

THE JOURNAL OF NEUROBEHAVIORAL SCIENCES

(J Neuro Behav Sci)

Volume-Cilt: 6

Issue Number-Sayı: 3 (Winter-Kış)

Year-Yıl: 2019

NÖRODAVRANIŞ BİLİMLERİ DERGİSİ



Volume-Cilt: 6

Issue Number-Sayı: 3 (Winter-Kış)

Year-Yıl: 2019

Owner

On behalf of Üsküdar University
A. Furkan Tarhan

Şahibi

Üsküdar Üniversitesi adına
A. Furkan Tarhan

Editor-in-Chief

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

Baş Editör

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

Co-Editor

Assoc. Prof. Dr. Huseyin Ozan Tekin (PhD.) - Uskudar University

Yardımcı Editör

Doç. Dr. Huseyin Ozan Tekin (PhD.) - Üsküdar Üniversitesi, İstanbul

Publication Editor

Zeyneb Uylaş Aksu - (Uskudar University, Istanbul, Turkey)
Zeynep Gümüş - (Uskudar University, Istanbul, Turkey)
İnci Kahraman - (Uskudar University, Istanbul, Turkey)

Yazı İşleri Editörü

Zeyneb Uylaş Aksu - (Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye)
Zeynep Gümüş - (Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye)
İnci Kahraman - (Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye)

Section Editors

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 Arikan - (Uskudar University, Istanbul, Turkey)
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. Oğuz 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. Gokben Hizli Sayar - (Uskudar University, Istanbul, Turkey)
Assoc. Prof. Dr. Turker Tekin Erguzel - (Uskudar University, Istanbul, Turkey)
Assoc. Prof. Dr. Zubeyir Bayraktaroğlu - (Istanbul Medipol Uni., Istanbul, Turkey)
Assist. Prof. Dr. Alper Evrensel - (Uskudar University, Istanbul, Turkey)
Assist. Prof. Dr. Fatma Duygu Kaya Yertutanol - (Uskudar Uni., Istanbul, Turkey)
Assist. Prof. Dr. Hulusi Kafaligonul - (Bilkent University, Ankara, Turkey)
Assist. Prof. Dr. Huseyin Unubol - (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. Oktay Kaplan - (Max Delbrück Center for Molecular Medicine, Berlin, Germany)

Bölüm Editörleri

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 Arikan - (Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye)
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. Oğuz 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. Gokben Hizli Sayar - (Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye)
Doç. Dr. Turker Tekin Erguzel - (Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye)
Doç. Dr. Zubeyir Bayraktaroğlu - (Istanbul 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. Huseyin Unubol - (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. Oktay Kaplan - (Max Delbrück Center for Molecular Medicine, Berlin, Almanya)

Yönetim Yeri/Administrative Address

Altunizade Mah. Haluk Türksoy Sokak No: 14, 34662 Üsküdar/İstanbul

Bilgi Hattı/Contact: +90 216 400 22 22

Web: www.jnbs.org www.uskudar.edu.tr **e-mail:** jnbs@uskudar.edu.tr

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

Period/Periyot

Published 3 issues every year (Spring, Summer, Winter), distributed free of charge.
Yılda 3 kere yayınlanır (Bahar, Yaz, Kış), ücretsiz dağıtılır.

Print Date/Baskı Tarihi

December / Aralık 2019

IT/Teknik Servis

Hakan Özdemir

Graphic Design/Grafik Tasarım

Bülent Tellan

**The Journal of Neurobehavioral Sciences (JNBS) is a peer-reviewed open-access neuroscience journal without any publication fees.
Nöro davranış 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: 6
Issue Number-Sayı: 3 (Winter-Kış)
Year-Yıl: 2019

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. ASENS 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 EYLÜL UNIVERSITY
PROF. DR. DENİZ ÜLKE ARİBOĞAN USKUDAR UNIVERSITY
PROF. DR. ÇİĞDEM ARIKAN, PH.D. KOÇ UNIVERSITY
PROF. DR. ZEHRA ARIKAN, M.D. GAZİ UNIVERSITY
PROF. DR. RÜSTEM AŞKIN, M.D. SAGLIK BİLİMLERİ UNIVERSITY
PROF. DR. MURAD ATMACA, M.D. FIRAT UNIVERSITY
PROF. DR. AYŞE AVCI, 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. İZMİR KATİP CELEBİ UNIVERSITY
PROF. DR. AYŞE BİNGÖL, M.D. BİNGÖL UNIVERSITY
PROF. DR. MUSTAFA BOZBUĞA USKUDAR UNIVERSITY
PROF. DR. İŞİL BULUT, M.D. BASKENT UNIVERSITY
PROF. DR. SİNAN CANAN 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 EYLÜL UNIVERSITY
PROF. DR. BEHÇET COŞAR, M.D. GAZİ UNIVERSITY
PROF. DR. NESRİN DİLBAZ USKUDAR UNIVERSITY
PROF. DR. ORHAN DOĞAN 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 USKUDAR UNIVERSITY
PROF. DR. ARİF 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. İŞİN 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 USKUDAR UNIVERSITY
PROF. DR. AHMET MUHTAR ŞENGÜL, M.D. USKUDAR UNIVERSITY
PROF. DR. LUT TAMAM, M.D. CUKUROVA UNIVERSITY
PROF. DR. OĞUZ TANRIDAĞ USKUDAR UNIVERSITY
PROF. DR. SULTAN TARLACI 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. İNÖNÜ UNIVERSITY
PROF. DR. ERDAL VARDAR, M.D. TRAKYA UNIVERSITY
PROF. DR. MUSTAFA YILDIZ, M.D. KOCAELI UNIVERSITY
PROF. DR. NEVZAT YÜKSEL, M.D. GAZİ 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. BAKIRKOY PROF. DR. MAZHAR OSMAN
RUH SAGLIGI VE SINIR HASTALIKLARI EGITIM VE ARASTIRMA HASTANESİ
ASSOC. PROF. NÜKET İŞİTEN, M.D. ISTANBUL GEDİK UNIVERSITY
ASSOC. PROF. İŞİK 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 TAHIROĞLU, M.D. CUKUROVA UNIVERSITY
ASSOC. PROF. AHMET TIRYAKI, M.D. ISTANBUL AYDIN UNIVERSITY
DR. RUSTU MURAT DEMİREK, PH.D. USKUDAR UNIVERSITY

*In Alphabetical order.

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. A.SENA 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 EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. DENİZ ÜLKE ARIBOĞAN, M.D. USKUDAR ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. ÇİĞDEM ARIKAN, PH.D. KOÇ 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 KATIP CELEBİ ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. AYŞE BİNGÖL, M.D. BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. MUSTAFA BOZBUĞA, M.D. USKUDAR ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. İŞİL 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 EYLÜL 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 KUÇU, M.D. CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. İŞİN BARAL KULAKSIZOĞLU, M.D. İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. NALAN KALKAN OĞUZHANOĞLU, M.D. PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
 PROF. DR. ADNAN ÖMERUSTAOĞLU, PH.D. BIRUNI 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. İŞİK KARAKAYA, M.D. İSTANBUL BILGI ÜNİVERSİTESİ
 DOÇ. DR. G. OKŞİN 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 TİRYAKİ, M.D. İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
 DR. RÜŞTÜ MURAT DEMİREK, 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-Editor:

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

Publication Editors:

Zeyneb Uylaş Aksu
Uskudar University, Istanbul, Turkey

Zeynep Gümüş
Uskudar University, Istanbul, Turkey

İnci Kahraman
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 topluumunu 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), sağıkta 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.

Baş Editör:

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

Yardımcı Editör:

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

Yazı İşleri Editörleri:

Zeyneb Uylaş Aksu
Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Zeynep Gümüş
Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

İnci Kahraman
Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

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.

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;

*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 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, 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

- 181 NÜKLEER TIP TEKNİSYEN/TEKNİKERLERİNİN MESLEKİ BİLGİ SEVİYELERİ VE DEPRESYON DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ
Fatih Emre Tutarlı, Zeynep Gümüş, Hüseyin Ünübol, Hüseyin Ozan Tekin
- 187 RADYOTERAPİ TEKNİKERLERİNİN MESLEKİ BİLGİ SEVİYESİ VE ÇALIŞMA KOŞULLARI İLE DEPRESYON ARASINDAKİ İLİŞKİ
Sema Arıtürk, Zeynep Gümüş, Nuran Akyurt, Hüseyin Ünübol, Hüseyin Ozan Tekin
- 192 EXAMINATION OF EMOTION AND SOCIAL SKILLS IN PRIMARY SCHOOL STUDENTS WITH PERVASIVE DEVELOPMENTAL DISORDER
Saadet Aybeniz Yıldırım, Melek Gözde Luş, Habib Erensoy
- 197 THE PREDICTOR EFFECT OF DEMOGRAPHIC VARIABLES IN ASSESSING SEMANTIC FLUENCY TEST FOR HEALTHY ADULTS AGED 50 AND ABOVE
Asli Aslan, Çiğdem Kudiaki, Dilem Dinc

REVIEW ARTICLE-DERLEME

- 206 PROCRASTINATION AND ACADEMIC PROCRASTINATION
Neriman Hazal Söyleyen, Melisa Aksu, Gökben Hızlı Sayar
- 211 KİŞİSEL İYİ OLUŞ
Afra Yadiğar Terzi, Melisa Aksu, Gökben Hızlı Sayar
- 219 ROLE OF 5-HYDROXYTRYPTAMINE RECEPTOR 2A GENE IN EATING DISORDERS
Can Akpınaroğlu, Canan Sercan, N. Sertaç Sırma, Korkut Ulucan

CASE REPORT-VAKA ANALİZİ

- 223 OBSESSIVE-COMPULSIVE DISORDER WITH ONSET DURING INTOXICATION OF SYNTHETIC CANNABINOID: A CASE REPORT
Onur Toktamış, Pınar Çetinay Aydın, Tonguç Demir Berkol

Year (Yıl) : 2019
 Volume (Cilt) : 6
 Issue Number (Sayı) : 3
 Doi : 10.5455/JNBS.1550488402

Received/Geliş 26.03.2019
 Accepted/Kabul 15.04.2019
 JNBS, 2019, 6(3):181-186

Fatih Emre Tutarlı {ORCID: 0000-0003-4474-4010}
 Zeynep Gümüş {ORCID: 0000-0003-4474-4813}
 Hüseyin Ünübol {ORCID: 0000-0003-4404-6062}
 Hüseyin Ozan Tekin {ORCID: 0000-0002-0997-3488}

NÜKLEER TIP TEKNİSYEN/TEKNİKERLERİNİN MESLEKİ BİLGİ SEVİYELERİ VE DEPRESYON DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE DEPRESION AND PROFESSIONAL KNOWLEDGE LEVEL OF NUCLEAR MEDICINE TECHNICIAN

Fatih Emre Tutarlı¹, Zeynep Gümüş², Hüseyin Ünübol³, Hüseyin Ozan Tekin^{4*}

Öz

Bu çalışma, Nükleer Tıp Tekniker ve Teknisyenlerinin mesleki bilgi seviyeleri ile depresyon düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamaktadır. Veriler İstanbul ilinde görev yapan, Nükleer Tıp Tekniker ve Teknisyenlerine, gönüllülük esas alınarak uygulanan; Nükleer Tıp Çalışanları Mesleki Bilgi Anketi, Minnnesota İş Doyum Ölçeği, Beck Depresyon Ölçeği, Belirsizliğe Tahammülsüzlük Ölçeği ve Demografik Bilgi Formu uygulanarak elde edilmiştir. Bilgi eksikliğinin belirsizlikle olan ilişkisi, belirsizliğin stresle ve depresyonla olan ilişkileri incelendiğinde, Nükleer Tıp Tekniker ve Teknisyenlerinin depresyon düzeyleri ile mesleki bilgi seviyeleri arasında anlamlı düzeyde negatif bir ilişki bulunmuştur. Ülkemizde faaliyet gösteren sivil toplum kuruluşları ve mesleki örgütlenmelerin, çalışanların mesleki bilgi seviyesinin artışına yönelik planlamalar yapması ve ihtiyaçlara en güncel haliyle karşılık vermesi, medikal radyasyon çalışanlarının yaşam kalitelerini arttırabilmesi açısından önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: mesleki bilgi düzeyi, depresyon, iş doyumu, nükleer tıp çalışanları, radyasyon

¹Üsküdar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Klinik Psikoloji, İstanbul, Türkiye.

²Üsküdar Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, Radyoterapi Programı, İstanbul, Türkiye.

³Üsküdar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Psikoloji, İstanbul, Türkiye.

⁴Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, Radyoterapi Programı, İstanbul, Türkiye.

*Sorumlu Yazar: Hüseyin Ozan Tekin, Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, Radyoterapi Programı, İstanbul, Türkiye. e-mail: huseyinozan.tekin@uskudar.edu.tr

Abstract

This study, nuclear medicine techniques and the aim of this course is to examine the connection between the level of Professional knowledge of physicians and levels of depression. The data is applied in the province of İstanbul, nuclear medicine operator and technicians, based on volunteerism; the results of this study were obtained by applying the knowledge form of nuclear medicine workers, Minnesota Job Satisfaction Scale, Beck Depression Scale, Intolerance to Uncertainty Scale and Demographic Information Form, the relationship between the lack of knowledge and uncertainty, the relationship between uncertainty and stress and depression, a significant negative correlation was found between the levels of depression and Professional knowledge of nuclear medicine operator and technicians. The activities and activities of non-governmental organizations and professional organizations operating in our country to increase their Professional knowledge level and to respond with the most current from are important for increasing the quality of life of medical radiation employees quality of life of medical radiation employees.

Keywords: professional knowledge level, depression, job satisfaction, nuclear medicine employees, radiation

1. Giriş

Nükleer tıp, multidisipliner bir bilim dalı olarak açık radyasyon kaynaklarının tanı ve tedavi amacıyla kullanımına dayanmakta ve bu alanda Ultrasonografi, Manyetik Rezonans Görüntüleme ve Bilgisayarlı Tomografi yaygın olarak kullanılmaktadır. Radyoaktif maddelerin üretimi ve tıbbi amaçla kullanımı, biyolojik hasarlara neden olabildiği için radyasyondan korunma yöntemlerini gündeme getirmiş ve önem kazanmıştır (Demir, 2014). Radyasyona maruz kalma riski olan meslekler grubunda bulunan radyoloji ve nükleer tıp çalışanlarında, bu durum strese neden olabilmektedir (Özdoğan, 2014; Şenol, 2015).

Radyasyon genel olarak yıkıcı ve zarar verici olsa da sağlık alanında tanı ve tedavi için kullanımı yaygın ve hayat kurtarıcıdır (Oyar, 1998). Radyasyonun yol açtığı tahribatlar arasında; kısırlık, kromozom etkilenmesi, kalıtsal etkiler, depresyon, lösemi, tiroit, meme, akciğer gibi organlarda artan kanser riski bulunmaktadır (Uzun, 1997). Hasta ve nükleer tıp çalışanlarının radyasyondan korunabilmeleri; aletlerin güvenli kullanımı, doğru doz ayarı, koruyucu kıyafet kullanımı, çalışma saatlerinin ayarlanması gibi birçok düzenleme gerektirmekte ve bu alanda çalışanların, aldıkları eğitim ve mesleki bilgi düzeyleri önem arz etmektedir. Ayrıca çalışanların, tedavi aygıtı ve bilgisayar kullanma, planlama yapma, iletişim becerileri, ifade ve yazılı anlatım, kriz yönetimi, öfke kontrolü gibi yetkinliklere sahip olmaları beklenmektedir. Bu nedenle teknikerlerin eğitiminin, hem kişisel hem de kurumsal olarak sürekli ve gelişime açık olması gerektiği vurgulanmaktadır (Çetingöz, 2015; Dede, 2009). Çalışanların mesleği ile ilgili gelişmelere ve bilgilere hâkim olmaları, korunma hususundaki kurallara uymaları, bu konuyla ilgili bilgilerinin yeterli olup olmamasıyla doğrudan ilişkilidir. Mesleki yetersizliğin, bilgisizliğin ve buna bağlı belirsizliğin kişide oluşturabileceği stres, depresyon nedenleri arasında gösterilmektedir (Draper ve ark., 2004).

Depresyon hastalık ve sendrom olarak tanımlanabilen, hüznü, kederli duygulanım, huzursuzluk, uyku düzeninde sorun yaşama, iştah ve kiloda değişiklikler gibi belirtilerin eşlik ettiği çökkün duygu durumu anlamında kullanılmaktadır (Baltaş ve Baltaş, 2002; Beck, 1979; Quinn, 2002). Depresyon, yaşamdan zevk alamama, hayata karamsar bakma, umutsuzluk içinde düşünme ve

suçlu hissetme gibi kişiyi ketleyen duygu ve düşünceleri de içermektedir. Hareket ve fizyolojik işlevlerde yavaşlamanın yanı sıra; konuşma ve karar verme güçlüğü, değersizlik, çaresizlik gibi duyguları içermekte; kişinin bedensel, ruhsal ve sosyal işlevselliğini olumsuz yönde etkilemektedir (W.H.O., 2001). Depresyon tanısı alan kişiler ruhsal, fiziksel ve zihinsel açıdan etkilendiği için, çalışma performansında azalma, sosyal ortamdan uzaklaşma ve günlük yaşam aktivitelerinde azalma görülebilmektedir (DSM-V-TR, 2004; Ebling ve Carlotto, 2012).

