tromp et al., 2016).

Flashbulb memories have not been studied well in AD; while plenty of studies are present in literature suggesting reduced emotional enhancement in memory encoding in AD as compared to non-demented older adults (Kensinger et al., 2002). Some reports, on the other hand, demonstrated intact emotional memories with the patients of AD (Okada and Matsuo, 2012). However, how long the memory recollection for emotional experiences can last in these patients has not been well reported. Based on these findings, it’s not completely clear if flashbulb memories are affected to the same extent as ordinary episodic memories in Alzheimer’s disease. To test the integrity of emotional (i.e., flashbulb) memories in AD we evaluated this particular memory by applying patients the same episodic memory retrieval test immediately and 6 months after the coup attempt which happened on July the 15th 2016 in Turkey. We also tested patients using an extensive neuropsychological battery test to establish the diagnosis of probable AD. In addition to patients with AD, the same test was also applied to young individuals during the same period of time to compare their performance to AD patients. The research hypothesis is that the emotional memories are effected to a lesser extend than ordinary episodic memories in AD.

2. Materials and Methods

The ethics committee approval has been obtained from Uskudar University Non-Interventional Research Ethics Committee, report number of B.08.6.yök.2.üs.0.05.0.06/2017/76 (08 May 2017).

2.1. Participants

A total of 29 Turkish patients diagnosed with probable early-stage Alzheimer’s disease (AD) according to the NINCDS-ADRDA criteria participated in the study (16 men, 13 women (McKhann et al., 1984). Participants were recruited from a nursing home in Istanbul. The mean MMSE score of patients was $24,00 \pm 1,64$ (minimum score:21, maximum score:26). The mean age of the patient group was $75 \pm 7,19$ (range 61–87), and the mean education year was $4,45 \pm 2,84$ (range 1–11). A total of 18 college students without a history of neuropsychological disease were recruited to the study as a control group only for FBM assessment. The mean age of control group was $20,5 \pm 1,24$ (range 19–23), and the mean education year was $15 \pm 1,24$. The protocol was approved by the local ethics committee and all participants gave

informed consent. The consent was also taken from legal guardians of Alzheimer patients.

2.2. Procedure

On 15th July 2016 a coup attempt happened in Turkey and people witnessed soldiers shooting and blocking the roads, combat planes hovering low over the cities and bombing some of the public buildings. As these were highly shocking and traumatizing scenes, Turkish participants' recollections about 15th July coup attempt were evaluated to test their flashbulb memories. Patients were firstly tested in July 2016 following the attempt. The same participants were retested 6 months later the attempt, in February 2017.

2.3. Flashbulb memory assesment

The Flashbulb memory questionnaire was translated from "Rappel du 11 septembre 2001 et recherche d'un souvenir flash dans la maladie d'Alzheimer: Une aide à l'évaluation de la plainte mnésique en pratique courante, La Presse Médicale" (Anterion et al., 2007). Prior to test the FBM assesment, participants are firstly asked to report their basic knowledge about the 15th July coup attempt via the following questions: What is 15th July coup attempt?

Who made the coup attempt? Against whom was the coup attempt made? What happened as a result of coup attempt? In order to measure FBM, all participants had to answer 4 questions about the place (where were you at the time), the time (at what time of the day did you hear about the news), the activity (what were you doing), and the emotional arousal (how did you react: what did you do/what did you feel). For each question, they were also asked to rate themselves in terms of confidence in given answers on a 10-point rating scale (10:very confident, 1: not confident at all). The same procedure was applied 6 months later again.

Participants' FBM consistency to each question in the first and second assesment was assigned as either 0 or 1 (0: not consistent with previous answer, 1: consistent with previous answer). The total consistency level was measured by adding consistency scores of 4 FBM questions.

2.4. Mental examination and memory assessment

MMSE (Mini Mental State Examination): The Turkish version of MMSE was standardized by Gungen et al. (2002). The maximum score was 30 and it consisted of six sub-groups measuring orientation, registration, attention, recall, language, and visuospatial functions (Folstein et al., 1975).

SBST (Sözel Bellek Süreçleri Testi: Verbal Memory Processes Test: VMPT): SBST is a 15 word Turkish verbal learning memory test developed by Öktem-Tanor (Tanor, 2011). Participants are read a list of 15-words for 10 times and in each repetition are asked to recall as many words as possible. After 40 minutes delay, they are asked to recall as many word as possible. As a final step, participants are asked to recognize the target word appeared on the list among 3 options. The test evaluates immedite recall, short term verbal memory, 40 min. delayed long term recall and long term recognition. At the end of test, participants are given an immediate recall score, a max-

imum short term learning score, a total learning score, a delayed recall score, a delayed recognition score and a total delayed memory score. In literature, total learning score and total delayed memory score are the mostly used scores of SBST to measure long term memory performance.

2.5. Activities of Daily Living (ADLs)

Activities of daily living can be defined as all basic self-care tasks and complex independent activities to sustain a healthy daily living. In this study, Katz Index of Independence in Basic Activities of Daily Living (BADL) and Lawton Instrumental Activities of Daily Living (IADL) Scale were used to assess basic and instrumental ADLs (Katz et al., 1963; Lawton&Brody, 1969).

Basic Activities of Daily Living scale consists of 6 self-care questions including feeding, grooming, bathing, dressing, toileting, and mobility. Scores range from 0-6: full functional impairment, 7-12: half functional impairment, 13-18 : no functional impairment.

Lawton Instrumental Activities of Daily Living scale consists of 8 independent living questions as shopping, driving, telephone using, meal preparation, finance management, taking medications and arranging appointments. Scores range from 0-8: full functional impairment, 9-16: half functional impairment, 17-24:no functional impairment.

2.6. Statistical Analysis

Independent samples t-test was used to examine group differences in flashbulb memory performance. Pearson correlation analysis was conducted to examine the relationship between FBM, SBST and ADLs scores. One sample t-test was used to compare SBST scores of AD patients with SBST scores of normal population. The significance level was set at $p < .05$, two tailed for all analyses.

3. Results

As expected, the immediate memory score ($M = 3.10 \pm 1.58$; $t(28) = -6.90$, $p < .01$), the maximum short term learning score ($M = 8.48 \pm 2.48$; $t(28) = -12.18$, $p < .01$), the total learning score ($M = 62.07 \pm 20.697$; $t(28) = -11.644$, $p < .01$), the delayed recall score ($M = 5.10 \pm 3.98$; $t(28) = -10.13$, $p < .01$) and the total delayed memory score ($M = 10.82 \pm 3.23$; $t(28) = -2.95$, $p < .01$) of patients on SBST were below the normal range of age-matched Turkish population ($M = 5.14 \pm 1.29$ for immediate memory score, $M = 14.11 \pm 1.06$ for maximum short term learning score, $M = 106.82 \pm 14.34$ for total learning score, $M = 12.60 \pm 1.66$ for delayed recall score and $M = 14.95 \pm .23$ for total delayed memory score), (Tanör, 2011). The mean BADL score was 15.79 ± 2.21 and the mean IADL score was 18 ± 2.94 which fall within the normal range. The mean MMSE score was 24 ± 1.64 indicating an early state cognitive impairment.

Pearson correlation analyses were conducted to determine the strength of association between SBST scores, ADL scores and FBM performance. As expected, a significant correlation was found between BADL and IADL ($r = .65$, $p < .01$). In addition, IADL score was found to be significantly correlated with SBST maximum short term learning score ($r = .488$, $p < .01$), SBST total learning score ($r = .483$, $p < .01$) and FBM total consistency (r

= .437, $p < .05$). On the other hand, there was no significant correlation of FBM consistency with SBST maximum learning score ($r = .201$, $p > .05$), SBST total learning score ($r = .127$, $p > .05$) and SBST delayed total memory score ($r = .220$, $p > .05$). Correlation findings between Flashbulb Memory total consistency and other variables are presented in Table 1.

Table 1. Correlation findings between Flashbulb Memory total consistency and other test scores

	BADL	IADL	SBST total learning score	SBST maximum short term learning score	SBST delayed total memory score
FBM total consistency	.254 > .05	.437* < .05	.127 > .05	.201 > .05	.220 > .05

FBM: Flashbulb Memory, BADL: Basic Activities of Daily Life, IADL: Instrumental Activities of Daily Life, SBST: Sözel Bellek Süreçleri Testi (Verbal Memory Processes Test)

When AD group was divided into 2 in terms of FBM consistency as the more consistent and less consistent group based on the median score of FBM consistency, it was found that they only differed in IADL scale ($t(1,27) = -1.945$, $p < .05$). Although IADL scores of all patients were within normal range; the less consistent group had lower IADL scores ($M = 17.19 \pm 2.16$) as compared to the more consistent group ($M = 19.00 \pm 1.95$).

Finally, FBM performance for the first assessment and the consistency in second assessment of AD group were compared to the young controls. The results demonstrated that there was no significant difference between FBM performance of AD group ($M = 3.72 \pm .92$) and healthy controls ($4.00 \pm .00$) in the first assessment ($t(45) = -1.264$, $p > .05$). Finally and most importantly, AD group's FBM consistency measured 6 months later of the event ($M = 2.76 \pm 1.24$) was not significantly different from the control group's FBM consistency ($M = 2.50 \pm 1.24$), ($t(45) = .692$, $p > .05$). In the first assessment of FBM and the second assessment 6 month later, patients' self-confidence about their answers ($9.69 \pm .76$ and 8.83 ± 2.23 respectively) was quite high and was not found to be statistically different from healthy controls' self confidence levels ($9.83 \pm .38$ and 8.44 ± 1.33 ; respectively), ($t(45) = -.743$, $p > .05$, $t(45) = .656$, $p > .05$; respectively). Comparison findings are presented in Table 2.

Table 2. Group comparison results for flashbulb memory test

	AD Group Mean $\pm$ SD	Young Control Group Mean $\pm$ SD	p
FBM performance	3.72 $\pm$.92	4.00 $\pm$.00	> .05
FBM consistency	2.76 $\pm$ 1.24	2.50 $\pm$ 1.24	> .05
FBM self-confidence(1.)	9.69 $\pm$.76	9.83 $\pm$.38	> .05
FBM self-confidence(2.)	8.83 $\pm$ 2.23	8.44 $\pm$ 1.33	> .05

FBM: Flashbulb Memory, AD: Alzheimer's Disease

4. Discussion

The present study investigated flashbulb memories in Alzheimer's Disease and aimed to show they are relatively preserved in AD as compared to general memory loss. As expected, the most robust finding of the study was the preserved FBM scores in AD group while they had a noticeable deficit in verbal memory encoding. Supporting evidence came from the control group comparison and revealed that FBM consistency of AD group was as high as the young control group. Parallel to our findings, literature suggests that the ability of recalling FBMs is preserved in old age as well (Davidson et al., 2002; Davidson et al., 2006). The results suggest a dissociation between FBMs and ordinary episodic memories in AD. Providing evidence for such a dissociation between emotional and non-emotional memory consolidation is not only important for literature but also for wellbeing of elderly with dementia. Since patients with dementia maintain the ability to encode emotional memories, caregivers should take the possible effects of traumatic events into consideration and treat patients accordingly.

On the other hand, the biological correlates of such a dissociation is not certain and should further be investigated. Although studies investigating FBMs in dementia are rare in literature, there are a lot of studies providing evidence for the relationship between emotional memories and amygdala (Spanhel et al., 2018). Given that flashbulb memories have a significant emotional component, it is reasonable to associate FBM with studies investigating emotional memories. Evidence shows that damage to the amygdala negatively affects emotional memory consolidation. In a study conducted with AD patients, for instance, it has been found that impairment in emotional memory recall of patients was highly related to the intensity of amygdalar damage regardless of generalized brain atrophy and cognitive impairments (Mori et al., 1999). Kazui et al. (2000) further investigated the impact of emotional arousal on declarative memory in patient with AD and healthy controls. Findings of the study showed that emotional arousal enhanced the memory retention in both groups.

The second major finding of this study was about the relationship between IADL scores and memory performance. Namely, patients' IADL scores were positively correlated with SBST performance and FBM consistency. Instrumental activities of daily living are considered to be complex behaviors requiring autonomy, quick decision making and organizational abilities, which clearly demonstrate the relationship between IADL functioning and executive functions. Indeed, in a plenty of studies instrumental activities of daily living were identified as screening procedures in dementia and IADL dysfunctions were found to be associated with cognitive impairment in both healthy and pathological aging populations (Barberger-Gateau et al., 1992, Grigsby et al., 1998, Kiosses et al., 2000, Royall et al., 2004). In a large scale study conducted with community-dwelling elderly, executive functions were identified as the best predictors of IADLs, as compared to the other cognitive abilities as memory, language or visuospatial abilities (Cahn-Weiner et al., 2000). In addition to its relationship with executive functions, a number of studies provided evidence for an asso-

ciation between functional activities and memory (McCue et al. 1990; Richardson et al. 1995; Farias et al. 2004). Deterioration of instrumental activities of daily living has been shown in patients with mild cognitive impairment; and decline in IADL performance was reported as a correlate of memory dysfunctions in AD (Matsuda and Saito 2005). According to our findings, instrumental daily activities seem to be associated with ordinary explicit memory consolidation as well as flashbulb memory retrieval.

The current study has several limitations as well. Firstly, the sample size was small. However, it is common and fair to employ small samples in studies with patients due to practical and ethical reasons. Secondly, we did not include an age-matched control group for AD patients, though we did not consider this as a major flow. On the contrary, it corroborated our hypothesis since AD group's performance was similar to the young controls.

In conclusion, the findings of this study suggest that flashbulb memory consolidation is preserved in early stage of Alzheimer's Disease, although everyday memory consolidation is impaired. To our knowledge, it was the first study showing a dissociation between flashbulb memories and other autobiographical memories in AD. However, it is still hard to be certain about the generalizability of our findings to other dementia populations. Particularly, we tested a population residing in a nursing home. These patients have more chance to interact socially as compared to home-residing patients. Future studies imaging studies focusing on neural networks of FBMs are also needed to elucidate the neural underpinnings of episodic-emotional memory dissociation in AD.

Patient informed consent: There is no need for patient informed consent.

Ethics committee approval: The ethics committee approval has been obtained from Uskudar University Non-Interventional Research Ethics Committee, report number of B.08.6.yök.2.üs.0.05.0.06/2017/76 (08 May 2017).

Conflict of interest: There is no conflicts of interest to declare.

Financial support: No funding was received.

Author contribution subject and rate:

Merve Çebi (%40): Analysed the data and wrote the whole manuscript.

Bariş Metin (%20): Organised the research and supervised all processes

Burak Çevre (%30): Collected the data

Nevzat Tarhan (%10): Contributed to the manuscript with his comments and critiques.

References

Antérion, T. C., Collomb, K., Borg, C., Cadet, L., Nevers, B., & Laurent, B. (2007). Rappel du 11 septembre 2001 et recherche d'un souvenir flash dans la maladie d'Alzheimer. Une aide à l'évaluation de la plainte mnésique en pratique courante. *Presse Medicale*, 36(4 I), 598-603. doi:10.1016/j.lpm.2007.01.020

Barberger-Gateau, P., Commenges, D., Gagnon, M., Letenneur, L., Sauvel, C., & Dartigues, J. F. (1992). Instrumental Activities of Daily Living as a Screening Tool for Cognitive Impairment and Dementia in Elderly

Community Dwellers. *Journal of the American Geriatrics Society*, 40(11), 1129-1134. doi:10.1111/j.1532-5415.1992.tb01802.x

Brown, R., & Kulik, J. (1977). Flashbulb memories. *Cognition*, 5(1), 73-99. doi:10.1016/0010-0277(77)90018-X

Cahill, L., Babinsky, R., Markowitsch, H. J., & McGaugh, J. L. (1995). The amygdala and emotional memory. *Nature*, 377(6547), 295-296. doi:10.1038/377295a0

Cahn-Weiner, D. A., Malloy, P. F., Boyle, P. A., Marran, M., & Salloway, S. (2000). Prediction of Functional Status from Neuropsychological Tests in Community-Dwelling Elderly Individuals. *The Clinical Neuropsychologist (Neuropsychology, Development and Cognition: Section D)*, 14(2), 187-195. doi: 10.1076/1385-4046(200005)14:2;1-Z;FT187

Davidson, P. S. R., & Glisky, E. L. (2002). Is flashbulb memory a special instance of source memory? Evidence from older adults. *Memory*, 10(2), 99-111. doi:10.1080/09658210143000227

Davidson, P. S. R., Cook, S. P., & Glisky, E. L. (2006). Flashbulb memories for September 11th can be preserved in older adults. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 13(2), 196-206. doi:10.1080/13825580490904192

Dickerson, B. C., & Eichenbaum, H. (2010, January). The episodic memory system: Neurocircuitry and disorders. *Neuropsychopharmacology*. doi:10.1038/npp.2009.126

Farias, S. T., Mungas, D., Reed, B., Haan, M. N., & Jagust, W. J. (2004). Everyday functioning in relation to cognitive functioning and neuroimaging in community-dwelling Hispanic and non-Hispanic older adults. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 10(3), 342-354. doi: 10.1017/S1355617704103020

Grigsby, J., Kaye, K., Baxter, J., Shetterly, S. M., & Hamman, R. F. (1998). Executive cognitive abilities and functional status among community-dwelling older persons in the San Luis Valley Health and Aging Study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 46(5), 590-596. doi: 10.1111/j.1532-5415.1998.tb01075.x

Güngen, C., Ertan, T., Eker, E., Yaşar, R., & Engin, F. (2002). Standardize mini mental test'in Türk toplumunda hafif demans tanısında geçerlik ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 13, 273-281.

Hirst, W., Phelps, E. A., Buckner, R. L., Budson, A. E., Cuc, A., Gabrieli, J. D., ... & Meksin, R. (2009). Long-term memory for the terrorist attack of September 11: Flashbulb memories, event memories, and the factors that influence their retention. *Journal of Experimental Psychology: General*, 138(2), 161. doi: 10.1037/a0015527

Katz, S., Ford, A. B., Moskowitz, R. W., Jackson, B. A., & Jaffe, M. W. (1963). Studies of Illness in the Aged: The Index of ADL: A Standardized Measure of Biological and Psychosocial Function. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 185(12), 914-919. doi:10.1001/jama.1963.03060120024016

Kazui, H., Mori, E., Hashimoto, M., Hirono, N., Imamura, T., Tanimukai, S., ... Cahill, L. (2000). Impact of emotion on memory: Controlled study of the influence of emotionally charged material on declarative memory in Alzheimer's disease. *British Journal of Psychiatry*, 177(OCT.), 343-347. doi:10.1192/bjp.177.4.343

Kensinger, E. A., Brierley, B., Medford, N., Growdon, J. H., & Corkin, S. (2002). Effects of normal aging and Alzheimer's disease on emotional memory. *Emotion*, 2(2), 118. Kiosses, D. N., Alexopoulos, G. S., & Murphy, C. (2000). Symptoms of striatofrontal dysfunction contribute to disability in geriatric depression. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 15(11), 992-999. doi: 10.1002/1099-1166(200011)15:11<992::AIDGPS248>3.0.CO;2-6

Lawton, M. P., & Brody, E. M. (1969). Assessment of older people: Self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist*, 9(3), 179-186. doi:10.1093/geront/9.3_Part_1.179

Lech, R. K., & Suchan, B. (2013, October 1). The medial temporal lobe: Memory and beyond. *Behavioural Brain Research*. doi: 10.1016/j.bbr.2013.06.009

Matsuda, O., & Saito, M. (2005). Functional competency and cognitive ability in mild Alzheimer's disease: Relationship between ADL assessed by a relative/carer-rated scale and neuropsychological performance. *International Psychogeriatric s*, 17(2), 275-288. doi: 10.1017/S1041610205001304

McCruce, M., Rogers, J. C., & Goldstein, G. (1990). Relationships between neuropsychological and functional assessment in elderly neuropsychiatric patients. *Rehabilitation Psychology*, 35(2), 91-99. doi: 10.1037//0090-5550.35.2.91

Mori, E., Ikeda, M., Hirono, N., Kitagaki, H., Imamura, T., & Shimomura, T. (1999). Amygdalar volume and emotional memory in Alzheimer's disease. *American Journal of Psychiatry*, 156(2), 216-222. doi: 10.1176/ajp.156.2.216

Okada, A., & Matsuo, J. (2012). Emotional Memory in Patients with Alzheimer's Disease: A Report of Two Cases. *Case Reports in Psychiatry*,

2012, 1–3. doi:10.1155/2012/313906

Pillemer, D. B. (1984). Flashbulb memories of the assassination attempt on President Reagan. *Cognition*, 16(1), 63–80. doi:10.1016/0010-0277(84)90036-2

Richardson, E. D., Nadler, J. D., & Malloy, P. F. (1995). Neuropsychologic Prediction of Performance Measures of Daily Living Skills in Geriatric Patients. *Neuropsychology*, 9(4), 565–572. doi: 10.1037/0894-4105.9.4.565

Roehm, M. L. (2016). An exploration of flashbulb memory. *Journal of Consumer Psychology*, 26(1), 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.jcps.2015.06.004> Royall, D. R., Palmer, R., Chiodo, L. K., & Polk, M. J. (2004). Declining Executive Control in Normal Aging Predicts Change in Functional Status: The Freedom House Study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 52(3), 346–352. doi:10.1111/j.15325415.2004.52104.x

Spanhel, K., Wagner, K., Geiger, M. J., Ofer, I., Schulze-Bonhage, A., & Metternich, B. (2018). Flashbulb memories: Is the amygdala central? An investigation of patients with amygdalar damage. *Neuropsychologia*, 111, 163–171. doi:10.1016/j.neuropsychologia.2018.01.004

Squire, L. R., & Zola-Morgan, S. (1991). The medial temporal lobe memory system. *Science*. doi:10.1126/science.1896849

Talarico, J. M., & Rubin, D. C. (2003). Confidence, not consistency, characterizes flashbulb memories. *Psychological Science*, 14(5), 455–461. doi: 10.1111/1467-9280.02453

Tanör, Ö. Ö. (2011). Öktem sözel bellek süreçleri testi.(Öktem-SBST) el kitabı. Tromp, D., Dufour, A., Lithfous, S., Pebayle, T., & Després, O. (2015, November 1). Episodic memory in normal aging and Alzheimer disease: Insights from imaging and behavioral studies. *Ageing Research Reviews*. Elsevier Ireland Ltd. doi: 10.1016/j.arr.2015.08.006

Year (Yıl) : 2020
 Volume (Cilt) : 7
 Issue Number (Sayı) : 1
 Doi : 10.5455/JNBS.1574696738

Received/Geliş 25.11.2019
 Accepted/Kabul 11.03.2020
 JNBS, 2020, 7(1):27-31

Oğuzhan Bekir Eğilmez (ORCID: 0000-0002-6303-1758)
 Mehmet Hamdi Örum (ORCID: 0000-0002-4154-0738)

2015-2018 YILLARI ARASINDA BİR ERİŞKİN PSİKİYATRİ SERVİSİNDE YATAN ERGEN HASTALARIN TSH, FT3, FT4, VİTAMİN B12, FOLAT VE FERRİTİN DÜZEYLERİNİN CİNSİYET VE TANILARINA GÖRE İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF TSH, FT3, FT4, VITAMİN B12, FOLATE AND FERRITIN LEVELS OF ADOLESCENT PATIENTS HOSPITALIZED IN AN ADULT PSYCHIATRY INPATIENT UNIT BETWEEN 2015-2018 ACCORDING TO GENDER AND DIAGNOSIS

Oğuzhan Bekir Eğilmez¹, Mehmet Hamdi Örum^{2*}

Etik kurul onayı: 2018/2-6 karar sayılı etik kurul onayı T.C. Adıyaman Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı tarafından verilmiştir(20 Mart 2018).

Öz

Bu çalışmada, 1 Ocak 2015-31 Aralık 2018 tarihleri arasındaki dönemde erişkin psikiyatrisi yataklı servisinde tedavi görmüş olan ergenlerin, sosyodemografik özellikleri, psikiyatrik tanıları, tiroid fonksiyon testleri, vitamin B12, folat ve ferritin düzeylerinin değerlendirilmesi amaçlandı. Hastanemizin erişkin psikiyatri servisinde yatarak tedavi gören ve taburcu edilen 52 ergen hasta değerlendirmeye alındı. Hastaların tanıları ve B12 vitamini, folat ve ferritin düzeyleri retrospektif olarak incelendi. Çalışmada, 27 kız (%51.9), 25 erkek (%48.1) vardı (p=0.782). Ortalama yaş 16.50±0.70 yıldı. En sık tanıları konversiyon bozukluğu, davranım bozukluğu ve madde kullanım bozukluğuydu. Erkekler, kızlara göre daha fazla madde kullanım bozukluğu tanısı almıştı (p=0.011). Ferritin (p<001) ve TSH (p=0.021) değerleri kızlar ve erkekler arasında anlamlı olarak farklıydı. Ferritin, kızlarda anlamlı olarak erkeklere göre referans değerlerin altındaydı (p=0.033). Bu çalışma ferritin eksikliğinin kızlarda anlamlı olarak daha fazla görüldüğünü göstermesi açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: ferritin, folat, yatan hastalar, retrospektif çalışma, B12 vitamini

¹ Adıyaman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Psikiyatri Anabilim Dalı, Adıyaman, Türkiye

² Kahta Devlet Hastanesi, Psikiyatri, Adıyaman, Türkiye

*Sorumlu Yazar: ² Kahta Devlet Hastanesi, Psikiyatri, Adıyaman, Türkiye e-mail: mhorum@hotmail.com

Abstract

The aim of this study was to evaluate the sociodemographic characteristics, psychiatric diagnoses, thyroid function tests, vitamin B12, folate and ferritin levels of adolescent patients who were treated in adult psychiatry inpatient clinic between January 1, 2015 and December 31, 2018. Fifty-two patients who were hospitalized and discharged in adult psychiatry inpatient unit were included in the study. The diagnoses and vitamin B12, folate and ferritin levels of the patients were evaluated retrospectively. There were 27 females (51.9%) and 25 males (48.1%) in the study ($p=0.782$). The mean age was 16.50 ± 0.70 years. The most common diagnoses were conversion disorder, conduct disorder and substance use disorder. Males were diagnosed with more substance use disorder than females ($p=0.011$). Ferritin ($p<0.001$) and TSH ($p=0.021$) values were significantly different between females and males. Ferritin was significantly below the reference values in females ($p=0.033$). This study is important to show that ferritin deficiency is seen significantly more in girls. In addition to psychiatric treatment, iron supplementation may be useful.

Keywords: ferritin, folate, inpatients, psychiatry, retrospective study, vitamin B12

1. Giriş

Yataklı servis hizmetleri, çocuk ve ergenlerin ruhsal sorun ve bozukluklarının sağaltımında temel yöntemlerden biridir. Bununla birlikte, çocuk psikiyatrisi servisleri açısından ülkemizde ciddi yetersizlikler bulunmaktadır (Şentürk-Pılan ve ark., 2017). Çoğunluğu büyük şehirlerde olan bu servislerin yerini küçük şehirlerde erişkin psikiyatrisi servisleri doldurmaya çalışmaktadır (Örüm ve ark., 2018). Ege Üniversitesi (Özbaran ve ark., 2016), Dokuz Eylül Üniversitesi (Varol-Taş ve ark., 2007), Uludağ Üniversitesi (Eray ve ark., 2018), Ondokuz Mayıs Üniversitesi (Usta ve ark., 2017) ve Manisa Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hastanesi (Şentürk-Pılan ve ark., 2017)'nde bulunan çocuk ve ergen ruh sağlığı ve hastalıkları yataklı tedavi ünitelerinde yatarak takip ve tedavi edilmiş hastaların hastalıkları ile ilişkili çeşitli özellikler çeşitli araştırmacılar tarafından bildirilmiştir. Erişkin psikiyatrisi servislerinde yatan çocuk ve ergen yaş grubundaki hastalara ait bildirimler daha nadirdir.

Vitaminler, mineraller ve hormonlar, psikiyatrik bozuklukların etiolojisinde, hastalık sürecinde ve tedavide rol oynamaktadır (Örüm ve ark., 2018). Tiroid hormonları beyin işlevleri ve ruhsal durumla yakından ilişkilidir. Hem subklinik hem de klinik hipotiroidizm, duygudurum bozuklukları ile ilişkilendirilmiştir. Spesifik olmayan belirtilerle seyreden hipotiroidizmde unutkanlık, düşüncede yavaşlama, konsantrasyon bozukluğu, major depresif bozukluk (MDB) en sık görülen belirtilerdir. Depresif duygudurumdan sonra en sık eşlik eden psikiyatrik bozukluklar anksiyete ve uyku bozukluklarıdır (Li ve ark., 2019). MDB'ye göre daha az incelenmiş olmakla birlikte, bipolar bozukluk (BB) hastalarında tedavi ile ilişkili veya ilişkisiz olarak tiroid anormallikleri görülebilmektedir. Özellikle birinci derece akrabalarında duygudurum bozukluğu öyküsü olan BB hastalarında hipotiroidizm görülme sıklığı daha yüksektir (Menon, 2014).

Vitamin B12 ve folat, metabolizmaları birbiriyle ilişkili olan ve merkezi sinir sistemindeki çeşitli metabolik yollar için gerekli olan vitaminlerdir. Vitamin B12 düzeyleri yetersiz olduğunda depresif durumlar, bilişsel bozukluklar, yorgunluk, deliryum ve paranoid psikoz gibi nöropsikiyatrik bozukluklar ortaya çıkabilir (Wolffenbuttel ve ark., 2019). Folat, hücre proliferasyonu, DNA sentezi ve regülasyonu, DNA hasarı onarımı, monoamin sentezi gibi birçok moleküler olayın gerçekleştirilmesinde ve düzenlenmesinde rol oynar (Abdelmaksoud ve ark., 2019). Çalışmalar, depresyon ve folat eksikliği arasında ilişki olduğunu göstermektedir. Serum folat düzeylerinin MDB

hastalarının %10-30'unda düşük olduğu bulunmuştur. Folat eksikliği ile alkol bağımlılığı arasında da ilişki bulunmaktadır (Örüm ve ark., 2018).

Ferritin vücuttaki ana demir depolama bileşenidir ve esas olarak dalak, karaciğer ve kemik iliğinin retiküloendotelial hücrelerinde bulunur. Erkeklerde ortalama ferritin konsantrasyonu kadınlara göre iki kat yüksektir ve serum seviyesinin toplam vücut depolarını yansıttığı düşünülmektedir. Demir ile ilişkili durumların duygudurum değişikliklerine yol açabileceği bilinmektedir (Örüm ve ark., 2018). Kassir ve ark. (2017), bir psikiyatri servisinde yatan hastaların %80'inden fazlasında demir eksikliği olduğunu bildirmiştir. Bu çalışmaya göre demir replasmanı hastaların yarısından fazlasında psikiyatrik belirtilerin iyileşmesine katkı sağlamıştır.

Literatürde bu alanda yapılmış çalışmaların büyük çoğunluğunu erişkin ve yaşlı hastalar oluşturmaktadır. Biz bu çalışmada ilimizde bulunan tek psikiyatri servisinde 2015-2018 yılları arasında yatmış olan ergen hastaların tiroid fonksiyonları, vitamin B12, folat, ferritin düzeylerini cinsiyet ve tanı değişkenlerine göre araştırmayı amaçladık. Hipotezimiz, özellikle ferritin olmak üzere bu parametreler açısından cinsiyetler arasında anlamlı farklılık olacağı yönündeydi.

2. Materyal ve Metot

2018/2-6 karar sayılı etik kurul onayı T.C. Adıyaman Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı tarafından verilmiştir (20 Mart 2018).

2.1. Çalışma Deseni ve Örneklem

Çalışma geriye dönük, kesitsel ve tanımlayıcı olarak planlandı. İl merkezimizde bulunan Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nin erişkin psikiyatri servisinde 1 Ocak 2015-31 Aralık 2018 tarihleri arasında yatarak takip ve tedavi edilmiş olan 18 yaş altındaki tüm hastalar çalışmaya dâhil edildi. Araştırılan değişkenlerden herhangi birine ait değeri eksik olan 7 hasta çalışmadan dışlandı ve 52 hastaya ait veri çalışmaya alındı. Hasta kayıt sisteminden hastalara ait yaş, cinsiyet, yatış tanısı, tiroid uyarıcı hormon (TSH), serbest T3 (FT3), serbest T4 (FT4), ferritin, vitamin B12 ve folat değerleri kaydedildi. Bu çalışma için Adıyaman Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu'ndan onam alındı (Karar Tarihi: 16/04/2019, Karar Sayısı: 2019/3-6).