“İşinden memnun olmak” kavramı, literatürde genellikle “iş doyumu” veya “iş tatmini” olarak adlandırılmaktadır. Başka bir ifadeyle iş doyumu, çalışanların yaptıkları işten memnuniyetleri olarak ifade edilmektedir (Vij ve ark., 2012). Çalışma koşullarından memnun olmayan kişilerde, tansiyon, uyku düzeninde bozulma, depresyona, kas ve eklem hastalıkları gibi fiziksel veya ruhsal bozukluklara neden olabilmektedir (Knighth ve Kennedy, 2005).

Farklı meslek gruplarında yapılmış olan, iş doyumu ve depresyon arasındaki ilişkiyi incelemiş pek çok araştırma, aralarında negatif yönde bir ilişki bildirilmiştir (Akbulut ve ark., 2011; Akbulut & ark., 1994; Çam ve ark., 2005; Kahraman ve ark., 2011; Kuzulugil, 2012; Öztürk ve ark., 2012). Bu araştırmanın daha önce çalışılmamış spesifik bir grupta yapılması ve Nükleer Tıp Tekniker ve Teknisyenlerinin yaptıkları işin hayati önemi düşünüldüğünde hizmet kalitesini artırmak adına önem taşımaktadır. Hızla ilerleyen teknoloji yeni yapılanmaları ve bunlara uyumu gerektirmektedir. Elde edilen bilimsel verilerin kültürler arası karşılaştırma olanağı sağlayacağı gibi literatürdeki konuyla ilgili bilgi açığına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu araştırmanın temel amacı, çeşitli hastanelerde çalışan Nükleer Tıp Tekniker ve Teknisyenlerinin mesleki bilgi seviyeleri ile depresyon düzeylerini sosyodemografik özelliklere göre değerlendirmek ve arasındaki ilişkiyi incelemektir. Saptanan bulgular ışığında Nükleer Tıp Tekniker ve Teknisyenlerinin hizmet kalitesini artırmaya yönelik önerilerde bulunmak çalışmanın bir diğer amacıdır.

2. Yöntem ve Araçlar

Nükleer tıp çalışanlarının mesleki bilgi düzeyi ile çalışma koşullarının depresyona etkisini değerlendirmek amaçlanmıştır. Nükleer tıp çalışanlarının mesleki bilgi düzeyi ile çalışma koşullarının depresyona etkisini değerlendirmek amaçlanmıştır, 2018 yılında yürütülmüş olan bir çalışmadır.

3. Veri Toplama Araçları

Yapılan bu araştırmada dört bölümden oluşmaktadır. Araştırma ile ilgili veriler tez danışmanı ve araştırmacı tarafından hazırlanan nükleer tıp çalışanlarının mesleki bilgi düzeyini belirlemeyi amaçlayan "Nükleer Tıp Çalışanları Anket Formu", "Minnesota İş Doyum Ölçeği", "Beck Depresyon Envanteri", "Belirsizliğe Tahammülsüzlük Ölçeği" kullanılarak toplandı.

3.1. Nükleer Tıp Çalışanı Mesleki Anket Formu

Hazırlanan form 30 maddeden oluşmakta olup eğitim, çalıştığı kurum, çalıştığı birimdeki maruz kaldığı aletlerle ilgili bilgi, radyasyonla ilgili bilgi, radyasyondan korunma ile ilgili bilgi gibi özellikleri kapsamaktadır. Form araştırmacı tarafından, H. Ozan Tekin danışmanlığında, Gökçe Kaan Ataç ve arkadaşlarının "Radyoloji Çalışanlarının Radyasyondan Korunma Farkındalığının Değerlendirilmesi" çalışmasında kullanmış oldukları anket temel alınarak düzenlenmiş ve kullanılmıştır (Ataç, 2016).

3.2. Minnesota İş Doyum Ölçeği

Dawis ve ark. 1965 yılında yaptıkları çalışmada iş doyum düzeyini belirlediler. Bu ölçek içsel ve dışsal iş doyum faktörünü içeren 1'den 5'e değişen 5'li likert tipi puanlamaya sahip 20 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte bulunan içsel doyum faaliyet, değişkenlik, bağımlılık, sosyal statü, sosyal hizmet, güvenlik, moral, yetki, yetenek kullanma, yaratıcılık, sorumluluk ve başarı hissi gibi işin içsel niteliğine ilişkin doyumla ilgili öğelerden oluşmaktadır. Dışsal doyum yönetici-denetim, yönetici-karar verme, kurum politikası, çalışma şartları, ekip uyumu, ücret politikası, terfi edilme faktörlerini kapsayan işin çevresine ait öğelerden oluşmaktadır.

3.3. Beck Depresyon Ölçeği

Beck Depresyon Ölçeğinden alınan puanlara göre depresyon düzeyinin değerlendirilmesi amacı ile geliştirilen ölçekte depresyonun olmadığı puan (00-13), depresyonun düşük olduğu puan (14-19), depresyonu orta derecede puanı (20-28) puan orta, yüksek derece depresyon puanı ise (29-63) sınıflandırılmaktadır. Beck depresyon ölçeğinden alınabilecek en yüksek puan 63 olarak belirlenmektedir (Jesse and Graham, 2005). Ülkemizde ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Hisli tarafından yapılmıştır (Hisli, 1988).

3.4. Belirsizliğe Tahammülsüzlük Ölçeği

Budner 1962 yılında belirsizliğe tahammülsüzlük ölçeğini Fransızca olarak geliştirmiş, daha sonra da İngilizceye çevirmiştir. Geçerlik ve güvenilirlik çalışmasının Türkçesi ise Sevdâ Sarı ve İhsan Dağ makalesinde ifade edilmektedir. Fransızca versiyonu güvenilirliği 0.78 İngilizce versiyonu güvenilirliği 0.74'tür. Türkçe güvenilirlik kat sayısı 0.67 olup Türkçe 'ye uyarlama çalışmasında 1 soru çıkarılmıştır. 26 sorudan oluşan ölçek "Beni hiç tanımlamıyor" ile "Tam olarak tanımlıyor" arası derecelendirilen aynı sırayla 1-5 arası verilerek katılımcı tarafından doldurulmaktadır. Puanın çok olması belirsizliğe tahammülün azlığını göstermektedir (Budner, 1962; Sarı ve Dağ, 2009).

3.5. Verilerin İstatistiksel Analizi

Araştırmada elde edilen veriler SPSS (Statistical Package

for Social Sciences) Windows 22.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemleri olarak sayı, yüzde, ortalama, standart sapma kullanılmıştır. İki bağımsız grup arasında niceliksel sürekli verilerin karşılaştırılmasında t-testi, ikiden fazla bağımsız grup arasında niceliksel sürekli verilerin karşılaştırılmasında Tek yönlü (Oneway) Anova testi kullanılmıştır. Anova testi sonrasında farklılıkları belirlemek üzere tamamlayıcı post-hoc analizi olarak Scheffe testi kullanılmıştır. Araştırmacının sürekli değişkenleri arasında pearson korelasyon ve regresyon analizi uygulanmıştır. Bu araştırmada iş tatmini ölçeğinin güvenilirliği Cronbach's Alpha=0,938, Beck depresyon ölçeğinin güvenilirliği Cronbach's Alpha=0,918, Belirsizliğe tahammülsüzlük ölçeğinin güvenilirliği Cronbach's Alpha=0,940 olarak yüksek bulunmuştur.

4. Bulgular

Araştırmaya katılan Nükleer Tıp Tekniker ve Teknisyenlerinin sosyodemografik özellikleri Tablo1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Demografik Özelliklerin Dağılımı

Tablolar	Gruplar	Frekans(n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	21	48,8
	Erkek	22	51,2
	Toplam	43	100,0
Yaş	35 yaş ve altı	28	65,1
	36 yaş ve üzeri	15	34,9
	Toplam	43	100,0
Eğitim Düzeyi	Lise	3	7,0
	Üniversite	37	86,0
	Lisansüstü	3	7,0
	Toplam	43	100,0
Medeni Durum	Evli	19	44,2
	Bekar	24	55,8
	Toplam	43	100,0
Çocuk Sahipliği	Evet	23	53,5
	Hayır	20	46,5
	Toplam	43	100,0

Çalışanlar cinsiyet değişkenine göre 21'i (%48,8) kadın, 22'si (%51,2) erkek; yaş değişkenine göre 28'i (%65,1) 35 yaş ve altı, 15'i (%34,9) 36 ve üzeri olarak dağılmaktadır. Çalışanlar eğitim düzeyi değişkenine göre 3'ü (%7,0) lise, 37'si (%86,0) üniversite, 3'ü (%7,0) lisansüstü olarak; medeni durum değişkenine göre 19'u (%44,2) evli, 24'ü (%55,8) bekâr; çocuk sahipliği değişkenine göre 23'ü (%53,5) evet, 20'si (%46,5) hayır olarak dağılmaktadır. Tablo 2'de mesleki

Tablo 2. Mesleki Özelliklerin Dağılımı

Tablolar	Gruplar	Frekans(n)	Yüzde (%)
Görev	Nükleer Tıp Teknisyeni	32	74,4
	Diğer	11	25,6
	Toplam	43	100,0
Mesleki Kıdem	5 Yıl Ve Altı	21	48,8
	5 Yıl üzeri	22	51,2
	Toplam	43	100,0
Nükleer Ölçüm İle İlgili Kendini Yeterli Görme Durumu	Evet	28	65,1
	Hayır	15	34,9
	Toplam	43	100,0
Nükleer Güvenlik Konusunda Seminer Alma Durumu	Evet	29	67,4
	Hayır	14	32,6
	Toplam	43	100,0
İşyerinde Rutin Radyasyon Ölçümü Yapılma Durumu	Evet	20	46,5
	Hayır	14	32,6
	Bilmiyorum	9	20,9
	Toplam	43	100,0
Mesleği Tehlikeli Bulma Durumu	Evet	29	67,4
	Hayır	14	32,6
	Toplam	43	100,0
Mesleğin Sağlık üzerinde Etkili Olduğunu Düşünme	Evet	36	83,7
	Hayır	7	16,3
	Toplam	43	100

Tablo 3. Mesleki Bilgi, İş Tatmini, Depresyon, Belirsizliğe Tahammülsüzlük Puan Ortalamaları

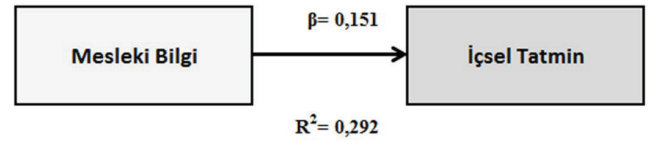
	N	Ort	Ss	Min.	Max.	Ölçek Ranjı
Mesleki Bilgi	43	9,651	2,927	2,000	15,000	0-21
İçsel Tatmin	43	3,622	0,796	2,000	5,000	1-5
Dışsal Tatmin	43	3,256	0,914	1,380	5,000	1-5
Genel Tatmin	43	3,476	0,801	2,050	5,000	1-5
Depresyon	43	9,093	9,428	0,000	36,000	0-63
Belirsizliğin Stres Verici Ve Üzücü Olması	43	28,395	8,929	9,000	44,000	9-45
Belirsizlik İle İlgili Olumsuz Benlik Değerlendirmeleri	43	21,233	7,384	8,000	37,000	8-40
Geleceği Bilmemenin Rahatsızlığı	43	11,674	4,196	4,000	20,000	4-20
Belirsizliğin Eyleme Geçmeyi Engellemesi	43	13,581	4,095	5,000	20,000	5-25
Belirsizliğe Tahammülsüzlük Genel	43	74,884	21,897	26,000	113,000	26-130

özellikler dağılımı bulunmaktadır. Çalışanların "mesleki bilgi" puan ortalaması (9,651±2,927); "içsel tatmin" puan ortalaması (3,622±0,796); "dışsal tatmin" puan ortalaması (3,256±0,914); "genel tatmin" puan ortalaması (3,476±0,801); "depresyon" puan ortalaması (9,093±9,428); "belirsizliğin stres verici ve üzücü olması" puan ortalaması (28,395±8,929); "belirsizlik ile ilgili olumsuz benlik değerlendirmeleri" puan ortalaması (21,233±7,384); "geleceği bilmemenin rahatsızlığı" puan ortalaması (11,674±4,196); "belirsizliğin eyleme geçmeyi engellemesi" puan ortalaması (13,581±4,095); "belirsizliğe Tahammülsüzlük genel" puan ortalaması (74,884±21,897); olarak saptanmıştır.

Tablo 4. Mesleki Bilginin İçsel Tatmin Üzerine Etkisi

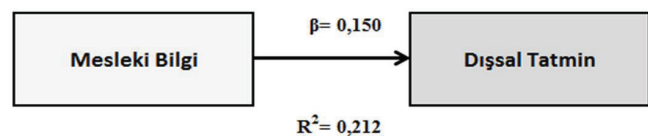
Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	B	t	p	F	Model (p)	R2
İçsel Tatmin	Sabit	2,162	6,079	0,000	18,353	0,000	0,292
	Mesleki Bilgi	0,151	4,284	0,000			

Mesleki bilgi ile içsel tatmin arasındaki neden sonuç ilişkisini belirlemek üzere yapılan regresyon analizi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (F=18,353; p=0,000<0.05). İçsel tatmin düzeyinin belirleyicisi olarak mesleki bilgi değişkenleri ile ilişkisinin (açıklayıcılık gücünün) güçlü olduğu görülmüştür (R²=0,292). Çalışanların mesleki bilgi düzeyi içsel tatmini arttırmaktadır (β=0,151).

**Şekil 1.** Mesleki Bilginin İçsel Tatmin Üzerine Etkisi**Tablo 5.** Mesleki Bilginin Dışsal Tatmin Üzerine Etkisi

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	B	t	p	F	Model (p)	R2
Dışsal Tatmin	Sabit	1,808	4,193	0,000	12,277	0,001	0,212
	Mesleki Bilgi	0,150	3,504	0,001			

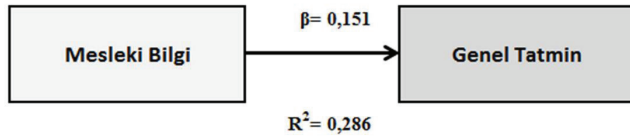
Mesleki bilgi ile dışsal tatmin arasındaki neden sonuç ilişkisini belirlemek üzere yapılan regresyon analizi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (F=12,277; p=0,001<0.05). Dışsal tatmin düzeyinin belirleyicisi olarak mesleki bilgi değişkenleri ile ilişkisinin (açıklayıcılık gücünün) güçlü olduğu görülmüştür (R²=0,212). Çalışanların mesleki bilgi düzeyi dışsal tatmini arttırmaktadır (β=0,150).

**Şekil 2.** Mesleki Bilginin Dışsal Tatmin Üzerine Etkisi

Tablo 6. Mesleki Bilginin Genel Tatmin Üzerine Etkisi

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	B	t	p	F	Model (p)	R2
Genel Tatmin	Sabit	2,021	5,622	0,000	17,857	0,000	0,286
	Mesleki Bilgi	0,151	4,226	0,000			

Mesleki bilgi ile genel tatmin arasındaki neden sonuç ilişkisini belirlemek üzere yapılan regresyon analizi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($F=17,857$; $p=0,000<0.05$). Genel tatmin düzeyinin belirleyicisi olarak mesleki bilgi değişkenleri ile ilişkisinin (açıklayıcılık gücünün) güçlü olduğu görülmüştür ($R^2=0,286$). Çalışanların mesleki bilgi düzeyi genel tatmini arttırmaktadır ($\beta=0,151$).

**Şekil 3.** Mesleki Bilginin Genel Tatmin Üzerine Etkisi

Çalışmadan elde edilen bulgulara çalışanların iş tatminin demografik özelliklere göre karşılaştırılması sonucu aralarında anlamlı bir fark elde edilememiştir.