2.2. Biyokimyasal Analiz

Bütün ölçümler Eğitim ve Araştırma Hastanemizin biyokimya laboratuvarında gerçekleştirildi. Serum vitamin B12, ferritin, folat, TSH, FT3 ve FT4 UniCel® DxI 800

Immunoassay System (Beckman Coulter, Inc., Brea, CA, USA) cihazı kullanılarak ölçüldü. Test verilerini etkileyebilecek olası hataları belirlemek için laboratuvarında daha önce de belirtildiği gibi periyodik iç ve dış kalite kontrolleri yapılmıştı. Biyokimyasal veriler hastanemizin merkez biyokimya laboratuvarı değerlerine göre değerlendirildi. Serum folat seviyesi 2.50 pg/mL'den (2.50-20.00 pg/mL) düşük olduğunda folat eksikliği tanısı konuldu. Vitamin B12 eksikliği 189 pg/mL'den düşük bir seviye olarak tanımlandı ve ferritin düzeyi, kızlar için 11.0-306.8 ng/mL ve erkekler için 23.9-336.2 ng/mL olarak kabul edildi. TSH'nın referans aralığı her iki cinsiyet için de 0.34-5.6 µIU/mL olarak kabul edildi.

2.3. İstatistiksel Analiz

IBM SPSS 22.0 versiyon (IBM Corp., Armonk, NY, USA) istatistiksel analiz amacıyla kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikler ve sürekli değişkenler ortalama±standart sapma, kategorik değişkenler ise frekans ve yüzde olarak verildi. Kategorik verilerde, ikili gruplarda bağımsız değişkenler Ki-Kare testi ile; sayısal verilerde, ikili gruplarda bağımsız değişkenler Mann Whitney U testi ile; çoklu gruplarda Kruskal Wallis testi ile değerlendirildi. Belirlenen anlamlılığın hangi grup lehine/aleyhine olduğu post-hoc analizle belirlendi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi 0.05 ve altı olarak belirlendi.

3. Bulgular

Çalışmada, 27 kız (%51.9), 25 erkek (%48.1) olmak üzere toplamda 52 hasta incelendi (p=0.782). Ortalama yaş 16.50±0.70 yılı. Kızlarda ortalama yaş 16.55±0.64 yılı, erkeklerde ortalama yaş 16.44±0.76 yılı (p=0.672). 15 yaşında 6 hasta (%11.5), 16 yaşında 14 hasta (%26.9) ve 17 yaşında 32 hasta (%61.5) vardı.

Konversiyon bozukluğu tanılı 11 (%21.2), davranım bozukluğu tanılı 10 (%19.2), alkol dışı-madde kullanım bozukluğu tanılı 8 (%15.4), major depresif bozukluk tanılı 8 (%15.4), bipolar bozukluk tanılı 5 (%9.6), psikotik bozukluk tanılı 3 (%5.8), mental retardasyon tanılı 3 (%5.4), anksiyete bozukluğu tanılı 3 (%5.8), şizofreni tanılı 1 (%1.9) hasta vardı. Madde kullanım bozukluğu (MKB) olan 18 hasta (%34.6) vardı. Kızların 5 (%18.5)'u, erkeklerin 13 (%52)'si MKB tanılıydı. Erkekler, kızlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla MKB tanısı almıştı (p=0.011).

Tüm grubun vitamin B12 ortalaması 208.01±90.08 pg/mL, folat ortalaması 7.78±2.19 ng/mL, ferritin ortalaması 32.76±28.39 µg/L, TSH ortalaması 1.77±1.08 µIU/mL, FT3 ortalaması 2.53±0.64 pg/mL ve FT4 ortalaması 0.91±0.14 ng/dL olarak saptandı. Ferritin (p<0.001) ve TSH (p=0.021) değerleri kızlar ve erkekler arasında anlamlı olarak farklıydı. Vitamin B12, folat, ferritin, TSH, FT3 ve FT4 değerlerinin kız ve erkekler arasındaki karşılaştırması Tablo 1'de gösterildi. Ferritin, kızlarda anlamlı olarak erkeklerle göre referans değerlerin altındaydı (p=0.033, Tablo 2). MKB tanısına göre vitamin B12, folat, ferritin, TSH, FT3 ve FT4 değerleri karşılaştırıldığında, FT3 düzeyinin MKB tanılı hastalarda (2.16±0.34 pg/mL) anlamlı olarak düşük olduğu görüldü (p=0.008). Örneklem sayısı yetersiz olduğu için tanılara göre vitamin B12, folat, ferritin, TSH, FT3 ve FT4 değerlerinin karşılaştırılması gerçekleştirilemedi.

Tablo 1. Cinsiyete Göre Vitamin B12, Folat, Ferritin, TSH, FT3, FT4 Düzeylerinin Karşılaştırılması

Değişken	Kız (N=27)	Erkek (N=25)	p
Vitamin B12 (pg/mL)	211.62±82.85	204.12±98.88	0.350
Folat (ng/mL)	7.93±2.28	7.62±2.12	0.700
Ferritin (µg/L)	15.58±15.25	51.31±27.76	0.000*
TSH (µIU/mL)	1.42±0.78	2.15±1.23	0.021*
FT3 (pg/mL)	2.62±0.69	2.43±0.59	0.514
FT4 (ng/dL)	0.94±0.17	0.88±0.07	0.359

Not: TSH: Tiroid Uyarıcı Hormon; FT3: Serbest Triiyodotironin; Serbest T4: Serbest Tiroksin, *p<0.05

Tablo 2. Cinsiyete Göre Vitamin B12, Ferritin ve TSH'nın Referans Değerler Esas Alınarak Karşılaştırılması

Değişken	Kız (N=27)	Erkek (N=25)	p
Vitamin B12 (pg/mL)	<Referans**	12 (%44.4)	0.158
	≥Referans	15 (%55.6)	
Ferritin (µg/L)	<Referans	13 (%48.1)	0.033*
	≥Referans	14 (%51.9)	
TSH (µIU/mL)	<Referans	1 (%3.7)	0.507
	≥Referans	26 (%96.3)	

Not: TSH: Tiroid Uyarıcı Hormon; *p<0.05; **Referans değerleri yöntem bölümünde belirtilmiştir.

4. Tartışma

Bu çalışma bir erişkin psikiyatri servisinde yatarak takip ve tedavi edilen çocuk yaş grubundaki hastaları ele almaktadır. Buna göre ilimizde erişkin psikiyatri servisinde yatan çocuk yaş grubundaki hastaların büyük çoğunluğu 18 yaş civarındadır. Sayı ve ortalama yaş olarak cinsiyetler arasında farklılık yoktur. Konversiyon bozukluğu, davranım bozukluğu ve MKB en sık bildirilen tanılardır. MKB tanısı erkeklerde belirgin olarak yüksektir. Düzey olarak ferritin ve TSH; referans aralığına göre normale göre düşüklük açısından sadece ferritin, kızlar ve erkekler arasında anlamlı olarak farklıydı.

Özbaran ve ark. (2016), çocuk ve ergen psikiyatrisi yatılı servisinde tedavi görmüş olan hastaları değerlendirdikleri çalışmada, hastaların %63.1'inin kız, %36.9'unun erkek olduğunu bildirmiştir. Varol-Taş ve ark. (2007) hastaların %67.3'ünün kız, %32.6'sının erkek; Şentürk-Pılan ve ark. (6), hastaların %51.4'ünün kız, %48.6'sının erkek; Eray ve ark. (2018), %68.1'inin kız, %31.9'unun erkek olduğunu bildirmiştir. Görüldüğü üzere genel olarak ülkemizde yapılan çalışmalar, çocuk ve ergen psikiyatri servislerinde kız hastaların çoğunlukta olduğu görülmek-

tedir. Bununla birlikte cinsiyet oranının benzer olarak bildirildiği çalışmalar da bulunmaktadır. Bizim çalışmamızda da cinsiyet oranları benzer olarak bulundu. Bunun servislerin bulunduğu merkezin ve çevresindeki illerin sosyal şartları ile ilişkili olduğu düşünülmüştür. İzmir ve Bursa'da bildirilen tarihlerde hizmet veren bu servisler sadece kendi illerine değil muhtemelen çevre illere de hizmet veren merkezlerdir. Kız hastaların istismar ve ihmal ile ilişkili olabilecek durumlarının daha sık olmasının bu oranlara neden olmuş olabileceği düşünülmüştür. Bununla ilişkili olarak servisimizde bu süre içerisinde yatan hastaların hiçbir istismar ve ihmal ile ilişkili değildi.

Ortalama yaşlar açısından literatür incelendiğinde, Özbaran ve ark. (2016) çocuk ve ergen psikiyatrisi servisinde yatan hastaların ortalama yaşını 14.2 yıl olarak, Varol-Taş ve ark. (2007) 15.3 yıl olarak, Şentürk-Pılan ve ark. (2017) 15.1 yıl olarak, Eray ve ark. (2018), 14.58 yıl olarak, Usta ve ark. (2017) 15.5 yıl olarak bildirmiştir. Bizim çalışmamızda bu ortalama biraz daha yüksekti (16.50 yıl). Bu durumun hastalarımızın bir erişkin psikiyatrisi servisinde yatan hastalar olmasından kaynaklandığı düşünüldü. Erişkin psikiyatri servisinde yatan hastaların büyük çoğunluğunda ajitasyon, agresyon belirtileri bulunmaktadır (Orum ve ark., 2018). Bu belirtiler nedeniyle daha küçük yaşta hastaların erişkin hastalar arasında kalmasının aileler tarafından istenmiyor olabileceği düşünüldü.

Literatür yatış tanıları açısından incelendiğinde, Özbaran ve ark. (2016), duygudurum bozukluklarını en sık tanı olarak, dikkat-eksikliği/hiperaktivite bozukluğunu ikinci en sık tanı olarak, şizofreni ve psikotik bozukluklarını üçüncü en sık tanı olarak bildirmiştir. Varol-Taş ve ark. (2007), serviste yatan hasta tanı sıralamalarını major depresyon, şizofreni ve bipolar bozukluk olarak; Şentürk-Pılan ve ark. (2017), serviste yatan hasta tanı sıralamalarını davranım bozukluğu, depresif bozukluk, madde kötüye kullanımı ve hafif düzeyde zekâ geriliği olarak; Usta ve ark. (2017) sıralamayı, major depresif bozukluk, bipolar bozukluk ve davranım bozukluğu olarak bildirmiştir. Bizim çalışmamızda sıralama konversiyon bozukluğu, davranım bozukluğu, MKB, major depresif bozukluk ve bipolar bozukluk şeklindeydi. Bu sıralamaların çalışmalar arasında farklılık göstermesinin çalışmanın gerçekleştirildiği il, ilin çevresi, sosyokültürel özellikler ile ilişkili olabileceği düşünüldü. Bizim çalışmamızın erişkin psikiyatri servisinde yatan hastaları ele alması, ilin bulunduğu bölgenin Güneydoğu Anadolu olmasının, ilk sırada konversiyon bozukluğu tanısı olmasının sebeplerinden olabileceği düşünüldü.

Çocukluk çağı psikiyatrik bozukluklarının oluşumunda prenatal, natal ve postnatal risk faktörleri, genetik faktörler, çevresel etkileşimler ve nörobiyolojik değişimlerin etkili olduğu düşünülmektedir. Etiyolojideki bu çeşitlilik nedeniyle literatürde bu konu ile ilgili yapılmış birçok çalışma bulunmaktadır (Üskül ve ark., 2017). Serum demir ve ferritin düzeyinin çocukluk çağının en sık bozukluklarından biri olan dikkat-eksikliği/hiperaktivite bozukluğu (DEHB) ile ilişkisini gösteren çalışmaların bir kısmında; DEHB ile serum demir düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmışken, başka bazı çalışmalarda anlamlı ilişki bulunmamıştır (Percinel ve ark., 2016; Bener ve ark., 2014). Aynı şekilde DEHB ile serum ferritin düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki saptanan ve saptanmayan çalışmalar mevcuttur (Garipardic ve ark., 2017). Otizm ve DEHB tanılı hastala-

rın bulunduğu grupta vitamin B12 düzeyleri kontrol grubuna göre anlamlı düşük saptanmış ancak folat düzeyleri açısından fark saptanmamıştır (Garipardic ve ark., 2017). Başka bir çalışmada da yine benzer şekilde DEHB grubunun vitamin B12 seviyeleri kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük saptanmışken, folat açısından ise gruplar arasında fark bulunmamıştır (Bala ve ark., 2016). Çocukluk çağına görülebilen diğer bozukluklarda da bu tarz çalışmalar uygulanmış olsa da sayıca DEHB ve otizm göre bu çalışmaların sayısı daha azdır. Bizim çalışmamıza göre, konversiyon bozukluğu, davranım bozukluğu ve MKB, yatan hastalardaki en sık saptanan tanılardı. Bu hastalıklardaki vitamin ve hormon düzeylerinin çocukluk çağındaki değerlerini göstermesi açısından çalışmamız önemlidir. Ayrıca çalışmamızda, her iki cinsiyete ait veriler bulunmaktadır.

Menstrüasyon ve testosteronun bilinen etkisine rağmen kadınlarda demir eksikliği ve ilişkili durumların tam olarak nedeni bilinmemektedir. Sebebi bilinmesi de demir eksikliğine bağlı ortaya çıkabilecek ruhsal bozukluklar açısından kadınların risk altında olduğu bilinmektedir (Kassir, 2017). Demir eksikliği yalnızca anemi ile belirlenen hematolojik bir hastalık değil, birçok fonksiyonu etkileyen sistemik bir hastalık olup dünya çapında en yaygın görülen nutrisyonel eksikliklerdendir. Demir eksikliğinin sadece fiziksel performansı değil, bilişsel fonksiyonu ve yaşam kalitesini azalttığı ve demir destek tedavisi sonrası anemik olanların yaşam kalitelerini anemik olmayanlara göre çok daha fazla yükselttiği tespit edilmiştir (Yıldırım-Baş, 2019). Bizim çalışmamızda ferritin, hem düzey olarak, hem de referans değerin altında olmasına göre kızlarda erkeklere göre anlamlı olarak daha düşüktü. Demir ve ilişkili değerlerin ruhsal durum üzerine etkisi göz önünde bulundurulduğunda, replasman tedavilerinin önemi artmaktadır. Çalışmamızda ferritin dışında incelenen vitamin B12, folat ve tiroid fonksiyon testlerinin cinsiyetler arasında belirgin değişiklik göstermediği görülmüştür.

Sonuç olarak bu çalışma, çocukluk çağındaki kızlarda ferritin düzeylerinin erkeklere göre anlamlı olarak düşük olduğunu göstermesi açısından önemlidir. Demirin ruhsal ve zihinsel denge üzerine etkisi ile birlikte düşünüldüğünde hekimlerin hastaların psikiyatrik belirtilerini tedavi etmenin yanında demir eksikliği belirtilerini tedaviye yönelik olarak da girişimde bulunmasının önemi artmaktadır.

Onam bilgisi : Bilgilendirilmiş onam formu imzalatılmıştır.

Etik kurul onayı : 2018/2-6 karar sayılı etik kurul onayı T.C. Adıyaman Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı tarafından verilmiştir (20 Mart 2018).

Çıkar çatışması : Çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Finansal destek : Finansal destek bulunmamaktadır.

Yazar katkı alanı ve oranı:

Oğuzhan Bekir Eğilmez: Konsept, Tasarım, Kaynak, Veri Toplama ve/veya İşleme, Analiz ve/veya Yorumlama, Literatür, Yazım, Eleştirel İncelemeler. %60

Mehmet Hamdi Örum: Konsept, Tasarım, Kaynak, Veri Toplama ve/veya İşleme, Analiz ve/veya Yorumlama, Li-

teratür, Yazım, Eleştirel İncelemeler. %40

Tüm yazarlar yazının son halini onaylamıştır.