Tablo 7. İş Tatmininin Mesleki Özelliklere Göre Karşılaştırılması

Demografik özellikler	n	İçsel Tatmin	Dışsal Tatmin	Genel Tatmin
Mesleki kıdem		Ort±SS	Ort±SS	Ort±SS
5 yıl ve altı	21	3,583±0,788	3,369±0,979	3,498±0,836
5 yıl üzeri	22	3,659±0,821	3,148±0,857	3,455±0,785
T=		-0,309	0,790	0,174
P=		0,759	0,434	0,863
Nükleer ölçüm ile ilgili kendini yeterli görme durumu		Ort±SS	Ort±SS	Ort±SS
Evet	28	3,759±0,907	3,317±1,033	3,582±0,923
Hayır	15	3,367±0,454	3,142±0,656	3,277±0,464
T=		1,566	0,594	1,198
P=		0,066	0,502	0,157
Nükleer güvenlik konusunda seminer alma durumu		Ort±SS	Ort±SS	Ort±SS
Evet	29	3,813±0,779	3,358±0,980	3,631±0,833
Hayır	14	3,226±0,700	3,045±0,751	3,154±0,643
T=		2,390	1,053	1,887
P=		0,022	0,298	0,066
Mesleği tehlikeli bulma durumu		Ort±SS	Ort±SS	Ort±SS
Evet	29	3,560±0,815	3,216±0,933	3,422±0,831
Hayır	14	3,750±0,769	3,339±0,903	3,586±0,752
T=		-0,728	-0,412	-0,622
P=		0,471	0,683	0,537
Mesleğin Sağlık üzerinde Etkili Olduğunu Düşünme		Ort±SS	Ort±SS	Ort±SS
Evet	36	3,560±0,789	3,222±0,951	3,425±0,814
Hayır	7	3,941±0,815	3,429±0,732	3,736±0,727
T=		-1,161	-0,542	-0,938
P=		0,252	0,591	0,354

Nükleer güvenlik konusunda seminer alanların içsel tatmin puanları ($x=3,813$), nükleer güvenlik konusunda seminer almayan içsel tatmin puanlarından ($x=3,226$) yüksek bulunmuştur ($t=2,390$; $p=0.022<0.05$). Nükleer ölçüm ile ilgili kendini yeterli görenlerin depresyon puanları ($x=5,571$), nükleer ölçüm ile ilgili kendini yeterli görmeyenlerin depresyon puanlarından ($x=15,667$) düşük bulunmuştur ($t=-3,861$; $p=0<0.05$). Nükleer güvenlik konusunda seminer alanların depresyon puanları ($x=6,379$), nükleer güvenlik konusunda seminer almayanların depresyon puanlarından ($x=14,714$) düşük bulunmuştur ($t=-2,956$; $p=0.029<0.05$) (Tablo 6).

4. Sonuç ve Tartışma

Bu çalışmada, medikal radyasyon kaynaklarının tanıl ve tedavi işlemlerinde kullanıldığı, ülkemizde ve dünyada tıbbi açıdan önemli bir uygulama alanına sahip olan Nükleer Tıp birimlerinde çalışan personelin, mesleki bilgi seviyesi ile depresyon arasındaki ve iş doyumu arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu araştırmadan elde edilen bulguların geneline bakıldığında: dışsal tatmin ve içsel tatmin arasında yüksek, pozitif yönde ($r=0.8$; $p=0,000<0.05$), genel tatmin ve içsel tatmin arasında çok yüksek, pozitif yönde ($r=0.962$; $p=0,000<0.05$), genel tatmin ve dışsal tatmin arasında çok yüksek, pozitif yönde ($r=0.934$; $p=0,000<0.05$), geleceği bilmemenin rahatsızlığı ve belirsizliğin stres verici olması arasında yüksek, pozitif yönde ($r=0.738$; $p=0,000<0.05$), geleceği bilmemenin rahatsızlığı ve belirsizlik ile ilgili olumsuz benlik değerlendirmeleri arasında yüksek, pozitif yönde ($r=0.808$; $p=0,000<0.05$), anlamlı ilişki bulunmaktadır. Belirsizliğin Eyleme Geçmeyi Engellemesi ve belirsizlik ile ilgili olumsuz benlik değerlendirmeleri arasında yüksek, pozitif yönde anlamlı ilişki bulunmaktadır ($r=0.746$; $p=0,000<0.05$). Çeşitli meslek gruplarında yapılan iş doyumu ve iş stresi arasındaki negatif ilişki araştırma sonuçları ile uyumludur (Ekinci, 2006; Özkaya ve ark., 2008; Yılmaz ve Murat, 2008).

Medikal amaçlar doğrultusunda radyasyonun kullanımı yıllar içerisinde farklı boyutlar kazanmıştır. Günümüzde birçok hastanın tanıl ve tedavi işlemlerinde iyonize edici özellikteki radyasyon kullanımı önemli bir gereklilik haline gelmiştir (Akın,1981; Dindar,2004). Medikal radyasyon yayın cihazlarda da önemli teknolojik değişimler ve gelişimler yıllar içerisinde gerçekleşmiştir. Radyasyon, her ne kadar tıbbi amaçlar doğrultusunda kullanılsa da, canlı doku ile etkileşen ve DNA mutasyonuna kadar gidebilecek farklı sonuçlar doğurabilen bir yapıya sahiptir (Arı, 2001; Bruner, 2005; Doğan, 2013; W.H.O.,2001). Bu alanlarda çalışacak olan sağlık profesyonellerinin eğitimlerinin ve meslekteki bilgi seviyelerinin üst düzeyde olması gerektiği gerçeğini beraberinde getirmektedir.

Radyasyonun hasta üzerindeki olumsuz etkilerini en aza indirecek en temel parametrelerden bir tanesinin, medikal radyasyon çalışanlarının meslekteki bilgi seviyesi olması bu sürecin doğal bir sonucu olarak düşünülebilir (Ergen,2013; Esmek,2003; Güler, 2006). Mesleki risk taşıyan medikal radyasyon çalışanları açısından mesleki bilginin ne derece önemli olduğu ve depresyon-iş doyumu ile ne derece ilişkili olduğu da bilinmesi gereken ve medikal

radyasyon çalışanlarının yaşam kalitesini artırma adına alınacak önlemlerin belirlenmesinde önem arz etmektedir.

Elde edilen sonuçlar mesleki bilgi seviyesini arttıracak kurum içi ve kurum dışı eğitim-öğretim faaliyetlerinin önemini ortaya koymaktadır. Medikal radyasyon çalışanlarının, uluslararası platformlarda sürdürülen ve mesleği ile yakından ilişkili olabilecek konulara hâkim olması ve radyasyonun medikal amaçlar doğrultusunda kullanımının her geçen gün kendini yenileyen bir yapıya sahip olması mesleki eğitimde kaliteyi zorunlu kılmaktadır. Bu sonuçlar doğrultusunda hizmet kalitesini arttırmak adına, kurum politikalarının yönetim ve denetim şeklinin yeniden düzenlenmesi önemli katkılar sağlayacaktır.

Onam bilgisi : Onam formu sunulmuştur.

Etik kurul onayı: B.08.6.YÖK.2.ÜS.0.05.0.06/2018/401 sayılı etik kurul onayı T.C. Üsküdar Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı tarafından verilmiştir(23 Şubat 2018).

Çıkar çatışması :Çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Finansal destek: Finansal destek bulunmamaktadır.

Kaynaklar

- Akbolat, M., Işık, O., Dede, C., & Çimen, M. (2011). Sağlık çalışanlarının tıbbi atık bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi.
- Akbulut T. İşçi Sağlığında Özel Patoloji. İşçi Sağlığı, Prensipl ve Uygulamaları. Sistem Yayıncılık. Örüng Ofset, 1994.
- Akın, A., Temel Nükleer Tıp, Ankara, 1981.
- Arı, S.G. ve Bal, Ç.E., 2008, "Tükenmişlik Kavramı: Birey ve Örgütler Açısından Önemi", Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Yönetim ve Ekonomi Dergisi, Cilt, 15 Sayı, 1.
- Ata, G. K., İnâl, T., Alhan, A., & Pabusçu, Y. (2016). Radyoloji çalışanlarının radyasyondan korunma farkındalığının değerlendirilmesi/A study for assessing radiation protection awareness of radiology professionals. Turkish Journal of Radiology, 35(2), 52-59.
- Baltaş, A. ve Baltaş, Z., Stres ve Başa Çıkma Yolları, 21. Baskı, Remzi Kitabevi, İstanbul, 2002.
- Beck, A.T. Rush, A.J., Shaw B.F., et al., Cognitive Therapy of Depression (4. Baskı), The Guildford Press, New York, 1979.
- Bruner, D.W., Haas, M.L. and Gosselin-Acomb, T.K., Manual For Radiation Oncology Nursing Practice and Education (Third Edition), Oncology Nursing Society, 2005.
- Budner, S., 1962, "Intolerance of Ambiguity as A Personality Variable", J Personality, 30; 29-50.
- Çam, O., & Yıldırım, S. (2010). Akademisyen hemşirelerde işe ve kuruma yönelik tutum/Attitudes of Nursing Academicians towards Job and Institution. Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences, 13(2).
- Çetingöz, R., Temel ve Klinik Radyoterapi, Hürriyet Matbaa, İzmir, 2015.
- Dede, M., Radyasyon İnsan ve Çevre , TAEK, Ankara, 2009.
- Demir, M., Nükleer Tıp Fiziyi ve Klinik Uygulamalar , Dördüncü baskı, İstanbul 2014.
- Dindar, İ., İşsever, H., Özen, M., 2004, "Edirne Merkezindeki Hastanelerde Görev Yapan Hemşirelerde İş İle İlgili Rahatsızlıklar ve Konulan Tanılar", Hemşirelik Forumu Dergisi, 7(1):59-63.
- Doğan, F., Radyoterapi Tedavisinde Ölçümün Yeri, VII. Ulusal Ölçüm Bilim Kongresi, 2013. Gebze-Kocaeli.
- Draper, J. A. (2004). George Khambule and the book of Revelation: prophet of the open heaven. Neotestamentica, 250-274.
- DSM-V-TR, Tanı Ölçütleri Başvuru El Kitabı (Çev.Ertuğrul Köroğlu), Hekimler Yayın Birliği, Ankara, 2014.
- Dünya Sağlık Örgütü, 2001, The World Health Report 2001-Mental Health: New Understanding, New Hope. WHO: 2001 Raporu.
- Ebling M. Carlotto M. S., 2012, "Burnout Syndrome and Associated Factors Among Health Professionals of a Public Hospital", Trends Psychiatry Psychother, 34(2):93-100.

Ekinci, Y. (2006). İlköğretim okulu yöneticilerinin sosyal beceri düzeylerine göre öğretmenlerin iş doyumu ve iş stresinin karşılaştırılması. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Esmek, M. vd., Yatağan Termik Santrali Çalışanlarında 1995-1999 Yılları Arasında Görülen Sistem Hastalıklarının İncelenmesi, III. Uluslararası Katılımlı İş Sağlığı ve İşyerleri Hemşireliği Sempozyumu, 2003, Zonguldak.

Güler, G., Mastalji, Yaşam Kalitesi ve Depresyon, Uzmanlık Tezi, Aile Hekimliği, Sağlık Bakanlığı Şişli Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 2006.

Hisli, N., 1988, "Beck Depresyon Envanteri" nin Geçerliliği Üzerine Bir Çalışma", Psikoloji Dergisi, 6: 118-122.

Kaçmaz, N., 2011, "Tükenmişlik Sendromu", İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2005, cilt 68, ss 29-32.

Kahraman, G. (2011). Yoğun bakım hemşirelerinin iş doyumları ve etkileyen faktörler.

Knights J. A., Kennedy B. J., 2005, "Psychological Contract Violation: Impacts on Job Satisfaction and Organizational Commitment Among Australian Senior Public Servants", Applied H.R.M. Research, 10 (2): 57-72.

Kuzulugil, Ş. (2012). Kamu hastaneleri çalışanlarında iş tatminini etkileyen faktörlerin incelenmesine yönelik bir araştırma. İstanbul University Journal of the School of Business, 41(1).

Oyar, O., Radyolojide Temel Fizik Kavramlar, 1998. Sayfa 5-18 İzmir.

Özdoğan, P., Radyoterapi Alan Hasta ve Yakınlarının Sağlık Okuryazarlığı ve Gereksinimlerine Yönelik Öğretim Materyali Geliştirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2014.

Özkaya, M. O., Yakın, V., & Ekinci, T. (2008). Stres düzeylerinin çalışanların iş doyumu üzerine etkisi Celal Bayar Üniversitesi çalışanları üzerine ampirik bir araştırma. Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 15(1), 163-179.

Öztürk, G., Cetin, M., YILDIRAN, N., Türk, Y. Z., & Fedai, T. (2012). HEKİMLERDE TÜKENMİŞLİK VE İŞ DOYUMU DÜZEYLERİ. Anatolian Journal of Clinical Investigation, 6(4).

Quinn, B., Depresyon El Kitabı (Çevirir: A.E. Danacı), Hekimler Yayın Birliği Yayını, Ankara, 2002.

Sarı, S., Dağ, İ., 2009, "Belirsizliğe Tahammülsüzlük Ölçeği, Endişe ile İlgili Olumlu İnançlar Ölçeği ve Endişenin Sonuçları Ölçeği'nin Türkçe Uyarlanması, Geçerliliği ve Güvenirliği", Anadolu Psikiyatri Dergisi, 10, 261-270.

Savaşır, I., Şahin, N.H., Bilişsel Davranışçı Terapilerde Değerlendirme: Sık Kullanılan Ölçekler, Türk Psikologlar Derneği Yayınları, Ankara, 1997.

Şenol, U., Bir Sanayi Kuruluşundaki Vardiyalı ve Vardiyasız Çalışanların Anksiyete ve Depresyon Düzeylerinin Yaşam Kalitesine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Üsküdar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2015.

Uzun, Ö., Ameliyathanede Çalışan Hemşirelerin İş Doyumu, Birinci Ameliyathane Hemşireliği Sempozyumu, Ege Üniversitesi Basımevi, ss:135-143, İzmir, 1997.

Vij P, Suri S., Singh, S., 2012, "Impact of Job Satisfaction of Employees and Organizational Culture in Banks on Receptiveness to Change, Cooperation AmongPeers, Team Orientation, Organizational Goal Identity and Union Management Cooperation", Journal of Business and Management, 5(3): 47-53.

W.H.O., 2014, Healt Workforce, www.intotopics/healt_worforce/en/, (2 Temmuz 2014).

Yılmaz, Z., & Murat, M. (2008). İlköğretim okulu yöneticilerinin iş doyumları ile örgütsel stres kaynakları arasındaki ilişki. Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 18(2), 203-222.

Year (Yıl) : 2019
 Volume (Cilt) : 6
 Issue Number (Sayı) : 3
 Doi : 10.5455/JNBS.1550487149

Received/Geliş 26.03.2019
 Accepted/Kabul 15.04.2019
 JNBS, 2019, 6(3):187-191

Sema Arıtürk {ORCID: 0000-0003-4374-4331}
 Zeynep Gümüş {ORCID: 0000-0003-4474-4813}
 Nuran Akyurt {ORCID: 0000-0002-6303-4342}
 Hüseyin Ünübol {ORCID: 0000-0003-4404-6062}
 Hüseyin Ozan Tekin {ORCID: 0000-0002-0997-3488}

RADYOTERAPİ TEKNİKERLERİNİN MESLEKİ BİLGİ SEVİYESİ VE ÇALIŞMA KOŞULLARI İLE DEPRESYON ARASINDAKİ İLİŞKİ

RELATIONSHIP BETWEEN RADIOTHERAPY TECHNICIANS AND VOCATIONAL LEVEL AND WORKING CONDITIONS AND DEPRESSION

Sema Arıtürk¹, Zeynep Gümüş², Nuran Akyurt³, Hüseyin Ünübol⁴, Hüseyin Ozan Tekin⁵ *

Öz

Bu çalışmanın amacı, radyoterapi teknikerlerinin mesleki bilgi düzeyi ile çalışma koşullarının depresyona etkisini, sosyodemografik özelliklere göre değerlendirmek ve aralarında bir ilişki olup olmadığını incelemektir. Araştırmanın örneklemini İstanbul ilinde faaliyet gösteren 50 ve üstü yatak kapasitesine sahip hastanelerde görev yapan radyoterapi teknikerleri ve Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Radyoterapi Programı son sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmada veriler toplam 45 radyoterapi teknikerine; Beck Depresyon Ölçeği, Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Formu, Minnesota İş Doyumu Ölçeği ve radyoterapi teknikerinin mesleki bilgi seviyesi ile sosyodemografik özelliklerine yönelik soruların bulunduğu Radyoterapi Teknikeri Anket Formu uygulanarak toplanmıştır. Depresyon puanları düşük olan radyoterapi teknikerlerinin mesleki bilgi düzeyleri anlamlı düzeyde yüksek bulunmuş ve idari görevi olan teknikerler ile idari görevi olmayan teknikerlerin yaşam kalitesi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır. Veriler radyoterapi teknikerlerinde mesleki bilgi seviyesi arttıkça depresyon düzeyinin düştüğünü ve çalıştıkları pozisyona göre gelecek kaygısı ve yaşam kalitesi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğunu göstermektedir. Sağlık kurumlarında mesleki bilgi düzeyinin yükseltilmesi, hizmet kalitesi ve iş doyumunun sağlanmasının yanı sıra depresyona neden olabilen iş stresinin giderilmesi için önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: hastane, radyoterapi, radyoterapi teknikeri, mesleki bilgi gereksinimi, çalışma koşulları, depresyon

¹ Üsküdar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Klinik Psikoloji, İstanbul, Türkiye.

² Üsküdar Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, Radyoterapi Programı, İstanbul, Türkiye.

³ Üsküdar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Psikoloji, İstanbul, Türkiye.

⁴ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Psikoloji, İstanbul, Türkiye.; Marmara Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, İstanbul, Türkiye.

⁵ Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, Radyoterapi Programı, İstanbul, Türkiye.

*Sorumlu Yazar: Hüseyin Ozan Tekin, Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, Radyoterapi Programı, İstanbul, Türkiye. e-mail: huseyinozan.tekin@uskudar.edu.tr

Abstract

The main purpose of this study, the aim of this course is to evaluate the professional knowledge level of radiotherapy technicians and the effect of working conditions on depression according to sociodemographic characteristics and to investigate whether there is a relationship between them. The sample of the study consists of radiotherapy technicians who work in hospitals with a bed capacity of 50 and over in İstanbul and nursing program of Health Services Vocational High School Radiotherapy Program. In the study, data was collected in 45 radiotherapy technicians; Beck Depression Scale, World Health Organization Quality of Life Scale Short Form, Minnesota Job Satisfaction Scale and Radiotherapy Technician's Occupational Knowledge Level and sociodemographic characteristics of radiotherapy technician. The level of professional knowledge of radiotherapy technicians with low depression scores was found to be significantly higher. There was a statistically significant difference between the quality of life quality and physical field scores of the technicians who has administrative duty and their non-administrative technicians. Data show that the level of depression decreases as professional knowledge in radiotherapy technicians, and there is a difference between future anxiety and quality of life scores. Increasing the level of professional knowledge in healthy institutions, quality and job satisfaction, as well as causing the stress of work is important to eliminate the stress of work.

Keywords: hospital, radiotherapy, radiotherapy technician, professional knowledge requirement, working conditions, depression.

1. Giriş

Radyoterapi; yüksek enerji veren X ışınları ya da partiküller kullanılarak yapılan bir tedavi modelidir ve kanser tedavisinde yaygın kullanılan yöntemlerden biridir. Günümüzde, tanı almış kanser olgularının %60-70'ine, farklı amaçlarla, radyoterapi uygulanmaktadır. Radyoterapi tedavi planlamasındaki gelişmeler ve yeni cihazlar, uygulamalardaki hassasiyeti arttırmış, sağlıklı dokulara daha az doz, tümöre ve/veya yineleme riski olan bölgeye daha yüksek doz verilebilir hale gelmiştir (Çetingöz, 2015; Doğan, 2013; Esmek, 2003).

Radyoterapi teknikerleri, radyasyon onkolojisi uzmanlarının belirlediği dozda ışınları farklı yöntem ve tekniklerle hastaya uygulurlar. Görev ve sorumlulukları yerine getirebilmeleri için çeşitli bilgi ve becerilere sahip olmaları ayrıca empati yapabilme, duygularını yönetebilme, stres altında çalışabilme ve kriz yönetimi gibi kişisel niteliklere de sahip olmaları beklenmektedir (Çetingöz, 2015; Kuzgun, 2000). Yüksek teknolojiye sahip olması gereken bu tedavi yönteminde, tedavinin başarısı ve başarısızlığı ile yan etkiler arasındaki hassas sınır, üzerinde durulması gereken önemli bir husustur. Yüklenen işin yoğunluğu ve teknolojinin karmaşıklığı düşünüldüğünde teknikerlerin üstlendiği sorumlulukların önemi daha iyi anlaşılacaktır. Oldukça karmaşık olan radyoterapi tedavisi, yüzlerce parametreyi içermektedir. Bu parametrelerden herhangi birinin aksaması, geriye dönüşü imkânsız sonuçların doğmasına neden olabilmektedir. Bu bağlamda; tedavi aygıtlarını kullanarak planlanan tedavileri uygulayan radyoterapi teknikerlerinin özel olarak eğitilmeleri ayrı bir önem taşımaktadır (Bilir, 2005; Bruner ve ark., 2005; Çetingöz, 2015; Dede, 2009).

Kişinin sağlığı ile yaptığı iş arasında aktif bir ilişki bulunmaktadır. Çalışma ortamındaki risk faktörleri çalışanların fiziksel, ruhsal ve zihinsel sağlığını olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Radyoterapi teknikerlerinde, radyasyona maruziyet riski taşıyan meslekleri nedeniyle, sürekli yaşanan iş stresi ve depresyon gelişebilmekte, semptomların sayısı ve şiddetine göre depresyon hafif, orta ya da ağır olarak seyredebilmektedir. Bu durum iş performansında düşme, günlük yaşam aktivitelerinde azalma ve sosyal izolasyona neden olabilmektedir (Baltaş

ve Baltaş, 2002; Dünya Sağlık Örgütü, 2001; Öztürk, 2004; Saygın vd., 2011; Sayıl, 2004; Şenol, 2015; Yelkenci, 2013; Quinn, 2002).

İnsanlar yaptıkları iş ve çalıştıkları ortamdan kaynaklanan sağlık sorunları ile karşılaşabilmektedirler (Esmek ve ark., 2003). Bu nedenle sağlıklı ve güvenli bir iş ortamı, güvenli istihdam sağlık çalışanları arasında oldukça önemlidir. Yapılan pek çok araştırma sonucu çalışma şartlarının iyileştirilmesi ile hizmet kalitesi arasında olumlu yönde bir ilişki olduğu yönündedir (Kavlu ve Pınar, 2009; Kavuncubaşı ve Yıldırım, 2012; Nahçıvan, 1997; Nezu ve Ronan 1988). Yapılan işin ve çalışma sürecinin etken olduğu birçok sağlık sorunu ve iş kazaları gibi çalışma ortamlarından kaynaklanan tehlikenin sağlığı doğrudan etkilediği bilinmektedir (Buğdaycı ve ark., 2001; Bilir ve Yıldız, 2006; Dindar ve ark., 2004; Janowitz ve ark., 2005; Nahçıvan, 1997; Parlar, 2008).

Sağlık alanında verilen hizmetlerin kalitesini arttırmak amacıyla daha önce yapılmış olan araştırmaların örneklemini daha çok tıp doktorları ve hemşiler oluşturmaktadır (Çam & ark., 2005; Kahraman ve ark., 2011; Kurçer, 2005; Tözün ve ark., 2008; Yıldız ve ark., 2005). Fakat sürekli değişen ve ilerleyen teknoloji beraberinde yeni meslek gruplarını da getirmekte ve sağlık çalışanlarıyla yapılan araştırmalar kendini yenileyen bu değişime uyum gerektirmektedir. Radyoterapi çalışanları ile yapılmış olan bu araştırma spesifik ve bu konuda yapılan ender çalışmalardan biri olması nedeniyle önem taşımaktadır. Bu çalışmanın temel amacı, radyoterapi teknikerlerinin mesleki bilgi düzeyi ve çalışma koşullarının depresyon ve yaşam kalitelerine etkisini değerlendirmektir. Elde edilen sonuçlara göre radyoterapi çalışanlarının iş doyumunun arttırmaya yönelik öneriler ortaya konmalıdır.

2. Yöntem ve Araçlar

Araştırmanın örneklemi, İstanbul ilinde faaliyet gösteren 50 ve üstü yatak kapasitesine sahip hastaneler ile devlet ve vakıf olmak üzere Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Radyoterapi Programı son sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Çalışmaya alınma ölçütlerine uyan ve çalışmaya katılmayı kabul eden toplam 45 kişi çalışma grubuna dâhil edilmiştir.

3. Veri Toplama Araçları

Araştırma ile ilgili veriler, "Radyoterapi Teknikeri Anket Formu", "Minnesota İş Doyumu Ölçeği", "Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Formu (WHOQOL-BREF)", "Beck Depresyon Ölçeği" kullanılarak toplandı. Ölçekler, araştırmacı tarafından ölçeklerin doldurulmasıyla ilgili gerekli bilgilendirme yapıldıktan sonra gönüllülük ilkesi dikkate alınarak uygulandı.

3.1. Radyoterapi Teknikeri Anket Formu

İki kısımdan oluşan bu formun birinci bölümü 24 madde olup; yaş, cinsiyet, eğitim durumu, medeni durum gibi sosyo-demografik özellikleri kapsamaktadır. İkinci bölüm ise örneklemi oluşturan radyoterapi teknikerlerinin mesleki bilgi düzeyini ölçmeyi amaçlayan toplam 21 sorudan oluşmaktadır. Form, Tekin'in danışmalığında yürütülen tez çalışması için, "Radyoloji Çalışanlarının Radyasyondan Korunma Farkındalığının Değerlendirilmesi" anketi temel alınarak araştırmacı tarafından düzenlenmiş ve kullanılmıştır (Ataç, 2016).

3.2. Minnesota İş Doyumu Ölçeği

Dawis ve ark. tarafından iş doyumu düzeyini belirlemek amacıyla 1967 yılında geliştirilmiştir. Ölçek içsel ve dışsal iş doyumu faktörlerini içeren, 1'den 5'e değişen 5'li Likert tipi puanlamaya sahip 20 maddeden oluşmaktadır. Genel doyum puanı, madde puanlarının 20'ye bölünmesi ile elde edilir. Buna göre en düşük puan 20, en yüksek puan 100'dür. 1996 yılında Fatma Yıldırım'ın çalışması ile Türkiye için güvenilirliği 0.76 bulunmuştur (Kavlu ve Pınar, 2009).

3.3. Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Formu (WHOQOL-BREF)

WHOQOL-BREF genel algılanan yaşam kalitesi ve algılanan sağlık durumunun beraber sorgulandığı iki soruyla birlikte toplam 26 soru; bedensel, ruhsal, çevre ve sosyal alan olmak üzere 4 alandan oluşmaktadır. Ölçeğin Türkçe'ye uyarlanması, Eser ve arkadaşları tarafından 1999 yılında yapılmıştır ve 27 soru olarak sosyal baskıyı değerlendirmek amacı ile ulusal alan eklenmiştir. Türkçe versiyonunda ölçeğin iç tutarlılığı için hesaplanan Cronbach Alfa değerleri, bedensel, ruhsal, çevre ve sosyal alan için sırasıyla 0.83, 0.66, 0.73 ve 0.53 olarak bulunmuş; soruların her biri için, test-tekrar test güvenilirliğini ölçmek için hesaplanan Pearson katsayılarının 0.57-0.81 arasında değiştiği görülmüştür (Eser & ark., 1999).

3.4. Beck Depresyon Ölçeği

Beck ve arkadaşları tarafından depresyonun davranışsal bulgularını ölçmek amacıyla 1961 yılında geliştirilmiştir. Ölçeğin ülkemizde geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Hisli ve Tegin tarafından yapılmıştır. Toplam puanın yüksek oluşu depresyon düzeyi ya da şiddetinin yüksek olduğunu göstermektedir. Toplam 21 kendini değerlendirme cümlesi içermekte ve dörtlü Likert tipi ölçüm sağlamaktadır. Her madde 0-3 arasında giderek artan puan alır ve toplam puan 0-63 arasında değişir. Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışmasında kesme puanı 17 olarak belirlenmiştir (Aydemir ve Köroğlu, 2007; Savaşır ve Şahin, 1997; Tegin, 1980; Hisli, 1988).

3.5. Verilerin analizi

Verilerin analizi SPSS 24.0 ile yapılmış ve sonuçları %95 güven düzeyinde değerlendirilmiştir. Çalışmada parametrik test teknikleri kullanılmıştır. Depresyon, yaşam kalitesi, iş doyumu ve bilgi düzeyi arasındaki ilişki korelasyon testi, yaşam kalitesi, iş doyumu ve bilgi düzeyinin depresyonun üzerindeki etkisi ise regresyon testi ile analiz edilmiştir. Depresyon, yaşam kalitesi, iş doyumu ve bilgi düzeyinin demografik özellikler bakımından karşılaştırılması ise t testi ve ANOVA testi ile analiz edilmiştir. ANOVA testinde fark çıkması durumunda ikili fark varyans homojenliği sağlanıyor ise Tukey testi ile homojenlik sağlanmıyor ise Tamhane testi ile analiz edilmiştir.

3. Bulgular

Çalışmaya katılanlar sosyodemografik açıdan incelendiğinde kadınların oranı %86,7 iken erkeklerin oranı %13,3; 20 yaşından küçük olanların oranı %35,6 iken 20 yaş ve üstü olanların oranı %64,4'tür. Radyoterapi teknikerlerinin tanımlayıcı özelliklerine baktığımızda, ankete katılan teknikerlerin 20 yaş üstü, kadın, ön lisans mezunu, anne baba ile birlikte yaşadıkları, anne ve babanın eğitim durumunun ilköğretim mezunu olduğu, gelir seviyesinin 3000 TL ve üstü olduğu belirlenmiştir. Çalışmaya katılan radyoterapi teknikerlerinin mesleğe ilişkin verdikleri yanıtlarda en fazla çıkan yüzdeler dilimler, hayal edilen bölüm olmadığı, gelecek kaygısı yaşadıkları, mesleği sevdiği için tercih etme sırası ile en yüksek çıkan sonuçlardır.

Araştırmaya katılan teknikerlerin depresyon puanları ortalaması 11,36'dır. Buna göre katılımcıların depresyon düzeyleri düşüktür. Radyoloji teknikerlerinin içsel tatmin puanları ortalaması 3,08, dışsal tatmin puanları ortalaması 3,04 ve genel iş tatmini puanları ortalaması 3,06'dır. Teknikerlerin bilgi düzeyleri ortalaması ise 82,67'dir. Buna göre teknikerlerin bilgi düzeyleri yüksektir.

Tablo 1. Depresyon, Yaşam Kalitesi, İş Tatmini ve Bilgi Düzeyinin İdari Görev Yapma Durumu Bakımından Karşılaştırılması

	n	Ort.	ss	t	p
Hayır	39	11,33	9,18		
Evet	5	16,20	7,92		
Bedensel Alan					
Hayır	39	22,03	4,73	-2,394	0,021*
Hayır	39	84,56	21,21		

p<0,05=fark var; p>0,05=fark yok

Analiz sonucuna göre çalıştığı yerde idari görevi olan teknikerler ile idari görevi olmayan teknikerlerin bedensel alan puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır (Tablo 1). Gelecek kaygısı duyan teknikerler ile gelecek kaygısı duymayan teknikerlerin bedensel alan ve ruhsal alan puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır. Ortalama puanlar incelendiğinde gelecek kaygısı olmayanların bedensel alan ve ruhsal alan puanları, gelecek kaygısı duyanlara göre daha yüksektir (Tablo 2).

Tablo 2. Depresyon, Yaşam Kalitesi, İş Tatmini ve Bilgi Düzeyinin Gelecek Kaygısı Duyma Durumu Bakımından Karşılaştırılması

		n	Ort.	ss	t	p
Bedensel Alan	Evet	38	20,71	5,28	-2,368	0,022*
	Hayır	7	25,71	4,19		
Ruhsal Alan	Evet	38	19,55	4,23	-2,311	0,026*
	Hayır	7	23,43	2,94		
	Hayır	7	3,62	0,79		
	Hayır	7	72,71	36,03		
	Hayır	7	72,71	36,03		

p<0, 05=fark var; p>0, 0 5=fark yok

Tablo 2. Depresyon, Yaşam Kalitesi, İş Tatmini ve Bilgi Düzeyinin Gelecek Kaygısı Duyma Durumu Bakımından Karşılaştırılması

		n	Ort.	ss	F	p	İkili Fark
Depresyon	Mesleği sevdiğim için	12	12,50	7,00	3,374	0,018*	1-4
	Maddi anlamda kazancının iyi olduğunu düşündüğüm için	7	12,29	6,60			
	Annem istediği için	5	19,20	12,76			
	Dikey geçiş seçenekleri olduğu için	11	4,27	2,87			
	Ataması olduğunu düşündüğüm için	9	11,78	11,20			
Çevre Alanı	Mesleği sevdiğim için	12	30,17	7,33	2,906	0,034*	2-4
	Maddi anlamda kazancının iyi olduğunu düşündüğüm için	7	24,43	2,76			
	Annem istediği için	5	29,60	7,96			
	Dikey geçiş seçenekleri olduğu için	11	33,55	4,95			
	Ataması olduğunu düşündüğüm için	9	31,78	4,15			

p<0, 05=fark var; p>0, 0 5=fark yok

Mesleği tercih nedeni farklı olan çalışanların depresyon düzeyleri ortalama puanları incelendiğinde; annesi istediği için mesleği seçenlerin depresyon düzeyleri en yüksek iken dikey geçiş seçenekleri olduğu için mesleği seçenlerin depresyon düzeyleri en düşük olduğu belirlenmiştir. Mesleği sevdiği için seçenlerin, dikey geçiş seçenekleri olduğu için seçenlere göre depresyon düzeyleri daha yüksektir. Mesleği tercih nedeni farklı olan çalışanların çevre alanı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır. Ortalama puanlar incelendiğinde dikey geçiş seçenekleri olduğu için mesleği seçenlerin çevre alanı puanları en yüksek iken maddi anlamda kazancının iyi olduğunu düşündüğü mesleği seçenlerin

çevre alanı puanları en düşüktür (Tablo 3).

4. Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada radyoterapi çalışanlarının mesleki bilgi seviyesi ve çalışma koşullarının depresyon üzerindeki etkisini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda belirli ölçekler uygulanarak istatistiksel analizlerle cevap aranmış ve elde edilen bulgular ilgili literatür çerçevesinde tartışılmıştır. Elde edilen veriler, radyoterapi teknikerlerinde mesleki bilgi seviyesinin yüksek olması ile depresyon düzeyinin düşük olması arasında anlamlı farklılıklar olduğunu göstermiştir.

Radyoterapi teknikerlerinin mesleki bilgi düzeyine ilişkin sonuçlara bakıldığında, ortalama % 82, 67' dir ve bu sonuç mesleki bilgiye dayalı sonuçların yüksek olduğu görülmektedir. Beck depresyon puanı ortalamalarına göre %11, 3 ile radyoterapi teknikerlerinin depresyon düzeylerinin düşük olduğu görülmektedir. Gelecek kaygısı duyan teknikerler ile gelecek kaygısı duymayan teknikerlerin bedensel ve ruhsal alan puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır. Meslek seçimini kendi yapan radyoterapi çalışanlarının depresyon düzeyleri daha düşüktür. Elde edilen sonuçlar literatürle uyumludur (Draper ve ark., 1994; Ekinci, 2006; Erşan ve ark., 2013; Yılmaz ve Murat, 2008). Uzun süreli kaygının depresyon nedenleri arasında bulunması ve bilgi eksikliğinin kaygıya neden olmasından yola çıkılacak olursa; mesleki bilgi düzeyi yüksek olan çalışanların depresyon eğilimlerinin düşük olması doğaldır (Öztürk, 20001; Seligman, 1992; Sorenson ve ark., 2005; Valenstein, 2001).

Sonuç olarak, radyoterapi teknikerlerinin mesleki bilgi seviyeleri arttıkça, depresyon düzeylerinin düşük çıkması, mesleki bilgi seviyesiyle depresyon arasında anlamlı bir ilişkinin olduğunu göstermektedir. Çalışma verilerine göre, çalıştığı yerde idari görevi olan teknikerler ile idari görevi olmayan teknikerlerin yaşam kalitesi puanları arasında da anlamlı fark bulunmuştur. Radyoterapi teknikerlerinin mesleki bilgi düzeyi ile çalışma koşullarının depresyona etkisi araştırılmış ve farklılıkların olup olmadığına bakılmıştır. Günümüzde sağlık hizmetlerinin istenilen kaliteye gelebilmesi için gerekli bilimsel araştırmaların hem az sayıda hem de bazı mesleklerle sınırlı olması önemli bir sorundur. Farklı meslek gruplarıyla yapılacak olan araştırmalar konu ile ilgili bilimsel verilere önemli katkılar sağlayacak ve sağlık hizmetlerinde kalitenin artırılmasına yönelik planlamada yol gösterici olacaktır.

Onam bilgisi : Onam formu sunulmuştur.

Etik kurul onayı : Etik kurul onayı sunulmuştur. B.08.6. YÖK.2.ÜS.0.05.0.06/2017/77 sayılı etik kurul onayı T.C. Üsküdar Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı tarafından verilmiştir(8 Mayıs 2017).

Çıkar çatışması :Çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Finansal destek: Finansal destek bulunmamaktadır.

Kaynaklar

Ataç, G. K., Inal, T., Alhan, A., & Pabusçu, Y. (2016). Radyoloji çalışanlarının

radasyondan korunma farkındalığının değerlendirilmesi/A study for assessing radiation protection awareness of radiology professionals. *Turkish Journal of Radiology*, 35(2), 52-59.

Aydemir, Ö. ve Köroğlu, E. *Psikiyatride Kullanılan Klinik Ölçekler*, Hekimler Yayın Birliği, Ankara, 2007.

Baltaş, A. ve Baltaş, Z., *Stres ve Başa Çıkma Yolları*, 21. Baskı, Remzi Kitabevi, İstanbul, 2002.

Bilir, N. ve Yıldız, A.N., *Halk Sağlığı Temel Bilgiler*, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, 2006.

Bilir, N., 2005, "İş Sağlığı ve Güvenliğinde Çağdaş Bir Yaklaşım: Risk Değerlendirilmesi ve Risk Yönetimi", *İSG İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi*, Başak Matbaacılık, 25(5):9-12.

Bruner, D.W., Haas, M.L. and Gosselin-Acomb, T.K., "Manual for radiation oncology nursing practice and education (Third Edition)", *Oncology Nursing Society*, 2005.

Buğdaycı, R. vd., 2001, "İçel İlinde Görev Yapan Hekimlerde Ruhsal Tükenmişlik Durumu ve Etkileyen Faktörler", *Sağlık Çalışanlarının Sağlığı 2. Ulusal Kongresi, Genel-İş Matbaası*, Ankara.

Çam, O., Akgün, E., Gümüş, A. B., Bilge, A., & Keskin, G. Ü. (2005). Bir ruh sağlığı ve hastalıkları hastanesinde çalışan hekim ve hemşirelerin klinik ortamlarını değerlendirmeleri ile iş doyumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 6(4), 213.

Çetingöz, R., *Temel ve Klinik Radyoterapi*, Hürriyet Matbaa, İzmir, 2015.

Dede, M., *Radyasyon İnsan ve Çevre*, TAEK, Ankara, 2009.

Dindar, İ., İşsever, H. ve Özen, M., 2004, "Edirne Merkezindeki Hastanelerde Görev Yapan Hemşirelerde İş İle İlgili Rahatsızlıklar ve Konulan Tanılar", *Hemşirelik Forumu Dergisi*, 7(1):59-63.

Doğan, F., 2013, "Radyoterapi Tedavisinde Ölçümün Yeri", VIII. Ulusal Ölçüm Bilim Kongresi, Gebze-Kocaeli.

Draper, J., Halliday, D., Jowett, S., Norman, I., Watson, R., Wilson-Barnett, J., ... & O'Brien, K. (2004). NHS cadet schemes: student experience, commitment, job satisfaction and job stress. *Nurse Education Today*, 24(3), 219-228.

Dünya Sağlık Örgütü, 2001, *The World Health Report 2001-Mental Health: New Understanding, New Hope*. WHO: 2001 Raporu.

Ekinci, Y. (2006). İlköğretim okulu yöneticilerinin sosyal beceri düzeylerine göre öğretmenlerin iş doyumları ve iş stresinin karşılaştırılması. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Erşan, E. E., Yıldırım, G., Doğan, O., & Doğan, S. (2013). Sağlık çalışanlarının iş doyumları ve algılanan iş stresi ile aralarındaki ilişkinin incelenmesi. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 14, 115-121.

Eser, S.Y. vd., "Psychometric properties of WHOQOL-100 and WHOWOL-BREF", *3P Dergisi* 1999; 7(2):23-40).

Esmek, M. vd., 2003, "Yatağan Termik Santrali Çalışanlarında 1995-1999 Yılları Arasında Görülen Sistem Hastalıklarının İncelenmesi", III. Uluslararası Katılımlı İş Sağlığı ve İşyerleri Hemşireliği Sempozyumu, Zonguldak, ss.164-171.

Hisli, N., 1988, "Beck Depresyon Envanteri' nin Geçerliliği Üzerine Bir Çalışma", *Psikoloji Dergisi*, 6: 118-122.

Janowitz, I.L. et al., 2005, "Measuring the Physical Demands Of Work in Hospital Setting: Design and Implementation of an Ergonomics Assessment", *Applied Ergonomics*.

Kahraman, G. (2011). Yoğun bakım hemşirelerinin iş doyumları ve etkileyen faktörler.

Kavlu, İ. ve Pınar, R., 2009, *Acil Servislerde Çalışan Hemşirelerin Tükenmişlik ve İş Doyumlarının Yaşam Kalitesine Etkisi*. İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Hemşirelik ve Sağlık Hizmetleri Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği; Yeditepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul, Türkiye Klinikleri J Med Sci, 29(6):1543-55.

Kavuncubaşı, Ş. ve Yıldırım, S., *Hastane ve Sağlık Kurumları Yönetimi* (2. Baskı), Siyasal Kitabevi, Ankara, 2012.

Kurçer, M. A. (2005). Harran Üniversitesi tıp fakültesi hekimlerinin iş doyumları ve tükenmişlik düzeyleri. *Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 2(3), 10-15.

Kuzgun, Y., *Üniversiteler Yükseköğretim Programları ve Meslekler Rehberi*, Yüksek Öğretim Kurumu Yayınevi, 2000.

Nahçıvan, N., 1997, "Bir İşyeri ortamının Sağlık Riskleri Yönünden İncelenmesi", V. Ulusal Hemşirelik Kongresi, Bildiri Özet Kitapçığı. Dokuz Eylül Üniversitesi Sabancı Kültür Merkezi, ss.10-13.

Nezu, A. and Ronan, G.F., 1988, "Social problem solving as a moderator of stress-related depressive symptoms: a prospective analysis", *J Counsel Psychol*, 35:134-138.

Öztürk, M.O., *Ruh Sağlığı ve Bozuklukları* (10. Baskı), Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara, 2004, 291-342.

Parlar, S., 2008, "Sağlık Çalışanlarında Göz Ardı Edilen Bir Durum: Sağlıklı Çalışma Ortamı", Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir, ss. 7(6):547-554.

Quinn, B., *Depresyon El Kitabı* (Çeviri: A.E. Danacı), Hekimler Yayın Birliği Yayını, Ankara, 2002.

Savaşır, I. ve Şahin, N.H., *Bilişsel Davranışçı Terapilerde Değerlendirme: Sık Kullanılan Ölçekler*, Türk Psikologlar Derneği Yayınları, Ankara, 1997.

Saygın, M. vd., 2011, "Radyoloji Çalışanlarında Depresyon ve Anksiyete Düzeyleri", Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Isparta.

Sayıl, I., (Editör), *Bireyden Topluma Ruh Sağlığı* (1. Baskı), Eczacıbaşı İlaç Paz., İstanbul, 2004.

Seligman, M.E.P., *Helplessness: On Depression, Development, and Death*, W.H. Freeman and Company, New York, 1992.

Sorenson, M. J., Mors, O., and Thomsen, P. H., 2005, "DSM-4 or ICD-10-DCR diagnoses in child and adolescent psychiatry: does it matter?", *European Child and Adolescence Psychiatry*, 14:335-340.

Şenol, U., 2015, *Bir Sanayi Kuruluşundaki Vardiyalı ve Vardiyasız Çalışanların Anksiyete ve Depresyon Düzeylerinin Yaşam Kalitesine Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Üsküdar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Tegin, B., 1990, "Üniversite öğrencilerinde depresif belirtilerle atılabilir düzeydeki ilişki", H.Ü. Edebiyat Fakültesi Dergisi, (1-2). ss.51-63.

Tüzün, M., Çulhacı, A., & Ünsal, A. (2008). Aile hekimliği sisteminde birinci basamak sağlık kurumlarında çalışan hekimlerin iş doyumları (Eskişehir). *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 7(5), 377-384.

Valenstein, M., 2001, "The cost-utility of screening for depression in primary care", *Ann. Intern. Med*, 134:345-360.

Whooley, M.A., et al., 1997, "Case-finding instruments for depression", *J Gen Intern Med*, 12:439-445.

Yağbasan, T., 2012, "Türkiye'de Radyoterapi Teknikerliği Eğitim ve Meslek Standartları", Dokuz Eylül Üniversitesi, Radyasyon Onkolojisi, Antalya.

Yelkenci, İ., 2013, *Üniversite Sınavına Hazırlanan Öğrencilerin Depresyon İle Anksiyete Düzeylerinin Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Arel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Yılmaz, Z., & Murat, M. (2008). İlköğretim okulu yöneticilerinin iş doyumları ile örgütsel stres kaynakları arasındaki ilişki. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(2), 203-222.

Year (Yıl) : 2019
 Volume (Cilt) : 6
 Issue Number (Sayı) : 3
 Doi : 10.5455/JNBS.1560845258

Received/Geliş 18.06.2019
 Accepted/Kabul 01.10.2019
 JNBS, 2019, 6(3):192-196

Saadet Aybeniz Yıldırım {ORCID:0000-0002-2408-1859}
 Melek Gözde Luş {ORCID:0000-0002-0430-9289}
 Habib Erensoy {ORCID:0000-0002-4278-2739}

EXAMINATION OF EMOTION AND SOCIAL SKILLS IN PRIMARY SCHOOL STUDENTS WITH PERVASIVE DEVELOPMENTAL DISORDER

YAYGIN GELİŞİMSEL BOZUKLUK TANILI İLKÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNDE DUYGU AYARLAMA VE SOSYAL BECERİLERİN İNCELENMESİ

Saadet Aybeniz Yıldırım¹, Melek Gözde Luş², Habib Erensoy^{3*}

Öz

Bu çalışmanın amacı, yaygın gelişimsel bozukluk tanılı ilköğretim öğrencilerinde duygu ayarlama, sosyal beceri düzeyi, aralarındaki ilişki ve duygu ayarlama ve sosyal beceri düzeyinin ebeveynlerin sosyo-demografik özellikleri ile ilişkisinin incelenmesidir. Araştırmanın örneklemini ilköğretim okullarında öğrenim gören, araştırmacının ulaşabildiği ve velilerin izin verdiği 30 normal gelişim gösteren ve 30 yaygın gelişimsel bozukluk tanılı olmak üzere 60 ilköğretim öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışmada kişisel bilgiler için “Kişisel Bilgi Formu”, sosyal beceri düzeyi için “Marmara Sosyal-Duygusal Uyum Ölçeği”, duygu ayarlama düzeyini belirlemek için “Duygu Ayarlama Ölçeği” uygulanmıştır. Elde edilen verilerin analizinde bağımsız iki örneklem t testi, ANOVA testi ve Pearson korelasyon tekniklerinden yararlanılmıştır. Araştırmada elde edilen bulgulara göre, yaygın gelişimsel bozukluk tanılı ilköğretim öğrencilerinin duygu ayarlama ve sosyal becerileri orta düzeydedir. Yaygın gelişimsel bozukluk tanılı çocukların duygu ayarlama ve sosyal beceri düzeyinin çocuğun bulunduğu sınıf, anne öğrenim düzeyi, anne medeni durumu ve anne çalışma durumuna göre anlamlı farklılık göstermediği; sosyal beceri düzeyinin çocuğun yaşı ile ilişkili olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Çalışmada ayrıca duygu ayarlama ve sosyal beceri düzeyi arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki tespit olup elde edilen bulguların literatür ile genel olarak paralellik gösterdiği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: yaygın gelişimsel bozukluk, duygu ayarlama, sosyal beceri

¹ Üsküdar University, Clinical Psychologist, Istanbul, Turkey.

² Child and Adolescent Psychiatrist, University of Health Science, Haydarpaşa Numune Training and Research Hospital, Child and Adolescent Psychiatry Department, Istanbul, Turkey.

³ Üsküdar University, Assistant Professor of Psychiatry, Istanbul, Turkey

*Sorumlu Yazar: Habib Erensoy Üsküdar University, Assistant Professor of Psychiatry, Istanbul, Turkey. e-mail: habiberensoy@yahoo.com

Abstract

The aim of this study is to investigate the relationship between emotional adjustment and social skills and the relationship between parents' socio-demographic characteristics in primary school students with Autism Spectrum Disorder (ASD). The sample of the study consisted of 60 elementary school students, 30 normal developmental and 30 diagnosed with ASD who were educated in primary schools, who were their parents allowed and accessible. For personal information "personal information form", for social skills, "Marmara Social-Emotional Adjustment Scale" and for emotion adjustment skills "emotion regulation scale" were applied in this study. In the analysis of the obtained data, two independent samples t test, ANOVA test and Pearson correlation techniques were used. According to the findings of the study, primary school students diagnosed with ASD had moderate emotion adjustment and social skills. It was concluded that the emotional adjustment and social skill level of the children diagnosed with ASD did not show a significant difference to the class of the child, mother's level of education, maternal marital status and maternal working status; social skill level is significantly associated with the child's age. In the study, a positive and significant relationship was found between emotion adjustment and social skill level and the results were found to be generally parallel to the literature.