Referanslar

- Abdelmaksoud, A., Vojvodic, A., Ayhan, E., Dönmezgil, S., Jovicevic, T. V., Vojvodic, P., et al. (2019). Depression, isotretinoin, and folic acid: A practical review. *Dermatol Ther*, e13104. doi: 10.1111/dth.13104.
- Bala, K. A., Doğan, M., Kaba, S., Mutluer T, Aslan O, Doğan S., Z. (2016). Hormone disorder and vitamin deficiency in attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) and autism spectrum disorders (ASDs). *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism*, 29(9), 1077-1082. doi: 10.1515/jpem-2015-0473.
- Bener, A., Kamal, M., Bener, H., Bhugra, D. (2014). Higher prevalence of iron deficiency as strong predictor of attention deficit hyperactivity. *Annals of Medical and Health Science Research*, 4(3):291-297. doi: 10.4103/2141-9248.141974.
- Eray, Ş., Akkuzu, N., Yıldırım, Ö., Vural, A. P. (2018). Evaluation of clinical and sociodemographic characteristics of children and adolescents who were treated in inpatient unit of a child psychiatry clinic. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi*, 25(3):223-235.
- Garipardic, M., Doğan, M., Bala, K. A., Mutluer, T., Kaba, S., Aslan, O. (2017). Association of attention deficit hyperactivity disorder and autism spectrum disorders with mean platelet volume and vitamin D. *Medical Science Monitor*, 23, 1378-1384. doi: 10.12659/msm.899976
- Kassir, A. (2017). Iron deficiency: A diagnostic and therapeutic perspective in psychiatry. *Encephale*, 43(1), 85-89.
- Li, C., Lai, J., Huang, T., Han, Y., Du, Y., Xu, Y., Hu, S. (2019). Thyroid functions in patients with bipolar disorder and the impact of quetiapine monotherapy: a retrospective, naturalistic study. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 15, 2285-2290. doi: 10.2147/NDT.S196661.
- Menon, B. (2014). Hypothyroidism and bipolar affective disorder: is there a connection. *Indian Journal of Psychological Medicine*, 36(2), 125-128. doi: 10.4103/0253-7176.130966.
- Orum, M. H., Kara, M. Z., Egilmez, O. B. (2018). Determination of vitamin B12, folate, and ferritin levels of inpatients in a psychiatry clinic: A one-year retrospective study. *Florence Nightingale & Bilim Tıp Dergisi*, 4(2), 71-78. doi: 10.5606/fng.btd.2018.010.
- Özbaran, B., Köse, S., Yılmaz, E., Aydın, A. N., Aydın, C. (2016). Evaluation of the contribution of inpatient services and experiences on improvement in child and adolescent psychiatry practice. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 17(2), 120-126. doi: 10.5455/apd.184670.
- Percinel, I., Yazici, K. U., Ustundag, B. (2016). Iron deficiency parameters in children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Child Psychiatry & Human Development*, 47(2), 259-269. doi: 10.1007/s10578-015-0562-y.
- Şentürk-Pılan, B., Bilaç, Ö., Orhon, Z., Erkuran, H. Ö. (2017). Bir ruh sağlığı ve hastalıkları hastanesinin çocuk ve ergen psikiyatrisi kliniğinde yatarak tedavi gören hastalarda ilaç kullanımı. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi*, 24(3), 201-218.
- Usta, M. B., Ürer, E., Aral, A., Say, G. N., Karabekiroglu, K. (2017). Factors effecting length of stay in child psychiatry hospital setting. *Klinik Psikiyatri*, 20, 263-267. doi: 10.5505/kpd.2017.28290.
- Üskül, H., Kılıçaslan, Ö., Yıldırım, Z. Y., Özsan, H. (2017). Evaluation of blood parameters in attention deficiency hyperactivity disorder. *Konuralp Tıp Dergisi*, 9(3), 31-36. doi:10.18521/ktd.329860.
- Varol-Taş, F., Guvenir, T., Miral, S. (2007). Bir çocuk ve ergen psikiyatrisi kliniğinde yatarak tedavi gören hastalarda ilaç kullanımı. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi*, 14(3), 139-150.
- Wolffenbuttel, B. H. R., Wouters, H. J. C. M., Heiner-Fokkema, M. R., van der Klauw, M. M. (2019). The many faces of cobalamin (vitamin B12) deficiency. *Mayo Clinic Proceedings: Innovations, Quality & Outcomes*, 3(2), 200-214. doi: 10.1016/j.mayocpiqo.2019.03.002.
- Yıldırım-Baş, F. (2019). The effect of iron deficiency anemia on mental health and quality of life. *SDÜ Sağlık Bilimleri Dergisi*, 10(1), 1-4.

Year (Yıl) : 2020
Volume (Cilt) : 7
Issue Number (Sayı) : 1
Doi : 10.5455/JNBS.1581965517

Received/Geliş 17.02.2020
Accepted/Kabul 22.02.2020
JNBS, 2020, 7(1):32-36

Ayşe Öcal {ORCID: 0000-0001-9731-8848}
Hüseyin Bulut {ORCID: 0000-0002-6533-8411}
Hüseyin Ünübol {ORCID: 0000-0003-4404-6062}
Gökben Hızlı Sayar {ORCID: 0000-0002-2514-5682}

GÖÇ EDEN KADINLARDA DEPRESYON VE SOMATİZASYON

DEPRESSION AND SOMATIZATION IN IMMIGRANT WOMEN

Ayşe Öcal¹, Hüseyin Bulut², Hüseyin Ünübol¹, Gökben Hızlı Sayar^{1*}

Etik kurul onayı: B.08.6.YÖK.2.ÜS.0.05.0.06/2017/291 sayılı etik kurul onayı T.C. Üsküdar Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı tarafından verilmiştir(23 Kasım 2017).

Öz

Zorunlu iç göç yaşayan kadınlarda görülen depresyon ve somatizasyon bozukluğu düzeylerini belirlemeyi amaçlayan bu araştırma nicel verilere dayalı genel tarama modelinde ve ilişkisel tarama modelinde bir araştırmadır. Araştırma çalışma evreni Diyarbakır ili merkezinde yaşayan 18-65 yaş arası göç etmemiş kadınlar ($\alpha=50$) ve Diyarbakır ilinden İstanbul'a zorunlu iç göç yaşayan 18-65 yaş arası kadınlar ($\alpha=50$) olarak tespit edilmiştir. Araştırmada Diyarbakır ilinde yaşayan 18-65 yaş arası ($n=50$) kadın ve Diyarbakır'dan İstanbul iline zorunlu iç göç yaşayan 18-65 yaş arası ($n=50$) kadın kolayda örnekleme alma yöntemiyle seçilmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak; Beck Depresyon Ölçeği, Kısa Semptom Envanteri ve Somatizasyon ölçeği kullanılmıştır. Araştırma genelinde zorunlu iç göç yaşayan kadınların depresyon düzeyleri, ruhsal belirti düzeyleri ve somatizasyon bozukluğu düzeylerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu araştırmanın sonuçları iç göç yaşayan kadınlarda ruhsal sağlamlık halinin korunmasına yönelik tedbirler alınmasının önemli olabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: göç, depresyon, somatizasyon

¹ Üsküdar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

² Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kanuni Sultan Süleyman Eğitim Araştırma Hastanesi

*Sorumlu Yazar: ¹ Üsküdar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, e-mail: gokben.hizlisayar@uskudar.edu.tr

Abstract

This study, which aims to determine the levels of depression and somatization disorder seen in women experiencing compulsory internal migration, is a research in the general screening model and the relational screening model based on quantitative data. The study population of the study was determined as non-immigrant women aged between 18-65 ($\alpha = 50$) living in the city center of Diyarbakır ($\alpha = 50$) and women aged between 18-65 ($\alpha = 50$) who experienced forced internal migration from Diyarbakır to Istanbul. In the study, women between the ages of 18-65 ($n = 50$) living in Diyarbakır and women between the ages of 18-65 ($n = 50$) who experienced forced internal migration from Diyarbakır to Istanbul were selected by the easy sampling method. As a data collection tool in the research; Beck Depression Inventory, Brief Symptom Inventory and Somatization Scale were used. It has been concluded that the depression levels, mental symptom levels, and somatization levels of the women who experienced compulsory internal migration were statistically significantl higher than the non-immigrant women. The results of this research suggest that it may be important to take measures to protect mental health in women experiencing internal migration.

Keywords: migration, depression, somatization

1. Giriş

Göç en temel anlamıyla bireylerin yer değiştirme eylemi olarak tanımlanmaktadır. Tarihin ilk dönemlerinde iklim şartları yüzünden zorunlu olarak yapılan eylem günümüze yaklaştıkça çok yönlü bir boyut kazanmıştır. Söz konusu dönemlerde ilkel kabileler varlığını devam ettirebilmek için göç etmişlerdir. İlk dönemlerde gerçekleşen göç çok basit boyutlu sonuçlar doğurmuştur. Bireylerin yeniden başka bir alanda yerleşim kurma ihtiyacı duymaları sonucunda var oldukları bölgeyi terk ederek başka alanlara göç etmeleri onların yaşamında birçok değişikliğe neden olmuştur. İnsanoğlu yerleşik hayata geçince artık iklim koşullarına daha dirençli hale gelmiş ve göçün nedeni başlı başına iklim koşulları olmaktan çıkmıştır (Meral, 2016).

Göç hangi sebebe dayanırsa dayansın, göçün ulaştığı yerlerde meydana gelen ekonomik ve sosyal hayattaki etkileri kesinlikle tartışılmaz ve göz ardı dahi edilemez. Planlanmadan yapılan göç hareketleri beraberinde çok büyük sorunlarda taşımaktadır (Özdemir, 2008).

Türkiye'deki iç göçler genellikle, yaşam standardı bakımından geri kalmış olan kırsal kesimden, sanayinin gelişmiş ve çalışma alanlarının çeşitli olduğu şehirlere doğru olmuştur. Kırsal alanlardan şehirlere doğru göç olmasının nedenleri arasında, başta, ülkenin bu bölgelerindeki terör olayları, yetersiz iş imkânı, nüfusun fazlalığı, insanların geçimini sağladığı alanlara makinelerin girmesi sonucu oluşan iş gücü fazlalığı, bölgesel hizmet farklılıkları, evlilik yoluyla göç, eğitim, sağlık, altyapı gibi alanlardaki olumsuzluklar ve coğrafi şartlardaki zorluklar sayılabilir. Şehirlerin göç almasındaki sebepler ise iş imkânlarının fazlalığı, daha fazla para kazanma hırısı, eğitim, sağlık, konut ve altyapıdaki gelişmişlik, iletişim ve haberleşme ağlarındaki hızlı gelişimin insanların birbirlerine özenmesine neden olması gibi etmenlerdir. Türkiye'de kırsal nüfusun fazla olduğu, kentsel yerleşmenin ise yeni yeni oluşmaya başladığı yıllardan; kentsel nüfusun arttığı, kırsal nüfusun ise azaldığı yıllara, iç göç ile geçilmiştir. Oluşan iç göçler sonucunda, bazı şehirler veya bölgeler çok nüfuslanırken, göç veren bölgelerin ise nüfusu azalmıştır (Büyükyılmaz, 2017).

Somatizasyon (bedenselleştirme), fizik bulgularla açıklanamayan bedensel yakınma ve belirtilerle giden, çok sayıda tıbbi yardım arama davranışıyla belirli bir bozukluk olarak tanımlanır (Özenli ve ark 2009). Diğer bir ifadeyle; somatizasyon ruhsal sıkıntıların ve psikososyal stresin bedensel belirtilerle ifade edilmesidir. Geleneksel

psikoanalitik görüşe göre somatik belirtiler, kabul edilemeyen dürtü ve isteklerin bilinç alanına çıkmasını engelleyen savunma araçlarıdır, rahatsız edici duyguların inkârı, bastırılması ya da rasyonalizasyonu somatizasyonla sonuçlanmaktadır (Kesebir, 2004). Somatizasyonda psikososyal veya duygusal sorunlar bedensel belirtilerle ifade edilir ve bu belirtiler bedensel bir hastalığa atfedilerek tıbbi yardım aranır (Özen ve ark., 2010).

Bu araştırmanın amacı zorunlu iç göç yaşayan kadınlarda görülen depresyon ve somatizasyon bozukluğu düzeylerinin incelenmesidir.

2. Yöntem

B.08.6.YÖK.2.ÜS.0.05.0.06/2017/291 sayılı etik kurul onayı T.C. Üsküdar Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı tarafından verilmiştir(23 Kasım 2017).

Zorunlu iç göç yaşayan kadınlarda görülen depresyon ve somatizasyon bozukluğu düzeylerini belirlemeyi amaçlayan bu araştırma nicel verilere dayalı genel tarama modelinde ve ilişkisel tarama modelinde bir araştırmadır. Araştırma çalışma evreni Diyarbakır ili merkezinde yaşayan 18-65 yaş arası göç etmemiş kadınlar ve Diyarbakır ilinden İstanbul'a zorunlu iç göç yaşayan 18-65 yaş arası kadınlar olarak tespit edilmiştir. Araştırma deseni ve içeriği Üsküdar Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu tarafından B.08.6.YÖK.2.ÜS.0.05.0.07/2018/800 sayı ile onaylanmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak üç adet ölçek kullanılmıştır. Bunlar "Beck Depresyon Ölçeği", "Kısa Semptom Envanteri" ve "Somatizasyon Ölçeği'dir. Ölçeklere ilişkin bilgiler aşağıda yer almaktadır.

2.1. Beck Depresyon Ölçeği

Araştırma da depresyon düzeyini ölçmek amacıyla Beck Depresyon Ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçekte, toplam 21 madde ve her maddenin altında 4 kendini değerlendirme cümlesi bulunmaktadır. Her madde depresyon şiddetine göre sırasıyla 0, 1, 2, 3 şeklinde puanlanan dörtlü Likert tipi ölçüm sağlamaktadır.

2.2. Kısa Semptom Envanteri

(Brief Symptom Inventory- BSI), çeşitli tıbbi durumlarda psikiyatrik sorunları yakalamak amacıyla hazırlanmış, 90 maddelik bir ölçek olan Belirti Tarama Listesinin (SCL-90-R) maddeleri arasından seçilmiş, 53 maddeden oluşturulan bir ölçektir (Şahin ve Durak, 2002). Kısa Semptom Envanteri (KSE)'nin strese bağlı psikolojik belirtileri

ölçme konusundaki yeterliliği, bu ölçeğin bağımsızlık sistemi ve stres ilişkisinin incelendiği araştırmalarda da kullanılmasına yol açmıştır. KSE, 5'li likert tipinde olan kendini değerlendirme ölçeğidir. Katılımcılardan istenen, ölçekte yer alan her madde için, 'Hiç', 'Biraz', 'Orta Derecede', 'Epey' ve 'Çok Fazla' seçeneklerinden kendilerine uygun olanı seçmeleri ve işaretlemeleridir.

2.3. Somatizasyon Ölçeği:

Somatizasyon ölçeği, 33 maddeden oluşmuştur. Bu maddeler Minnestota Çok Yönlü Kişilik Envanteri (MMPI)'nin somatizasyon bozukluğu ile ilgili olan, maddeleri alınarak oluşturulmuştur. Somatizasyon Ölçeği'nin Dülgerler (2000) tarafından geçerlik, güvenirlik çalışması yapılmıştır. Ölçekten alınan puanlar "0-33" arasında değişmektedir. Alınan puanların 33'e yaklaşması somatizasyon bozukluğuna işaret eder. Ölçeğin kullanımında puanlara göre üç grup ve bir kesme puanı belirlenebilmektedir. Alt grup (1.grup) somatizasyon ölçeğinden 7 ve 7'nin altında puan alan grup, üst grup (2.grup) somatizasyon ölçeğinden 17 ve 17'nin üstünde puan alan grup olarak saptanmıştır.

2.4. Verilerin Çözümü

Ölçekler aracılığıyla toplanan veriler, SPSS 22.0, paket programına kaydedilip analiz edilmiştir. Araştırmanın anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak alınmıştır. Analiz sonucunda elde edilen bulgular, araştırma sorularına uygun olarak tablolara dönüştürülerek yorumlanmıştır.

3. Bulgular

Analiz sonuçlarına göre Depresyon Ölçüm verilerine ilişkin göç etmiş kadınlardan 50 katılımcının ortalaması $59,66 \pm 4,63$ göç etmemiş kadınlardan 50 katılımcının ortalaması $28,30 \pm 4,67$ 'dir ($p < 0.01$).

Kısa Semptom Envanteri verilerine ilişkin göç etmiş kadınlardan 50 katılımcının ortalaması $204,30 \pm 9,46$ göç etmemiş kadınlardan 50 katılımcının ortalaması $66,24 \pm 14,58$ 'dir ($p < 0.01$).

Somatizasyon ölçüm verilerine ilişkin göç etmiş kadınlardan 50 katılımcının ortalaması $29,48 \pm 3,58$ göç etmemiş kadınlardan 50 katılımcının ortalaması $8,98 \pm 5,29$ 'dur ($p < 0.01$).

Tablo 1. Göç etmiş kadınların Kısa Semptom Envanteri, Beck Depresyon Envanteri, Somatizasyon Ölçeği puanları arasındaki basit korelasyon analizi sonuçları

		(F1)	(F2)	(F3)
Depresyon Ölçüm Verileri (F1: Göç Etmiş)	Korelasyon	1		
	Anlamlılık			
	N	50		
Kısa Semptom Ölçüm Verileri (F2: Göç Etmiş)	Korelasyon	,047	1	
	Anlamlılık	,748		
	N	50	50	
Somatizasyon Ölçüm Verileri (F3: Göç Etmiş)	Korelasyon	,087	,337*	1
	Anlamlılık	,549	,017	
	N	50	50	50

** $p < 0,01$ (Pearson Korelasyon)

Göç etmiş kadınların Kısa Semptom Envanteri, Beck Depresyon Envanteri, Somatizasyon Ölçeği puanları arasındaki ilişki basit korelasyon analizi ile incelenmiştir. yapılmıştır. Tablo 1'de basit korelasyon analiz sonuçları yer almaktadır.

Bu analize göre göç etmiş 18-65 yaş arası kadınların depresyon ölçüm verileri ile kısa semptom ölçüm verileri arasında pozitif, düşük, istatistiksel olarak anlamlı [$r_{xy} = .047$, $p < 0.01$] göç etmiş 18-65 yaş arası kadınların depresyon ölçüm verileri ile somatizasyon ölçüm verileri arasında pozitif, düşük, istatistiksel olarak anlamlı [$r_{xy} = .087$, $p < 0.01$] göç etmiş 18-65 yaş arası kadınların kısa semptom ölçüm verileri ile somatizasyon ölçüm verileri arasında pozitif, orta, istatistiksel olarak anlamlı [$r_{xy} = .337$, $p < 0.01$] bir ilişki vardır.

Göç faktörünün depresyon envanteri üzerindeki etkisine ilişkin "basit regresyon analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Göç faktörünün Beck Depresyon Envanteri puanı üzerindeki etkisine ilişkin basit regresyon analiz sonuçları

Değişken	β	Standart Hata	Beta	t	p
Sabit*	88,454	,523		169,115	,000
Depresyon (Göç Etmiş)	-1,008	,009	-,998	115,346	,000

$R = ,998$ $R^2 = ,996$ $F_{(1-48)} = 13304.764$, $p = ,000$

Tablo incelendiğinde [$F(1-48) = 13304.764$, $p = ,000$], [$t = 169.115$, $p = ,000$] ve [$t = 115.346$, $p = ,000$] F ve t tablo değerlerinin model için istatistiksel olarak anlamlı oldukları görülmektedir. Tabloda yer alan R^2 değeri depresyon üzerindeki değişimin % 99,6'sının göç faktörü ile açıklanabildiğini göstermektedir.

Göç faktörünün kısa semptom envanteri üzerindeki etkisine ilişkin basit regresyon analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3. Göç faktörünün Kısa Semptom Envanteri puanı üzerindeki etkisine ilişkin basit regresyon analiz sonuçları

Değişken	β	Standart Hata	Beta	t	p
Sabit*	347,685	20,447		17,004	,000
Kısa Semptom Envanteri (Göç Etmiş)	-1,378	,100	-,893	13,779	,000

$R = ,893$ $R^2 = ,798$ $F_{(1-48)} = 189.853$, $p = ,000$

Tablo 3 incelendiğinde [$F(1-48) = 189.853$, $p = ,000$], [$t = 17.004$, $p = ,000$] ve [$t = 13.779$, $p = ,000$] F ve t tablo değerlerinin model için istatistiksel olarak anlamlı oldukları görülmektedir. Tabloda yer alan R^2 değeri kısa semptom envanteri üzerindeki değişimin % 79,8'inin göç faktörü ile açıklanabildiğini göstermektedir.

Göç faktörünün somatizasyon bozukluğu üzerindeki etkisine ilişkin basit regresyon analizi yapılmıştır. Analiz

sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Göç faktörünün Somatizasyon Ölçeği puanı üzerindeki etkisine ilişkin basit regresyon analiz sonuçları

Değişken	β	Standart Hata	Beta	t	p
Sabit*	41,323	4,245		9,735	,000
Somatizasyon Bozukluğu (Göç Etmiş)	-1,097	,143	-,742	7,675	,000

$$R = ,742 \quad R^2 = ,551 \quad F_{(1-48)} = 58.900, \quad p = ,000$$

Tablo 4. incelendiğinde [F (1-48)= 58.900, p=,000], [t=9.735, p=,000] ve [t=7.675, p=,000] F ve t tablo değerlerinin model için istatistiksel olarak anlamlı oldukları görülmektedir. Tabloda yer alan R2 değeri somatizasyon bozukluğu üzerindeki değişimin % 55.1'inin göç faktörü ile açıklanabildiğini göstermektedir.

4. Tartışma

Zorunlu iç göç yaşayan kadınlarda görülen depresyon ve somatizasyon bozukluğu düzeylerini belirlemeyi amaçlayan bu çalışmada; depresyon ölçüm verileri, kısa semptom ölçüm verileri ve somatizasyon ölçüm verilerinde göç etmiş kadınların lehine depresyon, ruhsal belirtilerin artmasında ve somatik bozukluklarda bir artış olduğu görülmektedir. Göç etmemiş kadınların depresyon düzeylerinin düşük olduğu, ruhsal belirtilerinin baş göstermediği ve somatizasyon düzeylerinin minimuma yakın olduğu; göç etmiş kadınların ise depresyon düzeylerinin yüksek olduğu, kısa semptom envanterine göre ruhsal belirtilerinin arttığı ve somatizasyon bozukluğu düzeylerinin de maksimum sınıra yaklaştığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Bu çalışmada zorunlu iç göç yaşayan kadınların depresyon düzeyleri arttığında ruhsal belirti düzeylerinin arttığı, depresyon düzeylerinin arttığı, somatizasyon düzeylerinin de arttığı bulgusuna ulaşılmıştır. Ruhsal belirtilerindeki yaşanan artış somatizasyon düzeyinde de artışı göstermektedir. Göç faktörünü yaşamış kadınların depresyon, ruhsal belirtiler ve somatizasyon düzeyleri arasındaki ilişkinin göç etmemiş kadınlar ile karşılaştırılıp, ilişki düzeyine bakılması önemlidir. Pazvantoglu ve arkadaşlarının (2004), araştırmalarından elde ettikleri sonuçlara göre somatik belirtileri daha yoğun olan hastaların depresyonlarının da şiddeti daha fazladır, bireylerin depresyon alt ölçeğinden aldıkları puanlar ile bireylerin somatizasyon ölçeğinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu bulgu bu araştırmanın bulgusu ile paralellik göstermektedir.

Şahin (2015) tarafından yapılan Türkiye'de iç göçün sosyo-ekonomik dinamikleri çalışmasında göç etmiş insanların göç faktöründen olumsuz etkilendiği bulgusuna ulaşılmıştır. Yapılan araştırma bulguları ile paralellik göstermektedir. Yine bu araştırma içerisinde; göç faktörünün depresyon envanteri üzerindeki anlamlı etkisine ilişkin yapılan analizde, depresyon, kısa semptom ve somatizasyon üzerindeki değişimin büyük bir oranının göç faktörü ile açıklanabildiğini bulgusuna ulaşılmıştır.

Gül (2017) tarafından yapılan mutluluk ekonomisi ve

göç üzerine bir incelemede göç faktörünün insanların psikolojik durumunu etkilediği bulgusuna ulaşılmıştır. Bu çalışmada da, göç faktörüne maruz kalan kadınların psikolojik durumu olan kadınların depresyon düzeylerinin yüksek olduğu, ruhsal belirtilerinin baş gösterdiği ve somatizasyon düzeylerinin maksimuma yakın olduğu; psikolojik durumu olmayan kadınların ise depresyon düzeylerinin düşük olduğu, kısa semptom envanterine göre ruhsal belirtilerinin düşük olduğu ve somatizasyon bozukluğu düzeyinde minimum sınıra yakın olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Yapılan araştırma, bu araştırmanın bulguları ile paralellik göstermektedir.

Göç eden insanlar başta ekonomik sorunlar olmak üzere barınma, eğitim, sağlık, sosyal uyum gibi problemlerle karşı karşıya kalmışlardır. Ayrıca söz konusu sorunlarla yüz yüze kalan insanların bir kısmı da kentin gelişim ve değişimine ayak uydurmak yerine kendini bu tür değişimlerden soyutlayarak kırsal kesimdeki yaşam deneyimlerini kentte de sürdürmeye çalışmıştır (Erlinghagen, 2012). Ailelerin yaşadıkları ekonomik sorunlar, çocukların eğitimlerini sekteye uğratmış; barınma, beslenme gibi temel ihtiyaçların yeteri kadar karşılanamaması da ciddi sağlık sorunlarını ortaya çıkarmıştır (Mahonen ve ark., 2013).

Genel olarak göçmenler, kente uyum sağlama noktasında sıkıntı yaşamış, kendilerini uzunca bir süre kent yaşamından soyutlamışlardır. Bir yandan ekonomik açıdan tutunabilmek için kent yaşamının dayatmalarına göz yuman ve kayıt dışı alanlarda hiçbir güvencesi olmadan yaşama tutunan, öte yandan psikolojik olarak geldikleri yerden bağlarını koparamayan bu insanların, yaşadıkları köy-kent ikilemi uzun yıllardan bu yana sürüp gitmektedir (Bartram, 2015).

Zorunlu iç göç yaşayan kadınların depresyon düzeyleri arttığında ruhsal belirti düzeyleri de artmaktadır, depresyon düzeyleri arttığında somatizasyon düzeyleri de artmaktadır, ruhsal belirtilerindeki yaşanan artış somatizasyon düzeyinde de artışı göstermektedir. Bu bulgulara göre neden-sonuç ilişkisi verilememektedir. Ancak zorunlu iç göçe maruz kalan kadınlarda depresyon, ruhsal belirtiler ve somatizasyon bozukluğu gibi faktörlerin istatistiksel olarak anlamlı ve ilişkisel bir seviyede olduğu söylenilebilir. Bu çalışmada göç eden ailelerin yarıdan çoğu yedi ve üzeri çocuk sahibidir. Göç etmiş ailelerin gelir durumlarını çoğu alt gelir grubudur. Bu nedenle ekonomik olarak bu bölgedeki insanların göç etmemesi için maddi olarak desteklenmeleri gerekmektedir. Göç etmiş kadınlarda, göç etmemiş kontrol grubuna göre yüksek oranda psikiyatrik belirtiler, depresyon ve somatizasyon belirtileri görülmesi, göç edenlere yönelik sağlık hizmetlerinin yoğunlaştırılması gereğini düşündürülebilir. Bu nedenlerle ilgili sağlık kuruluşları tarafından gerekli tedbirler alınmalıdır.

Göç etmiş kadınların göç etme nedeni olarak terör ve eşitsizlik oranları yüksek çıkmıştır. Bu faktörlerinde ilgili kurum ve kuruluşlar tarafından incelenip, çözüme kavuşturulması gerekmektedir. Göç etmiş kadınların neredeyse tamamı göç faktöründen memnun değildir. Devletin ilgili kuruluşları tarafından göç nedenleri ve sonuçları üzerinde iyileştirmeye yönelik çalışmalar yapılmalıdır. Göç etmiş kadınların göç ettikleri yerdeki yaşadıkları en büyük sıkıntılar; yoksulluk, dil faktörü, dışlanmışlık ve konut olarak sayılabilir. Bu hususlarında

ilgili kurum ve kuruluşlar tarafından ivedi çözüme kavuşturulması gerekmektedir.

5. Sonuç

Bu araştırma Diyarbakır ilinden zorunlu göç etmiş kadınların, Diyarbakır'da yaşayan cinsiyet ve eğitim düzeyi eşleştirilmiş kontrol grubuna kıyasla anlamlı biçimde daha yüksek psikiyatrik belirtiler, depresyon ve somatizasyon belirtileri gösterdiğini düşündürmektedir. Bundan sonraki araştırmalarda göç olgusunun oluşmasına kaynaklık sağlayan psikolojik faktörlere ilişkin nicel ve nitel bir araştırmalar yapılmalıdır. Göç ve yoksulluk verilerine ilişkin zaman serilerine dayalı ekonometri analizi, yoksulluğun ve göçün yaşam kalitesine etkisine ilişkin nicel araştırmalar, göç ile yaşanan sosyal destek değişiminin etkileri incelenmelidir. Ayrıca göç etmiş kadınlarda yüksek izlendiği düşünülen depresyon ve somatizasyon ile ilgili tarama çalışmaları ve riskli bulunanlara psikiyatrik tedavi desteği ulaştırılması düşünülmelidir.

Onam bilgisi: Bilgilendirilmiş onam formu imzalatılmıştır.

Etik kurul onayı: B.08.6.YÖK.2.ÜS.0.05.0.06/2017/291 sayılı etik kurul onayı T.C. Üsküdar Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı tarafından verilmiştir(23 Kasım 2017).

Çıkar çatışması: Çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Finansal destek: Finansal destek bulunmamaktadır.

Yazar katkı alanı ve oranı

1. Araştırma ve/veya makalenin hipotezini veya fikrini oluşturmak
2. Sonuçlara ulaşılmasını sağlayacak yöntemi tasarlamak
3. Araştırmancın/çalışmanın yürütülmesini organize etmek, ilerlemesini gözetmek ve sorumluluğunu almak
4. Hastaların takibi, ilgili biyolojik materyallerin toplanması, verilerin düzenlenmesi ve raporlanması, deneylerin yapılması için sorumluluk almak
5. Bulguların mantıklı bir şekilde değerlendirilerek sonuçlandırılmasında sorumluluk almak
6. Çalışma için gerekli kaynak taramasında sorumluluk almak
7. Çalışmanın tamamının ya da önemli bölümlerinin yazılmasında sorumluluk almak
8. Çalışmanın teslim edilmesinden önce, dil ve yazınsal düzeltmelerden bağımsız olarak bilimsel anlamda çalışmayı yeniden değerlendirmek

Ayşe Öcal %35, 1-2-3-4-5-6-7-8

Hüseyin Bulut %15, 3-5-7-8

Hüseyin Ünübol %15, 4-6-7-8

Gökben Hızlı Sayar %35, 1-2-3-4-5-6-7-8

Referanslar

- Bartram, D. (2015). Inverting the logic of economic migration: happiness among migrants moving from Wealthier to poorer countries in Europe. *Journal of Happiness Studies*, 16(5): 1211-1230. doi: 10.1007/s10902-014-9554-z
- Büyükyılmaz, Y. (2017). *Kırsal Göçün Nedenleri ve Sosyo - Ekonomik Etkileri: İstanbul, Küçükçekmece Örneği*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Dülgerler, Ş. (2000). *İlköğretim okulu öğretmenlerinde somatizasyon ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması*. (Yüksek Lisans Tezi). Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Gül, S. (2017). *Mutluluk ekonomisi ve göç üzerine bir inceleme*. (Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Kesebir S. (2004). Depresyon ve Somatizasyon. *Klinik Psikiyatri*, 7(1).14-19.
- Mahonen, T. A., Leinonen E., Jasinskaja-Lahti I. (2013). Met expectations and the wellbeing of diaspora immigrants: a longitudinal study. *International Journal of Psychology*, 48: 324-33. doi: 10.1080/00207594.2012.662278.
- Meral, E. (2016). *Göçün Ekonomik Analizi: Niğde Uygulaması*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.
- Özdemir, M. (2008). *Türkiye'de İç Göç Olgusu, Nedenleri ve Çorlu Örneği*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.
- Özen, E. M., Serhadlı, Z. N. A., Türkcan, A. S. ve Ülker, G. E. (2010). Depresyon ve Anksiyete Bozukluklarında Somatizasyon. *Düşünen Adam Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Dergisi* (23)1: 60-65. doi: 10.5350/DAJPN2010230109.
- Özenli, Y., Yoldaşcan E, ve Topal K, Özçürümez., G. (2009). Türkiye'de Bir Eğitim Fakültesinde Somatizasyon Bozukluğu Yaygınlığı ve İlişkili Risk Etkenlerinin Araştırılması. *Anadolu Psikiyatri Dergisi* (10), 131-136.
- Pazvantoğlu, O., Okay, T., Dilbaz, N., Şengül, C. ve Bayam, G. (2004). Majör Depresyon Tanısı Alan Hastalarda Somatik Belirtilerinin Yoğunluğunun İntihar Düşüncesi, Davranışı ve Niyetine Etkisi. *Klinik Psikiyatri*, 7: 153- 160.
- Şahin Hisli, N. Batgün Durak, A., Uğurtaş, S. (2002). Kısa Semptom Envanteri (KSE): Ergenler İçin Kullanımının Geçerlilik, Güvenirlik ve Faktör Yapısı. *Türk Psikiyatri Dergisi* (13)2: 125-135. doi: 10.1037/t00789-000.
- Şahin, H. (2015). *Türkiye'de İç Göçün Sosyo-Ekonomik Dinamikleri: Ağrı İli Örneği*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.