Keywords: autism spectrum disorders, emotion regulation, social skills, adjustment, behaviors

1. Introduction

Autism spectrum disorder (ASD) is characterized by deficits in social communication and the presence of restricted and repetitive patterns of behaviors, interests, and activities (APA, 2013). Individuals with ASD have difficulty in the interests and awareness towards feelings about other's reactions, recognition of emotion expressions (Tracy JL, 2011). It is known that, children and adults with ASD are inadequate in social communication because they do not focus their attention on social stimuli and have difficulties in communicating with and understanding other people around them (Tracy JL and Robins RW, 2008; Ashwin C et al., 2006). According to literature, difficulties in social-emotional domains, such as understanding and responding to others are broadly characteristic in ASD (Lombardo MV et al., 2016), struggle to engage in joint attention, sustain eye contact, and recognize facial expressions are also seen in ASD (Dawson G., 2008; Fridenson-Hayo S. et al., 2016). The ability to respond to social stimuli is a skill that develops in the first months in children who develop normally. The inadequacy of this skill leads to significant insufficiencies in social communication (Luiselli JK. et al., 2008). In fact, failure to develop these skills may cause children with ASD to be excluded by their peers and exposed to social abstraction; In addition, activities aiming to increase social skills help to express the wishes and needs of individuals diagnosed with ASD, to share them and to communicate with their peers (Turhan C. and Vuran S., 2015). It is known that the repetitive behaviors of children with autism may be reduced and the social aspects of communication skills can be improved. In the development of social skills, group-based social skills interventions (Gates JA. et al., 2017) modeling with video (Ergenekon Y., 2012) cognitive social skills programs (Girli A. and Atasoy S., 2010) emotion teaching with pictures (Girli and Sabırsız, 2011) are commonly utilized and it is stated that social skills practices such as these may help individuals with ASD to learn simple first-aid skills, be able to cope with ridicule, and to cope with inappropriate avoidance situations, and consequently the symptoms can be reduced and the discomfort can be alleviated and the exclusion of the individual in society can be prevented. Given that

individuals with ASD have emotional and behavioral difficulties, emotion regulation is thought to play a central role in the manifestation of individual differences in core ASD-related symptomatology and comorbid problems (Mazefsky et al., 2014; Weiss J.A., 2014). Many factors related to emotion-regulating difficulties in children with ASD have been defined theoretically and it has been emphasized that parents contribute significantly to the emotions of their children (Ting V and Weiss JA., 2017). There are studies suggesting that internalizing and externalizing problems in children with ASD may be associated with parent and family factors (Mayes et al., 2011; Sukhodolsky et al, 2008). On the other hand, it is important to understand whether the socio-demographic status of their parents is related to emotion regulation and social skills status of children with ASD, and to determine the level of involvement of parents in the future special education programs. The aim of this study is to investigate emotion regulation and social skill level of primary school students diagnosed with ASD and their relationship with socio-demographic characteristics of their parents. We hypothesized that, there is a significant relationship between emotion regulation and social skill level and socio-demographic characteristics of their parents in primary school students diagnosed with ASD

2. Materials and Methods

2.1. Participants

The sample for the study group consisted of 30 children aged between 6 and 13 years who were diagnosed with ASD and their mothers. Children who were previously diagnosed with ASD in the Child and Adolescent Psychiatry Clinic in Istanbul (30 children who met the criteria for autistic disorder according to DSM 5 criteria) and who had not been diagnosed with any other psychiatric disorder in their psychiatric examinations formed the ASD group. The diagnosis of ASD was made based on the interviews with parents and children based on DSM - V criteria and detailed developmental and psychiatric evaluation. The control group consisted of 30 primary school students with normal development and no psychiatric disease. Results were evaluated by child psychiatrist, psychiatrist and psychologist. The parents were informed about the

purpose of the study and informed consent was obtained from all parents before the examination.

2.2. Instruments of data collection

Personal Information Questionnaire: The Personal Information Questionnaire Form prepared by the researchers is an interview form which includes the gender, age diagnosis and grade of child and level of education, marital status and profession of mother and the number of children the mother has.

Emotion Regulation Checklist (ERC). The Emotion Regulation Checklist (ERC) the instruments developed by Shields and Cicchetti (1997) used for the evaluation of emotion regulation in children. The reliability and validity studies of the Turkish version of ERC were carried out by Kapçı et al. (2009). The ERC comprises 24 items that are assessed on a four point Likert scale (1 = Never; 2 = Sometimes; 3 = Often; 4 = Almost Always) and can be answered by adults well acquainted with the child, such as the father, mother, caregiver, or teacher.

Marmara Social-Emotional Adjustment Scale (MSEA). The Marmara Social-Emotional Adjustment Scale (MSEA) was used in order to identify the children's social-emotional adjustments. The MSEA was created by Güven et al. (2004) in order to measure the social-emotional levels of 7-year old children. Işık has tested the reliability and validity of the scale for 5-6 year old children (2006).

Statistical Analysis. Data were analyzed using the SPSS 21.0 program. The significance level was selected as $p < 0.05$ in hypothesis testing. Skewness coefficient was used in the test of normality of the scale scores. Since the scale scores were found to be normally distributed in the normality test, the two independent samples t-tests were used for the comparison of the diagnostic group, child gender, maternal marital status and working status variables; ANOVA test was used to compare the age, class, and mother learning status of the child. When there was a significant difference in ANOVA test, LSD post hoc test was used in paired comparisons in order to determine which groups the difference was between. Pearson correlation analysis was used to analyze the relationship between emotion adjustment and social skills.

3. Results

The frequency and percentage distributions of the sociodemographic information of 60 participants that are the sample of the study are given in Table 1. %30 of children with ASD are female and %70 are male. Of the undiagnosed children, %36.7 were girls and %63.3 were boys. The mean age of children diagnosed with ASD was 8.57 ± 2.36 ; The mean age of the children who were not diagnosed was 7.67 ± 1.42 years. %43.3 of the children diagnosed with ASD were 6-7 years, %30 were 8-9 years, %26.7 were 10-13 years. group. %53.3 of the undiagnosed children are in the 6-7 age group, %36.7 in the 8-9 age group, and %10 in the 10-13 age group. %50 of the mother of the children with ASD were educated at primary level, %26.7 at high school and %23.3 at university level. Of the mother of the undiagnosed children, %13.3

were educated at primary level, %3.3 were at high school and %83.3 were at university. %86.7 of the mother of children with ASD and mother of undiagnosed children were married, and %13.3 were single / divorced. Of the children diagnosed with ASD, %86.7 of their mother were housewife, %13.3 had a job, and %23.3 of undiagnosed children had a housewife mother, %76.7 of their mother had a job (table 1).

Descriptive statistics and comparison of the scales by groups are shown in Table 2. The mean ERC score of children with ASD (2.79 ± 0.38) was "moderate"; the mean ERC score of the children who were not diagnosed (3.21 ± 0.29) was found to be "high" ($4-1 = 3/3 = 1$; 1.00-2.00: low; 2.01-3.00: medium; 3.01-4.00: high). ERC scores of primary school children not diagnosed were significantly higher than those of children diagnosed with ASD ($t = -4.89$; $p < 0.05$) (table 2). The mean MSEA score of children with ASD (1.96 ± 0.35) was "moderate"; the mean MSEA score of the children who were not diagnosed (2.59 ± 0.19) was found to be "high" ($3-1 = 2/3 = 0.67$; 1.00-1.67: low; 1.68-2, 33: medium; 2.34-3.00: high). MSEA scores were found to be significantly different between groups ($t = -8.68$; $p < 0.05$). There was a positive and significant relationship between ERC scores and MSEA scores of primary school students diagnosed with ASD ($r = 0.70$; $p < 0.05$) (table 2).

Table 3 shows the results of the comparison of the scale scores according to the sociodemographic characteristics of the mothers of primary school students diagnosed with ASD. It was determined that the ERC and MSEA scores of primary school students diagnosed with ASD did not show significant differences according to mother education level. ERC and MSEA scores did not differ significantly according to maternal marital status and also according to the working status of the mother (table 3).

4. Discussion

In this study, we determined that 30 ASD and 30 normally developed primary school students showed significant differences in emotion regulation and social skill levels. In their studies examining emotion regulation skills in children with children with autism and with 22q13 deletion syndrome, Glaser and Shaw (2011) showed that their emotional-social skills were low; however, they achieved results that could improve further with early intervention programs. Charlton et al. (2019) found that adults with ASD and comorbid anxiety or mood disorder demonstrated significantly greater involuntary engagement for emotion regulation than those without an anxiety or unipolar depression diagnosis and those without anxiety or depression reported significantly more voluntary engagement. Ting V. and Weiss J.A. (2017) investigated the association among parent co-regulation, child emotion regulation, and internalizing and externalizing problems in 51 parents and school-aged children with ASD and they reported that parental co-regulation and overall scaffolding have important relations to child externalizing problems. These findings of this study thought to be similar with the findings of literature the suggest that children with ASD have low

level of emotion regulations and social skills, but these skills can be increased by various educational methods. It was determined that the ERC and MSEA scores of the primary school students diagnosed with autism did not show a significant difference according to the mother education level. In his study, Yüklü (2017) examined the relationship between emotion regulation and social problem solving (social skill) levels of kindergarten students, it was found that emotion regulation and social skill level were not associated with maternal education level. It was concluded that there was no significant relationship between emotion regulation and social skill level and maternal education level.

In our study, ERC and MSEA scores were not significantly different according to the maternal marital status and the level of work of the mother. In the study where Akbaba (2017) examined the children's ability to regulate emotions, he found that there was no significant relationship between mother's working status and child's emotion regulation skills in his study. It was concluded that findings of this study and the the limited literature showed parallelism, there was no significant relationship between emotion regulation and social skill level and maternal working status.

It is now known that parenting behavior does not cause autism. However, parenting is a primary source of socialization for all young children, and the style and quality of parenting behavior affects social development in the context of autism (Caplan et al., 2019). Many studies have found a relationship between responsive maternal verbalization (both guiding and non-guiding) and language development in children with ASD (Haebig et al., 2013a; Haebig et al. 2013b). It is important for children with ASD to develop better in society, to develop appropriate behaviors, to be more active and to better understand their social skills to better adapt to the community. On the other hand, it is important to understand whether the socio-demographic status of their parents is related to emotion regulation and social skills status of children with ASD, and to determine the level of involvement of parents in the future special education programs.

This study is limited to a sample of 30 primary school students with 30 autism diagnoses. Since the sample size of the research is disproportionate to the total number of students making up the research universe, it cannot be generalized to the universe. The results related to emotion regulation and social skills of children with ASD are limited to the scope of the scales used in the study. Future studies may be helpful in understanding the relationships between autism, emotion adjustment, and social skill level and parenting characteristics.

Table 1. Distribution of Participants by Demographic Characteristics

Demographic Variable	Groups	Autism (n=30)		Normal (n=30)	
		N	%	n	%
Gender of the child	Girl	9	30,0	11	36,7
	Boy	21	70,0	19	63,3
Age Autism: (8,57±2,36) Autism: (7,67±1,42)	6-7 years	13	43,3	16	53,3
	8-9 years	9	30,0	11	36,7
	10-13 years	8	26,7	3	10,0
Grade of child	1. grde	10	33,3	4	13,3
	2. grade	6	20,0	17	56,7
	3. grade	6	20,0	4	13,3
	4-8. grade	8	26,7	5	16,7
	Primary S.	15	50,0	4	13,3
Mother's level of Education	High School	8	26,7	1	3,3
	University	7	23,3	25	83,3
Marital status of the mother	Married	26	86,7	26	86,7
	Single	4	13,3	4	13,3
Profession	Housewife	26	86,7	7	23,3
	Working	4	13,3	23	76,7

Table 2. Descriptive Statistics and Comparison of Scores by Groups

Group	Groups	n	$\bar{X}$	SS	t	p
ERC	Autism	30	2,79	0,38	-4,89	0,000
	Normal	30	3,21	0,29		
MSEA	Autism	30	1,96	0,35	-8,68	0,000
	Normal	30	2,59	0,19		

Correlation analysis results

Variables	ERC	MSEA
ERC	1	0,70**
MSEA	0,70**	1

*p<0,05 **p<0,01

Table 3. ANOVA Test Results of Comparison of Scale Scores According to Mother Education Level

Scale	Mother	n	$\bar{X}$	SS	F/t	p
ERC	A- Primary Sschool	15	2,73	0,43	0,35	0,709
	B- High School	8	2,86	0,34		
	C-University	7	2,83	0,33		
MSEA	A-Primary School	15	1,96	0,39	0,58	0,565
	B- High School	8	2,06	0,30		
	C-University	7	1,87	0,32		
ERC	Married	26	2,80	0,34	0,39	0,698
	Single	4	2,72	0,63		
MSEA	Married	26	1,98	0,36	0,66	0,514
	Single	4	1,85	0,26		
ERC	Housewife	26	2,78	0,38	-0,19	0,851
	Working	4	2,82	0,44		
MSEA	Housewife	26	1,98	0,36	0,66	0,514
	Working	4	1,85	0,33		

Patient informed consent: Informed consent was obtained.

Ethics committee approval : The ethics committee approval has been obtained from Üsküdar University with Ethics committee report number of B.08.6.YÖK.2.ÜS.0.05.0.06/2018/1010 (24 December 2018).

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

Financial support: No funding was received.