Year (Yıl) : 2020
 Volume (Cilt) : 7
 Issue Number (Sayı) : 1
 Doi : 10.5455/JNBS.1574788023

Received/Geliş 26.11.2019
 Accepted/Kabul 01.01.2020
 JNBS, 2020, 7(1): 37-41

Barış Önen Ünsalver {ORCID:0000-0002-3195-7564}
 Alper Evrensel {ORCID:0000-0001-7037-0240}
 Gökben Hızlı Sayar {ORCID:0000-0002-2514-5682}
 Oğuz Karamustafaloğlu {ORCID:0000-0001-6151-7060}
 Nevzat Tarhan {ORCID:0000-0002-6810-7096}

ATTITUDES OF TURKISH PSYCHIATRISTS REGARDING TRANSCRANIAL MAGNETIC STIMULATION

TÜRKİYELİ PSİKİYATRLARIN TRANSKRANİYAL MANYETİK UYARIM TEDAVİSİNE YÖNELİK TUTUMLARI

Barış Önen Ünsalver^{1*}, Alper Evrensel¹, Gökben Hızlı Sayar¹, Oğuz Karamustafaloğlu², Nevzat Tarhan³

Ethics committee approval: The study was approved by the ethics committee of the relevant university and is in line with the Declaration of Helsinki. The ethics committee approval has been obtained from Üsküdar University with Ethics committee report number of B.08.6.YÖK.2. ÜS.0.05.0.06/2015/185 (23 Oct 2015).

Abstract

Transcranial Magnetic Stimulation (TMS) is not widely used in the world. Besides financial constraints like limited allocation of funds for psychiatric clinics, psychiatrists' knowledge and attitudes regarding TMS may limit its widespread use. Therefore, this survey study aimed to examine the knowledge and attitudes of Turkish psychiatrists towards TMS. An online survey that was developed by the researchers containing 26 questions about physicians' demographic data and their knowledge and attitudes towards TMS was sent to a closed e-mail group of psychiatrists and assistant psychiatrists. The study sample comprised 46 women and 61 men. Having knowledge about TMS statistically significantly affected participants' approaches to accept TMS as a promising treatment, approve the spread of TMS as a treatment modality, desire to have more information about the mechanism of action of TMS ($p=0.006$; $p=0.019$ and $p=0.013$, respectively), whereas it didn't statistically significantly affect their approaches to accept TMS as an effective treatment method, consider TMS as a misleading treatment for patients, use TMS only in the treatment of treatment-resistant depression patients ($p=0.060$, $p=0.065$, and $p=0.136$, respectively). Most of the psychiatrists who completed the survey in Turkey had a positive view of TMS and wanted to increase their knowledge. It may be appropriate to increase the number of presentations on TMS therapy at psychiatry meetings and encourage residents to make observations in clinics where TMS is administered, during psychiatric residency.

Keywords: transcranial magnetic stimulation, knowledge, attitude, psychiatrist

¹ Üsküdar University, Faculty of Medicine, Department of Mental Health and Diseases, Istanbul, Turkey.

² Istanbul University-Cerrahpaşa / Institute of Forensic Medicine and Forensic Sciences, Department of Medical Sciences, Istanbul, Turkey.

³ Üsküdar University, Faculty of Medicine, Department of Psychiatry, Istanbul, Turkey.

*Sorumlu Yazar: ¹Üsküdar University, Faculty of Medicine, Department of Mental Health and Diseases, Istanbul, Turkey, e-mail: baris.unsalver@uskudar.edu.tr

Öz

Transkraniyal Manyetik Uyarım (TMU) dünyada yaygın kullanılan tedavi yöntemlerinden biri değildir. Psikiyatrik tedaviler için ayrılan bütçenin kısıtlılığı yanı sıra psikiyatristlerin TMU'ya dair bilgileri ve tutumları da TMU'nun yaygın kullanımını olumsuz etkileyebilir. Bu anket çalışmasında Türkiye'de çalışan psikiyatri asistanları ve uzmanlarının TMU'ya yönelik tutum ve bilgilerinin ölçülmesi amaçlanmıştır. Araştırmacıların geliştirdiği ve hekimlerin sosyodemografik bilgileri, TMU'ya yönelik bilgileri ve tutumlarını ölçen 26 soruluk anket psikiyatri asistan ve uzmanlarının üye olduğu kapalı bir e-posta grubuna yönlendirilmiştir. Örneklem 46 kadın ve 61 erkekten oluşuyordu. TMU'ya dair bilgi sahibi olmak, katılımcıların TMU'yu umut vaat eden bir tedavi yöntemi olarak görmesini, TMU'nun bir tedavi olarak yaygınlaşmasını onaylamayı ve TMU'nun etki mekanizması hakkında daha fazla bilgi sahibi olma isteğini istatistiksel anlamlı olarak etkiliyordu ($p=0.006$; $p=0.019$ and $p=0.013$); ancak, TMU'yu etkili bir tedavi yöntemi olarak kabul etmeyi, TMU'yu hastaları yanıltmaya yönelik bir tedavi olarak görmeyi ve TMU'yu sadece tedaviye dirençli olgularda kullanmayı anlamlı olarak ($p=0.060$, $p=0.065$, and $p=0.136$). Türkiye'den katılımcı hekimlerin çoğunun TMU'ya dair olumlu fikirleri olduğu ve TMU'ya dair daha fazla bilgi sahibi olmak istedikleri gözlemlendi. Bilimsel toplantılarda TMU'ya dair sunumların sayısını arttırmak ve asistanlık eğitimleri sırasında TMU uygulanan kliniklerde rotasyon imkanı sağlamak faydalı olabilir.

Anahtar Kelimeler: transkraniyal manyetik uyarım tedavisi, bilgi, tutum

1. Introduction

Transcranial Magnetic Stimulation (TMS) is a brain stimulation method that has been used and proven efficacious in the treatment of various psychiatric syndromes, especially Major Depressive Disorder (MDD) (George et al., 2013). TMS would be expected to be a more preferable and applicable method than electroconvulsive therapy (ECT) because it has a low side effect profile and requires no hospitalization or anesthesia. However, TMS is not widely used in the world.

The presence of evidence on the efficacy and adverse effects of treatment modalities is influential on physicians' tendency to apply that treatment on patients (Smith et al., 2008). Evidence regarding the efficacy and side effect profile of TMS is far fewer than what is already known about psychopharmacological methods. There is much evidence in the literature on the efficacy and side effects of psychotropic drugs, psychotherapy, and ECT in the treatment of psychiatric disorders (UK ECT Review Group, 2003). When the treatment algorithms are constructed, physicians use these evidence and select the methods best known for their efficacy and least side effects to treat the first applicant patient.

There are various studies measuring the attitudes of physicians toward electroconvulsive therapy (ECT) (Golenkov et al., 2010; Alpak et al., 2017). However, the number of studies that measure the attitudes and knowledge of physicians about TMS therapy, a new treatment method, is limited in the literature (Stern et al., 2016; AlHadi et al., 2017). The treatment decisions of physicians in treatment-resistant cases or cases with partial recovery may be influenced by their knowledge and attitudes towards alternative methods. The clinician's knowledge about the efficacy and side effects of a treatment method makes the treatment modality preferable. If a specific method is frequently preferred by the majority of physicians, the steps of treatment algorithms can be rearranged due to the increase in evidence-based information of the method.

TMS therapy is applied in a limited number of clinics in Turkey and has not been widespread yet. It is understandable that TMS therapy is not yet widespread when the restrictions on the allocation of funds for psychiatric clinics are taken into consideration. Not only financial con-

straints but also psychiatrists' knowledge and attitudes regarding TMS may limit its widespread use. Physicians may not prefer various treatment options because they are influenced by the policies of the professional association they are affiliated with or the organization where they work (Cohen et al., 2013). Therefore, this research aimed to examine the knowledge and attitudes of psychiatrists towards TMS in Turkey.

2. Material and Methods

The study was approved by the ethics committee of the relevant university and is in line with the Declaration of Helsinki. The ethics committee approval has been obtained from Üsküdar University with Ethics committee report number of B.08.6.YÖK.2.ÜS.0.05.0.06/2015/185 (23 Oct 2015).

An online survey was sent to a closed e-mail group of psychiatrists and psychiatry residents, the majority of whom were working in Turkey. Survey Monkey application was used to prepare the survey. The survey included questions about physicians' demographic data and TMS. Inclusion criteria were being a psychiatrist/psychiatry resident working in Turkey.

Knowledge and Attitudes Towards TMS Survey Form: There was no valid survey for knowledge and attitudes towards TMS in the literature when the study was conducted. Therefore, the researchers developed a survey comprising 26 questions, using the surveys in previous studies that measured attitudes and knowledge towards TMS and ECT. The survey was first sent to randomly selected 20 psychiatrists as a pilot study, and the survey language and question options were reviewed according to their responses, then its final form was presented to the research participants.

The survey comprised 7 questions related to participants' demographic and professional information such as age, gender, occupational title, institution, place of residence, and participation in scientific meetings. The resting questions were aimed to evaluate the participants' knowledge TMS, source of information about TMS, individual perspective towards TMS, attitudes towards using TMS clinical practice, and information about participants' attitudes towards using ECT clinical practice, with 5-point

Likert-type answers including options from "Absolutely yes" to "Absolutely no". Participants

The online survey was sent to a closed e-mail group of psychiatrists and psychiatry residents, most whom were working in Turkey. The survey was open to all listed members without being selected. An e-mail including a web link to the survey and reminding that the survey was going on, was sent to the e-mail group in every three weeks for six months. An online consent was obtained from the participants for participation and sharing their information. The study was approved by the ethics committee of the relevant university and is in line with the Declaration of Helsinki.

Data Analysis

The research data were analyzed using SPSS 22. The descriptive statistics were presented as mean values, standard deviation, and percentages. The t-test was used to compare subgroups. Statistical significance was determined as $p < 0.05$.

3. Results

The number of members in the group according to the information received from the e-group moderator as of the date on which the survey was terminated was 3,363 people. The participation rate was 3.5%. This response rate is low compared to previous web-based survey studies (Cunnigham et al., 2015). According to the information received from the moderator, most of the members do not actively take part in the e-mail group, and there are also members with multiple accounts. The data in four of the 111 answered questionnaires were incomplete, so the data of the 107 surveys were considered valid. The study sample comprised 46 women (41.4%) and 61 men (55%). The distribution of responses regarding attitudes towards TMS and ECT is shown in Table 1. 77.5% of the participants ($n = 86$) reported having knowledge about TMS. There was no statistically significant difference between participants' knowledge about TMS regarding their gender and institutions ($p=0.721$, $p=0.130$), while a statistically significant difference was found between the levels of their knowledge about TMS regarding occupational titles ($p=0.026$). Having knowledge about TMS statistically significantly affects participants' approaches to accept TMS as a promising treatment, approve the spread of TMS as a treatment modality, know the mechanism of action of TMS, desire to have more information about the mechanism of action of TMS ($p=0.006$; $p=0.019$; $p<0.001$; and $p=0.013$, respectively), whereas it does not statistically significantly affect their approaches to accept TMS as an effective treatment method, consider TMS as a misleading treatment for patients, use TMS only in the treatment of treatment-resistant depression patients ($p=0.060$, $p=0.065$, and $p=0.136$, respectively).

TMS and ECT applications in clinical practice are also evaluated; 104 participants (93.7%) reported ECT as an effective treatment modality for the treatment of psychiatric disorders. Ninety-nine participants (89.7%) considered ECT as a method with a scientific basis. Participants' gender ($p=0.395$, $p=0.216$), occupational title ($p=0.263$, $p=0.874$) and institutions ($p=0.081$; $p=0.563$) had no statistically significant effect on their attitudes towards accepting ECT as an effective treatment modality to treat

psychiatric diseases and also considering ECT as a method with a scientific basis. Participants' knowledge about the mechanism of action of ECT had a statistically significant effect on their attitudes towards accepting ECT as an effective treatment modality to treat psychiatric diseases ($p=0.013$) but did not have a statistically significant impact on their attitudes towards considering ECT as a method with a scientific basis ($p=0.677$).

Only six participants did not want to be informed about TMS. 10.8% of the participants reported that they did not know the mechanism of action of TMS therapy, and 53.2% stated that they knew a little about it. TMS was being applied only in the clinics of 29 participants (26.1%). Fifteen participants (13.3%) reported having applied TMS by themselves. Forty-four participants (39.6%) did not follow any treatment process in which TMS was applied. Twenty-eight participants (25.2%) indirectly followed a patient to whom TMS was applied in another institution.

The rate of participation in scientific meetings also evaluated. 88.1% of the group reported that they had attended a national or international scientific meeting as an audience or speaker in the last year. 18.9% reported that they had been a panelist on a national scientific meeting in the last year. 27% of the group reported that they had attended an international scientific meeting as an audience in the last year. A total of 6.3% reported that they had been a panelist on an international scientific meeting in the last year. Participants' attendance at a scientific meeting as a speaker had a statistically significant effect on their attitudes towards accepting TMS as an effective treatment modality for the treatment of psychiatric diseases ($p<0.01$).

4. Discussion

The majority of participants thought that they had knowledge about TMS and wanted to have more information about TMS therapy. Negative opinions about TMS among the participants were less than expected. Only 9.9% of the participants clearly opposed the spread of TMS as a treatment modality in psychiatry clinics. Only 22 participants (19.8%) reported that TMS was administered in their institutions. Accordingly, we can think that even though TMS is applied in a few psychiatry clinics in Turkey, psychiatrists in Turkey are more open to somatic treatment methods other than psychopharmacological and psychotherapeutic interventions. The rate of participation in scientific activities in the last one year supports this result.

Parallel to participants' clear positive views on ECT, they also did not have negative thoughts about TMS, a newer brain stimulation method. It is understood that participants frequently preferred ECT in their clinical practices. ECT has been used for many years in Turkey, and both resident and senior physicians have a lot of clinical observation and experience about the effects and complications of ECT. Besides, since many clinics do not have a TMS device, it is comprehensible that physicians do not prefer TMS in their treatment algorithms frequently. Only 10% of the participants indicated that TMS was not a promising method, while 10.5% thought TMS might be a misleading method. The misconception of patients means the waste of their hopes and the provision of an

ineffective treatment method as an effective one. While physicians are hopeful about TMS, it can be controversial for them to think that patients' hopes may be wasted. However, 30% of the participants reported that the TMS might be misleading under the condition that patients are not informed correctly.

Stern et al. (2016) conducted a study with 258 psychiatrists working in three different institutions and examined their attitudes towards TMS. In this study, 122 surveys (47% response rate) were answered, 57% of the respondents (70 people) reported to work in a clinic with a TMS device. 67% of the respondents stated that they did not know how to refer their patients to TMS therapy, but 70% reported that they would like to refer the patients to TMS therapy in the future. The study found that psychiatrists working in a clinic with a TMS device tended to refer patients more easily to TMS therapy than those working in a clinic without a TMS device. According to experts, graduate medical students were less aware of under which conditions they would refer patients to TMS therapy. Participants working in a clinic where ECT was applied tended to refer patients more easily to TMS therapy than those working in a clinic where ECT was not applied. Most of the participants stated that they did not know the indications of TMS. The participants stated that they might want to refer their patients to TMS therapy in the future, this result suggested that clinicians were curious about TMS and did not resist it.

Al Hadi et al. (2017) conducted a survey study with psychiatrists in Saudi Arabia and found that 79% of the 96 respondents did not have sufficient information about TMS, and experts had more information about TMS than assistants. Physicians who followed the literature instead of textbooks were determined to have more information about TMS. 43% of the participants stated that they could refer their patients to TMS therapy, whereas 7.3% reported that they would not refer their patients to TMS therapy. Only 7.3% of respondents thought that psychiatrists overused TMS. 64.6% of the participants stated that all psychiatrists should receive TMS training. Only 18.7% of the respondents objected that having knowledge about TMS was necessary for psychiatric education. Only 16.7% of the respondents thought that TMS might be the last resort.

Turkish psychiatrists' positive views about TMS therapy, willingness to have more information about it, and tendencies to refer patients to TMS therapy in proportion to their knowledge of TMS are compatible with the results in studies conducted by Stern et al. (2016) and Al Hadi et al. (2017). This may suggest that even though physicians may come from different cultures, their treatment approaches may be similar. In other words, physicians may be a group of professionals who are most interested in scientific development but do not adapt quickly to innovations as long as they do not have enough knowledge and experience. Undoubtedly, the principle of "first, do

Table 1. Distribution of participants' attitudes towards TMS and ECT

Question	Absolutely yes		Yes		Not sure		No		Absolutely no	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Would you like to have more information about how TMS therapy works and affects body?	46	41.4	53	47.7	2	1.8	5	4.5	1	0.9
Do you think TMS is an effective treatment method?	11	9.9	38	34.2	48	43.2	8	7.2	3	2.7
Do you think TMS can be a promising method in the treatment of psychiatric disorders?	14	12.6	45	40.5	39	35.1	8	7.2	2	1.8
Do you think TMS should become widespread as a treatment method in psychiatric disorders?	17	15.3	40	36	39	35.1	9	8.1	2	1.8
Do you think TMS treatment is a misleading treatment for patients?	11	9.9	13	11.7	38	34.2	40	36	5	4.5
Would you like to know more about the effect mechanism of TMS treatment?	41	36.9	58	52.3	3	2.7	6	5.4	-	-
Do you think that TMS should only be applied to patients with treatment-resistant depression?	3	2.7	15	13.5	34	30.6	44	39.6	12	10.8
Do you think ECT is an effective treatment method in the treatment of psychiatric disorders?	74	66.7	30	27	4	3.6	1	0.9	-	-
Would you like to have more information about how TMS therapy works and affects body?	52	46.8	47	42.3	9	8.1	1	0.9	-	-
	Often		Frequently		Sometimes		Rarely		Never	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Do you have patients that you think they will benefit from TMS treatment in your clinical practice?	10	9	12	10.8	39	35.1	19	35.1	27	24.3
Do you have patients that you think they will benefit from ECT treatment in your clinical practice?	25	22.5	14	12.6	54	48.6	11	9.9	5	4.5

not hurt" influences physicians all over the world. Therefore, in order for patients to benefit from new treatment modalities, the number of clinical evidence should be increased by allocating a higher amount of funds to clinical trials, and clinicians should be encouraged to be informed of all these developments.