References

- Akbaba, G. (2017). Beş ve altı yaş çocuklarının duygu düzenlemesinde çocuk mizacıyla anne davranışları arasındaki etkileşimin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- American Psychiatric Association. (2013) Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Publishing.
- Ashwin, C., Chapman, E., Colle, L., Baron-Cohen S. (2006). Impaired recognition of negative basic emotions in autism: A test of the amygdala theory. *Social Neuroscience*. 1:349–363.
- Caplan, B., Blacher, J., Eisenhower, A. (2019). Responsive Parenting and Prospective Social Skills Development in Early School-Aged Children with Autism Spectrum Disorder. *J Autism Dev Disord*. May 14.
- Charlton, A.S., Smith, I.C., Mazefsky, C.A., White, S.W. (2019). The Role of Emotion Regulation on Co-occurring Psychopathology in Emerging Adults with ASD. *J Autism Dev Disord*. Mar 14.
- Dawson, G. (2008). Early behavioral intervention, brain plasticity, and the prevention of autism spectrum disorder. *Dev Psychopathol*. 20(3):775-803.
- Ergenekon, Y. (2012). Otizmli çocuklara videoyla model olma kullanılarak ev kazalarında basit ilkyardım becerilerinin öğretimi, Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri 12(4), 2739-2766.
- Fridenson-Hayo, S., Berggren, S., Lassalle, A. et al., Tal, S., Pigat, D., Bölte, S., Baron-Cohen, S., Golan, O. (2016). Basic and complex emotion recognition in children with autism: cross-cultural findings. *Mol Autism*. 7(1):52.
- Gates, J.A., Kang E, Lerner, M.D. (2017). Efficacy of group social skills interventions for youth with autism spectrum disorder: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Psychology Review* 52, 164–181
- Girli, A., Atasoy, S. (2010). Otizm tanılı kaynaştırma öğrencilerine uygulanan bilişsel süreç yaklaşımına dayalı sosyal beceri programının etkililiğinin incelenmesi. *İlköğretim Online* 9(3), 990-1006
- Girli, A., Sabırsız, S. (2011). Otizm tanılı çocuklara uygulanan 'resimlerle duyguların öğretimi programı'nın etkililiğinin incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi* 12(1), 1-16.
- Glaser, S.E., Shaw, S.R. (2011). Emotion regulation and development in children with autism and 22q13 Deletion Syndrome: Evidence for group differences. *Research in Autism Spectrum Disorders* 5(2), 926-934.
- Güven, Y. A., Önder, A.M., Sevinç, O., Aydın, G., Uyanık Balat, G., Palut, B., Bilgin, H., Çağlak, S. Dibeke, E. (2004). Variability and reliability study of the Marmara Social Emotional Adjustment Scale (MASDU) for six year old children. In *Proceedings of International Preschool Education Congress*, 30 June–3 July, Marmara University, Atatürk Faculty of Education, Vol. 1, 303–17. İstanbul: Ya-Pa Publishing.
- Haebig, E., McDuffe, A., Ellis, Weismer, S. (2013). Brief report: parent verbal responsiveness and language development in toddlers on the autism spectrum. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 43(9), 2218–2227. (a)
- Haebig, E., McDuffe, A., Weismer, S.E. (2013). The contribution of two categories of parent verbal responsiveness to later language for toddlers and preschoolers on the autism spectrum. *American Journal of Speech-Language Pathology* 22(1), 57–70. (b)
- Işık, B. (2006). The effect of the family's organizational and structural attributes on the social emotional adjustment levels of children of 60–72 months. Master thesis, İstanbul: Marmara University.
- Kapçı, E.G., Uslu, R.İ., Akgün, E., Acer D. (2009). İlköğretim çağı çocuklarında duygu ayarlama: Bir ölçek uyarlama çalışması ve duygu ayarlamayla ilişkili etmenlerin belirlenmesi. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi*. 16(1), 13-20
- Lombardo, M.V., Lai, M.-C., Auyeung, B., Holt, R.J., Allison, C., Smith, P., Chakrabarti, B. Ruigrok, A.N., Suckling, J., Bullmore, E.T., MRC AIMS Consortium, Ecker, C., Craig, M.C., Murphy, D.G., Happé, F., Baron-Cohen, S. (2016). Unsupervised data-driven stratification of mentalizing heterogeneity in autism. *Scientific Reports*, 6, 35333.
- Luiselli, J.K., Russo, D.C., Christian, P.W., Wilczynski, M.S. (2008) *Effective Practices for Children with Autism*. Oxford University Press.
- Mayes, S.D., Calhoun, S.L., Murray, M.J., Zahid, J. (2011). Variables associated with anxiety and depression in children with autism. *Journal of Developmental and Physical Disabilities* 23(4), 325–337
- Mazefsky, C.A., White, S.W. (2014). Emotion regulation: Concepts & practice in autism spectrum disorder. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 23(1)
- Shields, A., Cicchetti, D. (1997). Emotion regulation in school age children: The development of a new criterion Q-sort scale. *Dev Psychol* 33: 906-916
- Sukhodolsky, D.G., Scahill, L., Gadow, K.D., Arnold, L.E., Aman, M.G., McDougle, C.J., McCracken, J.T., Tierney, E., Williams, White S., Lecavalier, L., Vitiello, B. (2008). Parent-rated anxiety symptoms in children with pervasive developmental disorders: Frequency and association with core autism symptoms and cognitive functioning. *Journal of Abnormal Child Psychology* 36, 117–128.
- Ting, V., Weiss, J.A. (2017) Emotion regulation and parent coregulation in children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 47(3), 680–689.
- Tracy, J.L., Robins, R., Schriber, R.A., Solomon, M. (2011). Is emotion recognition impaired in individuals with autism spectrum disorders? *Journal of Autism and Developmental Disorders* 42, 102-109.
- Tracy, J.L., Robins, R.W. (2008). The automaticity of emotion recognition. *Emotion* 8:81-95.
- Turhan, C., Vuran, S. (2015). Otizm spektrum bozukluğu gösteren çocuklara sosyal beceri öğretiminde sosyal öykü ve video model uygulamalarının etkililik ve verimlilikleri. *International Journal of Early Childhood Special Education* 7(2), 294-315.
- Weiss, J.A. (2014) Transdiagnostic case conceptualization of emotional problems in youth with ASD: An emotion regulation approach. *Clinical Psychology* 21(4), 331–350.
- Yüklü, Ş.B. (2017). Bağımsız anaokullarına devam eden çocukların duygu düzenleme ve sosyal problem çözme becerileri ile ebeveynlerinin duygusal okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Year (Yıl) : 2019
 Volume (Cilt) : 6
 Issue Number (Sayı) : 3
 Doi : 10.5455/JNBS.1560860171

Received/Geliş 18.06.2019
 Accepted/Kabul 01.10.2019
 JNBS, 2019, 6(3):197-205

Asli Aslan{ORCID:0000-0001-5965-8059}
 Çiğdem Kudiaki{ORCID:0000-0002-6769-5308}
 Dilem Dinc {ORCID:0000-0002-2042-3735}

THE PREDICTOR EFFECT OF DEMOGRAPHIC VARIABLES IN ASSESSING SEMANTIC FLUENCY TEST FOR HEALTHY ADULTS AGED 50 AND ABOVE

50 YAŞ VE ÜSTÜ SAĞLIKLI YETİŞKİNLER İÇİN SEMANTİK AKICILIK TESTİNİN DEĞERLENDİRİLMESİNDE DEMOGRAFİK DEĞİŞKENLERİN YORDAYICI ETKİSİ

Asli Aslan¹, Çiğdem Kudiaki², Dilem Dinc^{3*}

Öz

Semantik akıcılık testleri, bilişsel işlevleri değerlendirmek amacıyla hem klinik hem de deneysel çalışmalarda sıklıkla kullanılmaktadır. Demografik değişkenlerin bilişsel işlevler üzerinde bir etkisi olduğu için bu çalışma, demografik değişkenlerin semantik akıcılık puanları üzerindeki yordayıcı gücünü araştırmayı amaçlamaktadır. Çalışmaya, yaşları 50 ile 84 arasında değişen, aldıkları eğitim süreleri en fazla 24 yıl olan, 389 sağlıklı yetişkin katılmıştır. Katılımcıların semantik akıcılığını değerlendirmek amacıyla İsim-Hayvan testi uygulanmıştır. Bu testte katılımcılardan bir dakika içinde mümkün olduğunca çok isim üretmeleri istenmiştir. Sonuçlar değerlendirildiğinde, eğitim süresi arttıkça, ürettikleri kelime sayısının da arttığı görülmüştür. Ayrıca katılımcıların yaşları artarken, ürettikleri kelime sayısının azaldığı gözlenmiştir. Bu çalışmadan elde edilen bulgular, eğitim ve yaşın bu testler üzerinde açıklayıcı bir etkisi olduğunu göstermiştir. Bu nedenle, kliniklerde sıklıkla kullanılan bu testlerin doğru bilişsel değerlendirme amacıyla yapılabilmesi açısından, bu değişkenlerin dikkate alınması önemlidir.

Anahtar Kelimeler: sözel akıcılık, semantik akıcılık, nöropsikolojik test, biliş, demografik değişkenler

¹ Mersin Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Bölümü, Mersin, Türkiye

² Çiğdem Kudiaki Bireysel ve Kurumsal Gelişim ve Danışmanlık, Ankara, Türkiye

³ Çağ Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Mersin, Türkiye

*Sorumlu Yazar: Dilem Dinc, Çağ Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Mersin, Türkiye, E-mail: dilemdinc@gmail.com

Abstract

Semantic fluency tests are frequently used both in clinical and experimental studies with the purpose of assessing cognitive functions. Since demographic variables have quite an explanatory effect on cognitive functions, this study aims to investigate the predictor power of the demographic variables on semantic fluency scores. 389 healthy adults aged between 50 and 84 who had education up to 24 years participated in the study. The participants were asked to produce as many names as possible in one minute. When the results are examined, it has been observed that as the education increased, so did the number of words. Also as age increased, the number of words decreased. The education has been found to be effective on categorical error. The findings that have been acquired from this study demonstrate that education and age have an explanatory effect on these tests. Therefore, it will be important to take these variables into consideration when these tests, which are frequently used in clinics, are carried out for an accurate cognitive assessment.

Keywords: verbal fluency, semantic fluency, neuropsychological test, cognition, demographic variables.

1. Introduction

Semantic fluency tests are frequently used both in clinical practices and in experimental studies and they can be assessed in two different manners, namely, semantic and phonemic fluency. Because they are highly sensitive to cognitive decline and are easy to use, they are widely used in clinical practice. The tasks of semantic fluency, which is also known as category fluency, rely on the (Benton, 1968) idea of producing as many words as possible from a certain category (names of people, animals, fruits or vegetables) in one minute. These tests provide quite important information regarding verbal abilities, access to semantic information (Shao, Janse, Visser, & Meyer, 2014). Also this type of measurement is about executive processes that require both the ability to make an effective organization during recall and retrieval, and to check oneself so as to follow the appropriateness of the given answer (Henry, Crawford, & Phillips, 2004). Moreover, executive processes require effortful self-initiation, inhibition ability, and the ability to switch from one category or group of words to the other one in terms of executive function control and working memory (Abwender, Swan, Bowerman, & Connolly, 2001; Henry et al., 2004; Hirshorn, & Thompson-Schill, 2006). Hence, this measurement presents important information with regards to the functions that are mentioned in terms of many neurological and psychiatric illnesses, such as attention-deficit/hyperactivity disorder (Andreou & Trott, 2013), and cognitive impairment in persons with neurodegenerative diseases, such as Alzheimer's disease (Henry et al., 2004; Hart, Kwentus, Taylor, & Hamer, 1988) or Parkinson's disease, and depression (Hart et al., 1988; St-Hilaire et al., 2016).

In many studies, the semantic fluency test scores have decreased in people with neurodegenerative diseases such as Dementia of Alzheimer Type (Henry et al., 2004; Hart et al., 1988) or Parkinson Disease Dementia (Hart et al., 1988; St-Hilaire et al., 2016) when compared to healthy controls. At the same time, it was found that semantic fluency scores of individuals who were thought to have subjective cognitive decline (Nicholai et al., 2017) or mild cognitive impairment were lower than normal controls (Wajman, Cecchini, Bertolucci & Mansur, 2018), and the scores from this task were significant predictors of regression (Pakhomov, Hemmy & Lim, 2012; Vaughan, Coen, Kenny, & Lawlor, 2018).

The high degree of clinical discrimination of the semantic fluency tests as well as the fact that it is easy to apply to untutored and low education groups increases the importance of this test in clinical practice. Because, although 12-year compulsory education was made compulsory in our country in 1997, today there is still a large number of untutored or 5 year or less educated people in age groups. Therefore, there is still a great need for psychometrically valid and reliable instruments to distinguish whether these groups have dementia. One of the most important variables affecting the cognitive performance of a person is demographic characteristics such as education and age. Especially the low level of education has a negative impact on the semantic fluency test performance (Lezak, Howieson, Loring, & Fischer, 2004).

It is now commonly accepted that one's cognitive performance is significantly affected by one's demographic characteristics. In particular, as the level of education decreases, the test performance is negatively affected (Lezak et al., 2004). When the studies that have been conducted with healthy groups are examined, it has been observed that in the Spanish sample (53 participants aged between 20 and 49), among the variables of age, the duration of education, and gender, only the duration of education has been found to be a predictor variable for semantic fluency (Villodre et al., 2006); in the Greek sample (300 participants aged between 18 and 79), it has been found that the level of education and age are predictor variables for semantic and phonemic word production (Kosmidis, Vlahou, Panagiotaki, & Kiosseoglou, 2004); in the study conducted by Stricks et al. (1998), which was composed of 995 elderly adults (USA), it has been found that there is a strong interaction between age and education regarding the names of animal, food and clothing categories; in the Mexican sample (Ostrosky-Solis, Ardila, & Rosselli, 1999) (800 participants aged between 16 and 85, within a range of 0 to 24 years of education), it has been found that the effect of education is strong especially regarding producing animal names and letter fluency (letter F), and the predictor effect of age is lower than education; in the study conducted by Troyer (2000), when the verbal fluency test performances of 411 adults, who are aged between 18 and 91 and within a range of 5 to 21 years of education, it has been found that education has an effect on the fluency performance both separately and together with age.

Ardila et al. (1994) has found that when a group of 70 years old adults and a group of 50 years old adults are compared regardless of education, the semantic fluency performance shows a %50 decrease. In a study that Acevedo et al. (2000) conducted with 702 participants above 50 years of age and 8 to 17 years of education, they have found that as age increases, a decrease is observed in all the verbal fluency (animal, fruit and vegetable naming) tests, and women receive a lower score than men, and the low level of education is correlated with the high scores. Diaz et al. (2000) indicates that the decrease that is observed in semantic fluency in accordance with age is due to the fact that making a search within a big set creates vulnerability because of a slowdown in search processes. Studies have shown that the duration of education is effective in word production (Villodre et al., 2006; Kosmidis et al., 2004; Stricks et al. 1998; Troyer, 2000), and the interaction between age and education is quite strong (Ostrosky-Solis, Ardila, & Rosselli, 1999).

Assessment of memory for everyday items in the elderly population is an essential aspect in the evaluation of cognitive functions in clinical settings. The present study has aimed to provide normative data of one of the most frequently used test in the elderly population. Although semantic fluency tests have often been used in our country, there is no normative study to show the effects of age, education and gender on test scores. Even in prominent clinics, semantic fluency test was used as part of the clinical evaluations without age, gender and education related corrections. In the continuing absence of any normative data, the recent data will make useful explanatory tool for clinical judgments to identify patient groups. In other words, the availability of normative data which also take demographic variables into account will allow a more reliable use of the fluency test for clinical assessment as well as for research purposes in Turkish speaking population.

This study investigates how the semantic fluency tests, which are frequently used in our country, are affected by demographic variables such as age, gender, and education and examines the predictor effect of these variables on the data. Investigation of the demographic variables has an important role in identifying patient groups. For example, healthy individuals with a lower level of education may receive lower scores compared to individuals with a higher level of education, even if those highly educated individuals also have a mild cognitive disorder. Therefore, if these tests are carried out and interpreted without taking the demographic variables into consideration, it becomes possible to categorize cognitively normal people as "defective" (Lucas et al., 1998). Furthermore, understanding the extent to which the cognitive changes that are age-dependent affect the performances of these tasks will prove helpful in distinguishing age-dependent cognitive disorders and other mild cognitive disorders (Brooks, Iverson, & White, 2007).

2. Materials and Method

The sample of the study consists of a total of 389 healthy adults who are aged above 50. The cut-off points of 50

was chosen for consistency and comparability with many other studies on the elderly (Shao et al., 2014; Acevedo et al., 2000; Palmer, Boone, Lesser, & Wohl, 1998).

All participants were selected in accordance with the following criteria: 1) Participants were able to read and write. 2) They had scores on the Standardized Mini Mental State Examination (SMMSE) (Molloy, & Standish, 1997; Güngen, Ertan, Eker, & Engin, 1999) that were greater than 23 for more than five years of primary education and greater than 16 for less than five years of primary education (Ertan et al., 1999). 3) Geriatric Depression Scale (GDS, Brink et al., 1982; Ertan, Eker, & Şar, 1997) score lower than 14. 4) Participants had no prior history of stroke, dementia, cerebrovascular anomalies, Parkinson's disease, multiple sclerosis, psychiatric conditions, or chronic medical conditions such as lung, liver, or kidney failures. 5) Participants used no medication that might affect test performance, such as antidepressants, antipsychotics, anxiolytics, or antiepileptics for the treatment of neurological or psychiatric illnesses. Criteria for number 4 and 5 were collected based on participants' self reports. All participants were native speakers of Turkish language.

389 Turkish volunteers were recruited at random from 9 different cities in Turkey. Participants were recruited from metropolitan cities-Ankara and İstanbul-and from 7 other cities that are provincial centers of the western, eastern, and southeastern regions of Turkey, including Adana, Hatay, Mersin, Diyarbakır, Mardin, Manisa, and Eskişehir with snowball sampling method. The participants were 389 healthy adults aged between 50 and 84 ($\bar{X}$ =57.83; Ss =6.91) whose level of education varied between being literate and 24 years of education ($\bar{X}$ =9.17; Ss =4.43), 164 of which are female and 225 of which are male. As data collection tools, Personal Information Form, SMMSE, GDS that included information on individuals' demographic characteristics and health status were filled out so as to meet the required criteria to be a part of the study. Semantic Fluency test data were collected as part of a larger neuropsychological battery that included other tests, such as Three Words-Three Shapes test (Weintraub & Mesulam, 1985), Number Digit Sequence, Semantic Fluency and Wechsler Memory Scale-R Logical Memory Test (Wechsler, 1987). All these tests have been carried out in that order. In addition, informant consent form was collected from the participants.

Semantic fluency tasks: Semantic fluency has been assessed with 3 tasks. In the first task, the participants were asked to produce as many names as possible in one minute (semantic fluency names of people – SFnp). In the second task, they were asked to produce as many animal names as possible in one minute again (semantic fluency names of animals – SFna). Only names of people and names of animals were used because they are the most frequently used categories in clinical practice in Turkey. The total score is acquired in accordance with the number of words that was produced. The words that were repeated were not included in the score;

they were calculated separately. In the third task, the participants were asked to produce a name of a people and then a name of an animal in one minute. This task requires the participant to switch category in one minute (Categorical Switch people-animal naming – CSpan) and each word pair is calculated as 1 point. For example, in a sequence that proceeds like people (1)-animal (1)-people (2)-animal (2)-people (3)... the pair people (1)-animal (1) is one point, animal (1)-people (2) pair is one point, people (2)-animal (2) is one point; so the total number of points is three. Repetition and categorical error were calculated separately from the total score. Categorical error is to produce names in people-animal-animal-people sequence instead of people-animal-people-animal. When this happens, a point is taken and it is also calculated as a categorical switch error.

Because age, education and gender are critical concerns in evaluating semantic fluency test performances of the patients, Regression Analyses were used to estimate the effect of the demographic variables. Linear Regression Analyses were conducted to determine the effects of age, education and gender on the dependent measures SFnp, SFna, CSpan and repetition and categorical error.