5. Conclusion

Most of the psychiatrists who completed the survey in Turkey did not have a negative view on TMS therapy and wanted to increase their knowledge of it. It may be appropriate to increase the number of presentations on TMS therapy at national psychiatry meetings and to encourage residents to make observations with a rotational procedure, if necessary, in clinics where TMS is administered, during psychiatric assistant education.

Patient informed consent: Informed consent form has been signed.

Ethics committee approval: The study was approved by the ethics committee of the relevant university and is in line with the Declaration of Helsinki. The ethics committee approval has been obtained from Üsküdar University with Ethics committee report number of B.08.6.YÖK.2. ÜS.0.05.0.06/2015/185 (23 Oct 2015).

Conflict of interest: There is no conflicts of interest to declare.

Financial support: No funding was received.

Author contribution area and rate:

Barış Önen Ünsalver: Planning, execution, writing of the article. 45%

Alper Evrensel: Collecting the data of the study, writing the article. 20%

Gökben Hızlı Sayar: Designing the study, writing the article. 20%

Oğuz Karamustafalıoğlu: Designing the study. 10%

Nevzat Tarhan: Designing the study: 5%

References

- AlHadi, A. N., AlShiban, A. M., Alomar, M. A., Aljadoo, O. F., AlSayegh, A. M., Jameel, M. A. (2017). Knowledge of and attitude toward repetitive transcranial magnetic stimulation among psychiatrists in Saudi Arabia. *Journal of ECT*, 33, 30-35. doi: 10.1097/YCT.0000000000000349.
- Alpak, G., Bülbül, F., Ünal, A., Kılıç, O.H.T., Ermiş, B., Bez, Y. (2017). Knowledge and attitudes of residents regarding electroconvulsive therapy. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 14, 33-38. doi: 10.5455/pmb.1-1393848523.
- Cohen, D. A., Levy, M., Cohen-Castel, O., Karkabi, K. (2013). The influence of a Professional physician network on clinical decision making. *Patient Education and Counselling*, 93, 496-503. doi: 10.1016/j.pec.2013.08.012.
- Cunningham, C. T., Quan, H., Hemmelgarn, B., Noseworthy, T., Beck, C. A., Dixon, E. (2015). Exploring physician specialist response rates to web-based surveys. *BMC Medical Research Methodology*, 9, 15-32. doi: 10.1186/s12874-015-0016-z.
- George, M. S., Taylor, J. J., Short, E. B. (2013). The Expanding Evidence Base for rTMS Treatment of Depression. *Current Opinion in Psychiatry*, 26, 13-18. doi: 10.1097/YCO.0b013e32835ab46d.
- Golenkov, A., Ungvari, G. S., Gazdag, G. (2010). ECT practice and psychiatrists' attitudes towards ECT in the Chuvash Republic of the Russian Federation. *European Psychiatry*, 25, 126-8. doi: 10.1016/j.eurpsy.2009.02.011.

Smith, M., Joy, H., Elizabeth, E. (2008). Factors Influencing Clinical Decision Making, Butterworth Heinemann, Amsterdam.

Stern, A. P., Boes, A. D., Haller, C. S., Bloomingdale, K., Pascual-Leone, A., Press, D. Z. (2016). Psychiatrists' Attitudes Toward Transcranial Magnetic Stimulation. *Biological Psychiatry*, 80, 55-56. doi: 10.1016/j.biopsych.2015.07.027.

UK ECT Review Group. (2003). Efficacy and safety of electroconvulsive therapy in depressive disorders: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*, 361, 799-808. doi: 10.1016/S0140-6736(03)12705-5.

Year (Yıl) : 2020
 Volume (Cilt) : 7
 Issue Number (Sayı) : 1
 Doi : 10.5455/JNBS.1583499733

Received/Geliş 08.03.2020
 Accepted/Kabul 17.03.2020
 JNBS, 2020, 7(1):42-45

Kadir Sinan Arslan (ORCID:000-0001-9956-3847)
 Halil İbrahim Koç (ORCID:0000-0003-2562-1068)
 Korkut Ulucan (ORCID:0000-0002-1304-9386)

EGZERSİZ VE OKSİTOSİN

EXERCISE AND OXYTOCIN

Kadir Sinan Arslan¹, Halil İbrahim KOÇ¹, Korkut Ulucan^{2*}

Etik kurul onayı: B.08.6.YÖK.2.ÜS.0.05.0.06/2017/197 sayılı etik kurul onayı T.C. Üsküdar Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı tarafından verilmiştir(26.07.2017).

Öz

Oksitosinin hormon olarak öneminin yanı sıra ilk sekansı çıkarılan ve sentezi yapılan peptid hormon olması dolayısıyla da 1950'lerden beridir üzerine çokça çalışılmış bir hormondur. 1953'de Vincéd du Vigneud tarafından ilk defa sentez edilip 1955'de Nobel Ödülü almasını sağlamıştır. Oksitosinin psikolojik bozukluklar ve davranış üzerine etkisi insanlarda ve hayvanlarda yapılan birçok çalışma ile gözlemlenmiş olup, bu bozukluklardaki rolü üzerine halen araştırmalar yürütülmektedir. Bu derlemede oksitosinin duygu ve davranıştaki bağlanma rolü ele alınarak spor ve egzersizin bu davranışlara etkisi olup olmadığı incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: oksitosin, egzersiz, çift terapisi, duygusal bağlanma, spor

Abstract

Oxytocin, the first sequence of the peptide hormone was extracted and synthesized in addition to the importance of oxytocin as a hormone. It was synthesized for the first time in 1953 by Vincéd du Vigneud, and in 1955 received the Nobel Prize. The effect of oxytocin on psychological disorders and behavior has been observed in many studies in humans and animals. In this review, the emotional commitment and behavioral role of oxytocin was examined and the effect of sport and exercise on these behaviors was investigated.

Keywords: oxytocin, exercise, couple therapy, emotional commitment, sport

¹ Marmara University, Institute of Health Sciences, Department of Medical Genetics, Istanbul, Turkey

² Üsküdar University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Molecular Biology and Genetics, Istanbul, Turkey.

*Sorumlu Yazar: ²Üsküdar University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Molecular Biology and Genetics, Istanbul, Turkey.

e-mail: korkutulucan@hotmail.com

Oksitosinin Yapısı ve Oksitosin Reseptörü

Oksitosin sentezinden sorumlu olan gen (OXT) 20. Kromozomda (20p13) lokalizedir. Ürünü olan oksitosin ise 9 aminoasitten oluşan kısa, peptid yapısında bir hormondur. Hipotalamusun paraventricüler nükleusunda sentezlenip posterior hipofizden salgılır. En önemli görevi doğum sırasındaki servikal ve uteral gerilmenin sağlanması ve doğumun kolaylaştırılmasıdır. Doğumdan sonra ise süt salınımını sağlayarak emzirmeye yardımcıdır. Son zamanlarda oksitosin metabolizması ile yapılan çalışmalar bu hormon metabolizmasının eşler arasındaki bağ, anksiyete, sosyopatik ve psikopatik gibi durumlarla da ilişkisini ortaya koymuştur. Sportif anlamda düşünüldüğünde takım ruhu ve birliği ile ilgili konularda oksitosin metabolizmasının önemli olduğu bilinmektedir.

Oksitosin etkisini reseptörüne bağlanarak gösterir. Reseptörü (oksitosin reseptörü) *OXT* geni tarafından kodlanır ve 3p25.3 de lokalizedir, 17 kb uzunluğundadır (Inoue ve ark., 1994). Üzerinde çok fazla SNPs (Tek Nükleotit Polimorfizmi) bulundurmaktadır (Ivell ve ark., 2001). Ayrıca bu reseptörlerin ilk olarak memelilerde meme bezlerinin myom trial düz kas hücrelerinde ve miyoepitelial hücrelerinin plazma membranında yer aldığı gösterilmiştir. Oksitosin reseptörü G proteinine bağlı reseptör sinyal iletim kaskadının tetikleyicisidir ve 7 hidrofobik α -helikal transmembran domainine sahip tipik bir üyesidir (Gimpl ve Fahrenholz., 2001). Bu reseptörler Meme bezlerine ek olarak kalpte (Gutkowska ve ark., 1997), vasküler endotelde (Thibonnier ve ark., 1999) hipotalamusta, anterior hipofizde bulunurlar (Douglas ve Ludwig., 2000; Kimura ve ark., 2003). *OXT* geni ile ilgili yapılan çalışmalarda rs53576 polimorfizminin (G-A değişimi) üzerinde yoğunlaşmış olup, bu polimorfizm ile ilişkili anlamlı sonuçlar elde edilen çalışmalar bulunmaktadır (Meyer-Lindenberg ve ark., 2011).

Davranış ve Psikolojik Bozukluklar Üzerine Etkisi

Oksitosinin asıl görevi doğum sırasında rahim kasılmalarının gerçekleştirilmesi ve süt kanallarının çevresindeki düz kasların kasılmasını sağlayarak sütün emilimine yardım etmektir. Son yıllarda oksitosin seviyesinin sadece anne-çocuk ilişkisinin değil yetişkin bireyler arasında da sevgi ve saygı duygusunun oluşması ve gelişmesine etki ettiği iddia edilmektedir. Ancak bu görüşleri destekleyebilecek yeterli sayıda çalışmalar olmasa da yapılan hayvan çalışmaları göstermiştir ki plazmalarında oksitosin seviyesi yüksek olan farelerin yavrularıyla daha çok ilgilendikleri ve oksitosin antagonisti verilen farelerde annelik davranışının azaldığı gözlemlenmiştir (Hollander ve ark., 2003). Oksitosinin, anne-çocuk ilişkisini pekiştirmenin yanı sıra doğum sonrası depresyon ve stresle baş etme becerisi ile de ilişkisinin olduğu belirtilmiştir. Yapılan çalışmalarda normal doğum yapan kadınların sezaryen yapanlara göre doğum sonrası depresyon sıklığının daha az olduğu, stresle baş etme becerilerinin daha iyi olduğu belirtilmiştir (Uvnäs-Moberg ve ark., 1990; Landry ve ark., 1998; Uvnäs-Moberg, 1998).

Oksitosinin bu etkilerinin en önemli sebeplerinden birisinin stresle tetiklenen kortizol salınımını baskılaması, dolayısıyla da güven duygusu meydana getirip anksiyeteyi azaltması olduğu düşünülmektedir (Heinrichs

ve ark., 2003; Kosfeld ve ark., 2005). Ayrıca oksitosinin birçok psikiyatrik bozuklukla ilişkisi araştırılmış olup çok sayıda çalışmada oksitosin seviyesinde agresyon, madde bağımlılığı, yeme bozukluğu, kişilik bozuklukları, obsesif kompulsif bozukluk (OKB), travma sonrası stres bozukluğu (TSSB), yaygın anksiyete bozukluğu (YAB), duyu durum bozuklukları, hiperaktivite ve otizm gibi hastalarla sağlıklı bireyler arasında fark olduğu tespit edilmiştir. Bu hastalıklara ek olarak şizofreni gibi hastalıklarda da terapötik etkiyi araştıran literatürde de çalışmalar yer almaktadır (Ishak ve ark., 2011; Say ve Müjdecı, 2016). Birbirine çelişkili sonuçları raporlayan farklı çalışmalar olması ile birlikte obsesif kompulsif bozukluk (OKB) yaşayan hastalarda oksitosin seviyesinin artması ile hastalığın belirtilerinde azalma görüldüğünü kanıtlayan çalışmalar da bu terapötik etkilere bir örnek niteliğindedir (Altemus ve ark., 1994).

Oksitosin ve Güven İlişkisi

Toplumsal davranışta da oksitosinin etkili olduğu, uyumlu kişilerin oksitosin miktarının çok daha fazla olduğu ve insanlara güveni arttırdığı tespit edilmiş ve davranış bilimlerinde oksitosinin Liquid trust olarak anılmasına sebep olmuştur (Mikolajczak ve ark., 2010). Davranış bilimlerinde oksitosinin ayrıca karşılıklı güven, toplumsal davranış, cömertlik, yüz okuma ve karşısındaki duygularını anlama gibi etkileri araştırılıp bunlarla da bağlantılı olabileceği savunulmuştur (Bartz ve ark., 2011).

Çiftler Arası Bağlanma ve Oksitosin

İnsanlarda yapılan çift kör plasebo kontrollü bir çalışmada çiftlere tartışmadan önce intranasal oksitosin verilmiş ve kortizol düzeyi ve anksiyeteyi azaltıp pozitif iletişimi artırdığı 2009 yılında yapılan bir çalışmada raporlanmıştır (Ditzen ve ark., 2009).

Oksitosinin bağlanmadaki rolü 1991 yılında Insel ve arkadaşlarının *Peromyscus* türüne ait olan, bağlanma ve sosyal davranışları birbirinden farklı olan tarla farelerinde yaptığı çalışma ile incelenmeye başlanmış ve bu çalışmada tek eşli ve çok eşli farelerde oksitosin ve vazopressin reseptör dağılımı incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda iki tür arasında oksitosin reseptörlerinin beyinde dağılım ve yoğunluğunun farklı olduğunu gözlemlemişlerdir (Insel ve ark., 1991). Bu çalışmanın üzerine aynı ekip 1992 yılında *Microtus ochrogaster* (tek eşli) ve *Microtus montanus* (çok eşli) türdeki çayır farelerinde yine oksitosin reseptörlerini incelemiş ve tek eşli ve yavrularına daha uzun süre bakan *Microtus ochrogaster*'da beyin prelimbik korteks, amigdala, hipotalamusun orta çekirdeğinde, limbik sistemin ödül merkezi olan nucleus akumbensde reseptör yoğunluğunun uzun süreli bağlar kuramayan *Microtus montanus*'a göre çok fazla olduğu görülmüştür (Insel ve Shapiro., 1992). Çalışmalar bağlanmada yalnızca oksitosin reseptörünün değil çiftleşme ile beyinde salgılanan dopaminin, D1 ve D2 reseptörlerinin de bağlanmaya etkili olabileceğini göstermiş, D1 reseptörünün bağlanmayı devam ettirmede etkili olabileceği savunulurken D2 reseptörünün bağlanmayı sağladığı gösterilmiştir (Young ve ark., 2011, Resendez ve Aragona, 2013).

Genetik ve Çevresel Faktörler

Oksitosin salınımı, miktarı ve reseptör sayısı genetik ve çevresel faktörlerden etkilenebilmektedir. Anne yoksunluğu ve strese yol açan olumsuz dış etkenlerin,

erken dönem alkol/madde kullanımının, oksitosin sistemini etkileyebileceği bu yüzden strese dayanıklılığın azaldığı ve bağımlılığın gelişmesini sağladığı düşünülmektedir (Buisman-Pijlman ve ark., 2014). Uyuşturucu üzerine yapılan bir çalışmada hem hayvan hem de insan deneylerinde metamfetaminin plazma oksitosin seviyesinin artırdığını ancak bunun kısa dönemde olduğu belirtilmiştir (Dumont ve ark., 2009; Broadbear ve ark., 2011). Buna ek olarak sıçanlar üzerinde yapılan bir çalışmada ise kronik kokain, morfin, kannabis ve alkol kullanımının beyinde oksitosin salınımını azalttığı bunun da oksitosinerjik aktiviteyi azaltarak uzun süre madde kullanımında ortaya çıkan sosyal işlevlerde bozukluğa sebep olabileceği belirtilmiştir (McGregor ve Bowen, 2012).

Beyinde oksitosin salınımının yalnızca stres ve alkol/madde gibi olumsuz uyarıcılarla değil güzel koku ve müzik gibi olumlu uyarıcılarla da uyarıldığını ve bu sayede meditasyon ve aromaterapi gibi alternatif terapi yöntemlerinin oksitosin salınımını artırarak ekti gösteriyor olabileceği de düşünülmektedir (Uvnäs-Moberg ve Petersson, 2005). Ayrıca cinsel ilişki sırasında erkeklerin kan oksitosin seviyelerinin arttığı gözlemlenmiş (Murphy ve ark., 1990), bu artışın sinirlilik ve anksiyetede azalma oluştururken öğrenmede düşüş yaşattığı görülmüştür (Bruins ve ark., 1992).

Oksitosin ve Spor

Hipotalamik paraventriküler nükleus ve projeksiyon alanlarında (dorsal beyin sapı) hipertansiyon ve egzersiz oksitosin ve oksitosin reseptörü ekspresyonu üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen çalışmada, egzersizin hem biyosentetik hem de hedef organlarda oksitosin mRNA ekspresyonunu artırdığı gözlemlenmiştir (Martins ve ark., 2005). Ovariectomize edilmiş sıçanlarda egzersiz eğitiminin kardiyak oksitosin ve natriüretik peptid sistemleri üzerine etkisinin incelendiği çalışmanın sonuçlarında fiziksel egzersizin oksitosinin aktivasyonu ile ilişkili olduğu ortaya konulmuştur (Gutkowska ve ark., 2007). Bu çalışmalara ek olarak oksitosin seviyesi ve fiziksel aktivite üzerine yapılan diğer bir çalışmada spor yapıldıktan sonra oksitosin seviyesinin arttığı görülmüştür (Landgraf ve ark., 1982).

Sonuç ve Öneriler

Oksitosinin gerek davranış gerek psikolojik faktörler üzerine etkisi incelenmiş ve kanıtlanmış olup oksitosinin plazmadaki seviyesi ve reseptör seviyesiyle aralarında ilişki bulunmuştur. Ancak oksitosini artıran etkenlerin içinde spor ve egzersiz konusunda aralarında pozitif bir bağlantı olsa da yeterli çalışma bulunmamaktadır. Bizim derlememizde ki amacımız ise anksiyete, kortizol seviyesi ve dopamin reseptörlerindeki değişkenler ile sporda başarı arasında bulunan bağlantının, oksitosin seviyesi ve oksitosin reseptörleriyle de bir ilişkisinin bulunabileceğine dikkat çekmektir. Ayrıca fiziksel aktivite, meditasyon ve müziğin oksitosin miktarını artırması, oksitosinin kortizolü ve anksiyeteyi azaltması ve uyumlu kişilerde daha fazla olması ele alındığında düzenli sporun aile çift terapilerinde kullanılmasıyla çiftler arası iletişimi ve bağlılığı artırmaya yardımcı olabileceğini düşünmekteyiz.

Onam bilgisi : Onam bilgisi gerekmemektedir.

Etik kurul onayı: Etik kurul onayı gerekmemektedir.

Çıkar çatışması: Çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Finansal destek: Finansal destek bulunmamaktadır.

Yazar katkı alanı ve oranı:

Kadir Sinan Aslan: Literatür tarama ve derleme, %40

Halil İbrahim Koç: Literatür tarama ve derleme, %40

Korkut Ulucan: Derlemenin konusu ve düzenlenmesi, son kontrol %20

Referanslar:

- Altemus, M., Swedo, S. E., Leonard, H. L., Richter, D., Rubinow, D. R., Potter, W. Z., & Rapoport, J. L. (1994). Changes in cerebrospinal fluid neurochemistry during treatment of obsessive-compulsive disorder with clomipramine. *Archives of General Psychiatry*, 51(10), 794-803. doi: 10.1001/archpsyc.1994.03950100042004.
- Bartz, J. A., Zaki, J., Bolger, N., & Ochsner, K. N. (2011). Social effects of oxytocin in humans: context and person matter. *Trends in Cognitive Sciences*, 15(7), 301-309. doi: 10.1016/j.tics.2011.05.002.
- Broadbear, J. H., Tunstall, B., & Beringer, K. (2011). Examining the role of oxytocin in the interoceptive effects of 3,4-methylenedioxymethamphetamine (MDMA, 'ecstasy') using a drug discrimination paradigm in the rat. *Addiction Biology*, 16(2), 202-214. doi: 10.1111/j.1369-1600.2010.00267.x.
- Bruins, J., Hijman, R., & Van Ree, J. M. (1992). Effect of a single dose of des-glycinamide-[Arg8]vasopressin or oxytocin on cognitive processes in young healthy subjects. *Peptides*, 13(3), 461-468. doi: 10.1016/0196-9781(92)90075-e.
- Buisman-Pijlman F. T., Sumracki N. M., Gordon J. J., Hull P. R., Carter C. S., & Tops M. (2014). Individual differences underlying susceptibility to addiction: Role for the endogenous oxytocin system. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, 119:22-38. doi:10.1016/j.pbb.2013.09.005.
- Ditzen, B., Schaer, M., Gabriel, B., Bodenmann, G., Ehler, U., & Heinrichs, M. (2009). Intranasal oxytocin increases positive communication and reduces cortisol levels during couple conflict. *Biological Psychiatry*, 65(9), 728-731. doi: 10.1016/j.biopsych.2008.10.011.
- Douglas, A. J. and Ludwig, M. (2000). Quo vadis neurohypophyseal hormone research? *Experimental Physiology*, 85, 267-272.
- Dumont, G. J., Sweep, F. C., van der Steen, R., Hermesen, R., Donders, A. R., Touw, D. J., van Gerven, J. M., Buitelaar, J. K., & Verkes, R. J. (2009). Increased oxytocin concentrations and prosocial feelings in humans after ecstasy (3,4-methylenedioxymethamphetamine) administration. *Social Neuroscience*, 4(4), 359-366. doi: 10.1080/17470910802649470.
- Gimpl, G., & Fahrenholz, F. (2001). The oxytocin receptor system: structure, function, and regulation. *Physiological reviews*, 81(2), 629-683. doi: 10.1152/physrev.2001.81.2.629.
- Gutkowska, J., Jankowski, M., Lambert, C., Mukadam, D. S., Zingg, H. H., & McCann, S. M. (1997). Oxytocin releases atrial natriuretic peptide by combining with oxytocin receptors in the heart. *Proc. Natl. Acad. Sci.* 94, 11704-11709.
- Gutkowska, J., Paquette, A., Wang, D., Lavoie, J. M., & Jankowski, M. (2007). Effect of exercise training on cardiac oxytocin and natriuretic peptide systems in ovariectomized rats. *American journal of physiology. Regulatory, integrative and comparative physiology*, 293(1), R267-R275. doi: 10.1152/ajpregu.00071.2007.
- Heinrichs, M., Baumgartner, T., Kirschbaum, C., & Ehler, U. (2003). Social support and oxytocin interact to suppress cortisol and subjective responses to psychosocial stress. *Biological Psychiatry*, 54(12), 1389-1398. doi: 10.1016/s0006-3223(03)00465-7.
- Hollander, E., Novotny, S., Hanratty, M., Yaffe, R., DeCaria, C. M., Aronowitz, B. R., & Mosovich, S. (2003). Oxytocin infusion reduces repetitive behaviors in adults with autistic and Asperger's disorders. *Neuropsychopharmacology : Official Publication of the American College of Neuropsychopharmacology*, 28(1), 193-198. doi: 10.1038/sj.npp.1300021.
- Inoue, T., Kimura, T., Azuma, C., Inazawa, J., Takemura, M., Kikuchi, T., Kubota, Y., Ogita, K., & Saji, F. (1994). Structural organization of the human oxytocin receptor gene. *The Journal of Biological Chemistry*, 269(51), 32451-32456.
- Insel, T. R., & Shapiro, L. E. (1992). Oxytocin receptor distribution reflects social organization in monogamous and polygamous voles. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 89(13), 5981-5985. doi: 10.1073/pnas.89.13.5981
- Insel, T. R., Gelhard, R., & Shapiro, L. E. (1991). The comparative distribution of forebrain receptors for neurohypophyseal peptides in

monogamous and polygamous mice. *Neuroscience*, 43(2), 623-630. doi: 10.1016/0306-4522(91)90321-E.

Ishak, W. W., Kahloon, M., & Fakhry, H. (2011). Oxytocin role in enhancing well-being: a literature review. *Journal of affective disorders*, 130(1-2), 1-9. doi: 10.1016/j.jad.2010.06.001.

Ivell, R., Kimura, T., Muller, D., Augustin, K., Abend, N., Bathgate, R., Telgmann, R., and Balvers, M., Tillmann, G., & Fuchs A.R. (2001). The structure and regulation of the oxytocin receptor. *Experimental Physiology*, 86(2), 289- 296.

Kimura, T., Saji, F., Nishimori, K., Ogita, K., Nakamura, H., Koyama, M., & Murata, Y. (2003). Molecular regulation of the oxytocin receptor in peripheral organs. *Molecular Endocrinology*. 30(2), 109-115.

Kosfeld, M., Heinrichs, M., Zak, P. J., Fischbacher, U., & Fehr, E. (2005). Oxytocin increases trust in humans. *Nature*, 435(7042), 673-676. doi: 10.1038/nature03701.

Landgraf, R., Häcker, R., & Buhl, H. (1982). Plasma vasopressin and oxytocin in response to exercise and during a day-night cycle in man. *Endokrinologie*, 79(2), 281-291.

Landry S. H., McGrath S. K., Kennel J. H. (1998). The effects of doula support during labor on mother-infant interaction at 2 months. *Pediatric Research*, 42:13. doi: 10.18863/pgy.17749.

Martins, A. S., Crescenzi, A., Stern, J. E., Bordin, S., & Michelini, L. C. (2005). Hypertension and exercise training differentially affect oxytocin and oxytocin receptor expression in the brain. *Hypertension*, 46(4), 1004-1009. doi: 10.1161/01.HYP.0000175812.03322.59.

McGregor, I. S., & Bowen, M. T. (2012). Breaking the loop: oxytocin as a potential treatment for drug addiction. *Hormones and Behavior*, 61(3), 331-339. doi: 10.1016/j.yhbeh.2011.12.001.

Meyer-Lindenberg, A., Domes, G., Kirsch, P., & Heinrichs, M. (2011). Oxytocin and vasopressin in the human brain: social neuropeptides for translational medicine. *Nature reviews. Neuroscience*, 12(9), 524-538. doi: 10.1038/nrn3044.

Mikolajczak, M., Gross, J. J., Lane, A., Corneille, O., de Timary, P., & Luminet, O. (2010). Oxytocin makes people trusting, not gullible. *Psychological Science*, 21(8), 1072-1074. doi: 10.1177/0956797610377343.

Murphy, M. R., Checkley, S. A., Seckl, J. R., & Lightman, S. L. (1990). Naloxone inhibits oxytocin release at orgasm in man. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 71(4), 1056-1058. doi: 10.1210/jcem-71-4-1056.

Resendez, S. L., & Aragona, B. J. (2013). Aversive motivation and the maintenance of monogamous pair bonding. *Reviews in the Neurosciences*, 24(1), 51-60. doi: 10.1515/revneuro-2012-0068.

Say, G. N., & Müjdecı, M. (2016). Oksitosin ve Psikiyatrik Bozukluklar. *Psikiyatri Güncel Yaklaşımlar*, 8(2), 102-113. doi: 10.18863/pgy.17749.

Thibonnier, M., Conarty, D. M., Preston, J. A., Plesnicher, C. L., Dweik, R. A., and Ersurum, S. C. (1999). *Endocrinology*, 1999, vol. 140, p. 1301.

Uvnäs-Moberg K, Widström A. M, Nissen E, Björvell H. (1990). Personality traits in women 4 days postpartum and their correlation with plasma levels of oxytocin and prolactin. *J Psychosom Obstet Gynecol*, 11:261-273. doi: 10.3109/01674829009084422.

Uvnäs-Moberg K. (1998). Antistress Pattern Induced by Oxytocin. *News in physiological sciences : an international journal of physiology produced jointly by the International Union of Physiological Sciences and the American Physiological Society*, 13, 22-25. doi: 10.1152/physiologyonline.1998.13.1.22.

Uvnäs-Moberg, K., & Petersson, M. (2005). Oxytocin, ein Vermittler von Antistress, Wohlbefinden, sozialer Interaktion, Wachstum und Heilung [Oxytocin, a mediator of anti-stress, well-being, social interaction, growth and healing]. *Zeitschrift für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie*, 51(1), 57-80. doi: 10.13109/zptm.2005.51.1.57.

Young, K. A., Gobrogge, K. L., Liu, Y., & Wang, Z. (2011). The neurobiology of pair bonding: insights from a socially monogamous rodent. *Frontiers in neuroendocrinology*, 32(1), 53-69. doi: 10.1016/j.yfrne.2010.07.006.

ÜSKÜDAR UNIVERSITY

With Üsküdar University's Master's and Doctorate Programs

TO HAVE A "BETTER" FUTURE



INSTITUTE OF SOCIAL SCIENCES

Master's Degree Programs

- **Applied Psychology** (Thesis / Non-Thesis)
- **Clinical Psychology** (Thesis / Non-Thesis)
- **Family Counseling** (Thesis)
- **International Relations** (Thesis / Non-Thesis)
- **Media and Cultural Studies** (Thesis / Non-Thesis)
- **Neuromarketing** (Thesis / Non-Thesis)
- **New Media and Journalism** (Thesis / Non-Thesis)
- **Sociology** (Thesis)
- **Visual Communication Design** (Thesis / Non-Thesis)

Doctorate Degree Program

- **Psychology**



INSTITUTE OF HEALTH SCIENCES

Master's Degree Programs

- **Addiction Counselling and Rehabilitation** (Thesis / Non-Thesis)
- **Child Development** (Thesis / Non-Thesis)
- **Department of Nursing**
 - **Child Health and Diseases Nursing** (Thesis / Non-Thesis)
 - **Community Mental Health Nursing** (Thesis / Non-Thesis)
 - **Internal Diseases Nursing** (Thesis / Non-Thesis)
 - **Psychiatric Nursing** (Thesis / Non-Thesis)
 - **Women's Health and Diseases Nursing** (Thesis / Non-Thesis)
- **Health Informatics** (Thesis / Non-Thesis)
- **Health Management** (Thesis / Non-Thesis)
- **Neuroscience** (Thesis / Non-Thesis)
- **Occupational Health and Safety** (Thesis / Non-Thesis)
- **Physiotherapy and Rehabilitation** (Thesis)
- **Social Work** (Thesis / Non-Thesis)
- **Speech and Language Therapy** (Thesis)

Doctorate Degree Programs

- **Health Management**
- **Speech and Language Therapy**
- **Molecular Neuroscience**
- **Neuroscience**
- **Nursing**
- **Occupational Health and Safety**



INSTITUTE OF SCIENCES

Master's Degree Programs

- **Biotechnology** (Thesis / Non-Thesis)
- **Bioengineering** (Turkish / English) (Thesis / Non-Thesis)
- **Computer Engineering** (Turkish / English) (Thesis / Non-Thesis)
- **Cyber Security** (Turkish / English) (Thesis / Non-Thesis)
- **Electrical - Electronic Engineering** (English) (Thesis / Non-Thesis)
- **Molecular Biology** (Thesis / Non-Thesis)



INSTITUTE FOR SUFI STUDIES

Master's Degree Programs

- **Sufi Culture and Literature** (Thesis / Non-Thesis)

Doctorate Degree Programs

- **The Thought, History, and Literature of Islamic**



INSTITUTE OF ADDICTION AND FORENSIC SCIENCES

Master's Degree Programs

- **Criminal Justice** (Thesis / Non-Thesis)
- **Forensic Sciences**
 - **Forensic Informatics and Digital Evidence** (Thesis / Non-Thesis)
 - **Crime Prevention and Analysis** (Thesis / Non-Thesis)
 - **Crime Scene Investigation and Criminalistics** (Thesis / Non-Thesis)
 - **Forensic Chemistry** (Thesis / Non-Thesis)
 - **Forensic Genetics** (Thesis / Non-Thesis)
 - **Forensic Molecular Biology** (Thesis / Non-Thesis)
 - **Forensic Nursing / Midwifery** (Thesis / Non-Thesis)
 - **Forensic Psychology and Behavioral Evidence** (Thesis / Non-Thesis)
 - **Forensic Toxicology** (Thesis / Non-Thesis)

Doctorate Degree Programs

- **Forensic Sciences**



Turkey's Brain Base

Online application continues!



+90 216 400 22 22



+90 216 400 22 22

uskudar.edu.tr/en



**ÜSKÜDAR
UNIVERSITY**

One more step in understanding human nature