3. Results

In order to examine the relative contribution of education, age and gender in predicting fluency scores, a stepwise regression analysis was performed with the each subscale scores as dependent variables. There was a linear relationship between the outcome variable and the independent variables, the independent variables were not highly correlated with each other and the variance of error terms were similar across the values of the independent variables.

According to the regression analyses, age, education and gender all predict the SFnp subscale. As shown in Table 1, both age and education explained sizeable and significant portion of variances on most of the subscale test scores. The effect of gender was significant only on the SFnp subscale. As education increased and age decreased, participants produced more people names; female participants produced more people names than the male participants and repeating decreased ($F(3,385)=16.59$, $p<.001$). Education also explained sizeable and significant portions of the variance for the SFna subscale ($F(1,387)=20.30$, $p<.001$). As education increased, participants produced more animal names. For the CSpan subscale, age accounted for the largest proportion of the variance ($F(1,387)=33.04$, $p<.001$). As age increased, participants scored less on the CSpan scale and repeating increased. In addition, as education increased, participants made fewer categorical errors.

Table 1. Linear Regression Analyses Results for Semantic Fluency Subscales

	Level	B	SH	B	R ²	Adj. R ²	P
SFnp	Education	.390	.070	.273	.050	.047	.000
	Gender	-2.383	.639	-.185	.092	.087	.000
	Age	-.141	.045	-.153	.114	.108	.002
SFnp repeat	Education	-.024	.012	-.101	.010	.008	.048
SFna	Education	.260	.058	.223	.050	.047	.000
CSpan	Age	-.206	.036	-.280	.079	.076	.000
CSpan Repeat Number	Age	.025	.008	.159	.025	.023	.002
CSpan Categorical Error	Education	-.020	.010	-.106	.011	.009	.040

SFnp: Semantic fluency- names of people, SFna: Semantic fluency animal naming, CSpan: Categorical switch people animal naming.

In the second set of regression analyses, a hierarchical regression procedure was used. Education entered in the first step, age entered in the next and then gender followed. Using the enter method it was found that for the 50-59 age group, age, education and gender explain a significant amount of the variance in SFnp, SFna, CSpan subscales. The analysis shows that gender and education level did significantly predict SFnp subscale ($F(3,243)=10.547$, $p<.001$). As education increased, participants produced more people names; female participants produced more people names than the male participants. Education level did also significantly predict SFna subscale ($F(3,243)=8.772$, $p<.001$). As education increased, participants produced more animal names. As age decreased, participants scored higher on the CSpan subscale scores. For the 60 and above age group significant variations were found for SFnp ($F(3,138)=4.230$, $p<.01$) and CSpan ($F(3,138)=2.863$, $p<.05$) subscales and categorical error ($F(1,134)=4.926$, $p<.05$) in the CSpan subscale. As age decreased and education level increased, participants produced more people names. When their age increased, they scored less on the CSpan subscale scores. And as education level decreased, participant made higher categorical error in the CSpan subscale (Table 2).

As preliminary analyses, Multivariate Analysis of Variance (MANOVA) was conducted to find a distinct distribution for age and education, with education, age and gender as the between-factors and each semantic fluency subscales as the dependent variable. The divisions of continuous variables such as education and age into discrete categories may, at first, appear inherently arbitrary, but the criteria used here were chosen to be consistent with and comparable to other research. MANOVA revealed that the comparison of age groups based on age and education categories resulted in significant differences on semantic fluency subscale test scores.

We examined the incremental contributions of these demographic variables and their two-way interactions by entering education, age, gender, and the set of interaction terms sequentially into the regression model. Each independent variable first were centered and then their

Table 2. Hierarchical multiple regression analysis of Semantic Fluency subscales scores and demographic predictors

	Step	Predictors	Final beta	R ²	R ² Change	Sig. F
Age: 59 and under						
SFnp	1	Education	.308	.073	.073***	.000
	2	Age	-.023	.075	.002	.440
	3	Gender	-.204	.115	.040**	.001
SFnp Repeat	1	Education	-.094	.007	.007	.191
	2	Age	.006	.007	.000	.849
	3	Gender	.055	.010	.003	.405
SFnp Categorical Error	1	Education	-.070	.004	.004	.356
	2	Age	.073	.010	.007	.212
	3	Gender	.066	.014	.004	.318
SFna	1	Education	.313	.097	.097***	.000
	2	Age	-.019	.098	.000	.739
	3	Gender	-.007	.098	.000	.913
SFna Repeat	1	Education	-.071	.005	.005	.260
	2	Age	.057	.009	.003	.375
	3	Gender	.000	.009	.000	.999
SFna Categorical Error	1	Education	-.070	.004	.004	.356
	2	Age	.073	.010	.007	.212
	3	Gender	.066	.014	.004	.318
CSPAN	1	Education	.080	.010	.010	.126
	2	Age	-.156	.031	.022*	.020
	3	Gender	.067	.036	.004	.301
CSPAN Repeat	1	Education	-.034	.001	.001	.633
	2	Age	-.062	.005	.004	.344
	3	Gender	.009	.005	.000	.897
CSPAN Categorical Error	1	Education	-.071	.002	.002	.453
	2	Age	-.097	.010	.007	.191
	3	Gender	.112	.022	.012	.090

interaction term computed. The interaction for education X age, education X gender and age X gender was found to be significant in the SFnp, SFna and CSPAN subscales of the regression analyses for the 50-59 age group. For the 60 and above age group, significant variations were found for the SFnp and CSPAN subscales.

A Univariate Analysis of Variance for each subscale was conducted as follow-up analysis (Table 3). According to ANOVAs, two distinct age groups (aged between 50 and 59 and aged above 60) were found to differ significantly on most of the subscale scores. In addition, two distinct education groups (low education (LE): 1-8 years and high education; (HE): 9 years and above) were found to differ significantly on most of the tests. Two age groups were separated into two education (LE and HE) subgroups.

For the SFnp subscale, there are significant main effects of age ($F(1,385)=8.06$, $p=.005$, partial $\eta^2=.05$), and education ($F(1,385)=22.01$, $p=.000$, partial $\eta^2=.02$). Participants who are aged between 50 and 59 years old produced more names than the ones between 60 and above. Participants with HE ($\bar{X}=25.25$) produced more names than LE ($\bar{X}=22.23$) group. For SFnp repetition scores, there are significant main effects of education ($F(1,382)=3.82$, $p=.051$, partial $\eta^2=.01$). Participants with HE ($\bar{X}=.55$) repeated less compared to the participants with LE ($\bar{X}=.77$) (Table 3).

For SFna, age does not have a significant main

Table 2. Hierarchical multiple regression analysis of Semantic Fluency subscales scores and demographic predictors (Continued) .

	Step	Predictors	Final beta	R ²	R ² Change	Sig. F
Age: 60 and over						
SFnp	1	Education	.224	.032	.032*	.032
	2	Age	-.164	.061	.028*	.043
	3	Gender	-.159	.084	.024	.061
SFnp Repeat	1	Education	-.105	.016	.016	.139
	2	Age	-.022	.016	.001	.775
	3	Gender	-.082	.023	.006	.352
SFnp Categorical Error	1	Education	.080	.010	.010	.241
	2	Age	.137	.030	.019	.104
	3	Gender	.045	.032	.002	.607
SFna	1	Education	.111	.011	.011	.225
	2	Age	-.133	.028	.018	.114
	3	Gender	-.016	.028	.000	.850
SFna Repeat	1	Education	.120	.016	.016	.145
	2	Age	.110	.027	.012	.204
	3	Gender	-.016	.028	.000	.851
SFna Categorical Error	1	Education	-.057	.008	.008	.308
	2	Age	-.076	.014	.007	.343
	3	Gender	-.111	.026	.012	.208

* $p<.05$; ** $p<.01$; *** $p<.001$

effect. There is a significant main effect of education ($F(1,385)=15.25$, $p=.000$, partial $\eta^2=.04$). Participants with HE ($\bar{X}=21.05$) produced more names than the ones with LE ($\bar{X}=18.98$) (Table 3).

For the CSpan subscale, there is a significant main effect of age ($F(1,385)=19.94$, $p=.000$, partial $\eta^2=.05$). Participants who are aged between 50 and 59 ($\bar{X}=14.51$) produced more names than the ones between 60 and above ($\bar{X}=12.18$). There is not a significant main effect of education. For CSpan repetition scores, there is a significant main effect of age ($F(1,377)=5.64$, $p=.018$, partial $\eta^2=.02$). Participants who are aged between 50 and 59 years old ($\bar{X}=.32$) made less repetition than the ones aged between 60 and above ($\bar{X}=.59$). For CSpan categorical error scores, there is a significant main effect of education ($F(1,376)=4.57$, $p=.033$, partial $\eta^2=.01$). Participants with HE ($\bar{X}=.28$) made less mistakes than the ones with LE ($\bar{X}=.47$) (Table 3). For all subscale age x education interaction effect was not significant.

Pearson Correlation Analyses were conducted between fluency scores and education level and age using age and education as continuous variables. Scores from the two fluency tests were significantly and positively correlated. In addition, all measures of fluency performance were negatively correlated with age and positively correlated with education (Table 4).

Table 3. Means and standard deviations for semantic fluency subscales

	Education duration					
	8 and below		9 and above		Total	
	$\bar{X}$	Ss.	$\bar{X}$	Ss.	$\bar{X}$	Ss.
Age: 59 and below						
N	131		116		247	
Education	5.31	1.493	13	2.359	8.92	4.311
Age	53.57	2.729	53.43	2.860	53.51	2.786
SFnp	22.85	6.16	26.47	5.66	24.55	6.19
SFnp repeat number	.80	1.153	.59	.994	.70	1.084
SFna	18.68	4.55	21.47	4.78	19.99	4.85
SFna repeat number	.68	1.126	.52	.971	.60	1.056
CSpan	13.99	4.84	15.03	4.95	14.48	4.91
CSpan Repeat	.35	.635	.31	.551	.33	.595
CSpan categorical error	.41	.848	.30	.667	.36	.769
Age: 60 and above						
N	70		72		142	
Education	5.36	1.362	13.74	2.368	9.61	4.623
Age	65.51	5.545	65.21	5.007	65.36	5.262
SFnp	21.61	6.41	24.04	6.43	22.84	6.51
SFnp Repeat	.74	1.017	.51	.888	.62	.956
SFna	19.27	5.91	20.64	5.41	19.96	5.68
SFna Repeat	.41	.701	.63	.926	.52	.830
CSpan	12.60	4.86	11.75	5.28	12.17	5.078
CSpan Repeat	.52	.731	.66	2.02	.60	1.541
CSpan categorical error	.52	.937	.25	.890	.38	.919

SFnp: Semantic fluency- names of people, SFna: Semantic fluency animal naming, CSpan: Categorical switch people animal naming

Table 4. Pearson correlation between semantic fluency subscale and demographic variables

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Education	-										
2. Age	.06	-									
3. Gender	.22*	.17*	-								
4. SFnp	.22*	-.17*	-.15*	-							
5. SFna	.22*	-.05	.03	.55*	-						
6. CSpan	.01	-.28*	.01	.40*	.43*	-					
7. SFnp Repeat	-.10*	-.03	-.01	.09	.05	.00	-				
8. SFnp Categorical Error	-.00	.07	.07	-.11*	-.14*	-.08	.24*	-			
9. SFna Repeat	-.01	.01	-.01	.10*	-.05	.04	.42*	.31*	-		
10. SFna Categorical Error	-.07	.01	-.02	-.07	-.08	-.11*	.26*	.52*	.12*	-	
11. CSpan Repeat	.03	.16*	.05	.02	.03	.05	.22*	.41*	.30*	.00	-
12. CSpan Categorical Error	-.11*	-.03	.06	-.05	.05	-.12*	-.00	.01	-.07	.02	-.05

* $p<.05$

4. Discussion

Semantic fluency tests allow us to have information regarding executive function control, functioning of the working and semantic memory (Shao et al., 2014; Henry et al., 2004; Abwender et al., 2001). These sorts of tasks are quite sensitive to demographic variables such as education and age, since they require the ability of effortful self-initiation, inhibition and switching from one category or group of words to the other one, and also the ability to make an effective organization while remembering and the ability to check oneself so as to follow the appropriateness of a given answer. These processes are affected mostly in patients with neurodegenerative diseases such as Alzheimer, Parkinson and Depression. These problems are more common for people over the age of 60. In addition, published studies of these tests involve predominantly younger people.

The findings of this study indicate that the variables of education, age, and gender all have a significant effect on SFnp. As education increased and age decreased,

participants produced more people names and repeating decreased. It was found that there was a significant negative correlation between people-naming (SFnp) and age. Based on that, we would guess that people-naming is even easier than animal-naming (SFna) because participants generate names from within well-established subgroups within their semantic memory (e.g., family members, neighbors, co-workers, characters on a favorite television show, etc.). If people's social networks shrink as they age, this might help explain why age is the best predictor of declining people-naming ability. Actually, it might be interesting in a future study to ask participants after the test to explain how they came up with the people's names. It is all the more striking that age accounted for a significant percentage of CSpan variance among participants with such a restricted age range (50-59). This suggests that fully developed norms for CSpan ought to be provided for 5-year age increments (e.g., 50-54, 55-59, 60-64, etc.), because it appears that performance might change a lot as people age. However, in this study, we did not find significant differences between 5-year age increments on subscales.

In the literature, the task of naming people in semantic fluency tests is quite rare. Generally, categories including different subgroups are used. However, one needs to be careful in terms of diagnostic judgments in the cognitive evaluation of the uneducated groups in our country. Therefore, it is of importance to generate findings regarding such a task so as to form an accurate diagnosis. When Sáez-Zea et al. (2008) examined the effect of age, gender, education, and cognitive status both on the scores of naming people and naming animals, the scores of the names of animal task were associated with age, sex, gender, educational level and cognitive status of the subject. On the contrary, the scores of the names of people task depended only on the cognitive status. In our study, as well, it has been found that the only variable that has a predictor effect on SFna score is education. As the level of education of the participants increased, they produced more words. These findings are thought provoking, because SFna is a task that requires finding words from a larger category that involves different subgroups (such as wild animals, domestic animals, fish, and birds). In this regard, this task is more difficult than SFnp. Because SFnp task does not have any limited subgroups for female names, male names, names of familiar people and names of people one doesn't know. However, our findings demonstrate that this task is sensitive to demographic variables such as age, education, and gender.

The findings that illustrate the effect of education on SFna are consistent with the results of different studies. Fluency for animals was also found to be affected by education and age in a sample of normal Hispanic, Chinese, and Vietnamese elderly people who were tested in their native language (Kempler, Teng, Dick, Taussig, & Davis, 1998). In a Portuguese sample (Da Silva, Petersson, Faisca, Ingvar, & Reis, 2004), when a group who had education for 10 years and more animal

naming ($X\bar{M}$: 12.4) was compared with a group who received education for less than 10 years (animal naming mean:16.7), it was observed that the more educated group had a better score in semantic word production and they also produced more words within the sub-categories of a certain category. The authors of this study indicated that the more educated group was able to do more active strategic search among the sub-categories and they also emphasized that formal education, apart from pointing to a capacity with regard to how to acquire information, was also in close connection with how to use this information in an abstract and systematic order. On the other hand there are also counter-findings in this regard in the literature. An Israeli sample (Kavé, 2005), which consisted of 369 participants aged between 18 and 89, demonstrated that age is a predictor variable whereas education is not as effective as it has been expected. However, it should be kept in mind that the level of education for this sample was higher than ours; the lowest level of education was 8 years.

On the other hand, our findings in terms of mean SFna scores show similarity to the other study results. In a Netherlands sample, which consisted of 82 participants with a mean age of 71.8 and most of whom high education, Shao et al. (2014) found the mean for semantic fluency (animal naming) to be 22.0. In the same Israeli sample (Kavé, 2005) the mean was 20.5 for the group with 8 to 12 years of education and 22.3 for the group with 13 to 24 years of education. In a Greek sample (Kosmidis et al., 2004) the mean for the low education group was 14.7, it was 16.8 for the medium-level education group, and 18.8 for the high education group; in the Mexican sample (Stricks et al., 1998) the mean score for semantic fluency (animal naming) for the uneducated group aged above 65 was 13.1, it was 15.6 for the group with 1 to 4 years of education, 16.6 for the group with 5 to 9 years of education and 18.4 for the group with more than 9 years of education. The numbers in our study are quite close to the findings of those other studies. The mean score for HE-50-59 age group was 21.47; the average score for LE-50-59 age group was 18.68; it was 19.27 for LE-60 and above age group and 20.64 for HE-60 and above age group.

The CSpan task also requires mental flexibility that allows one to access semantic information and switch from one category to the other. Even though education is considered as an important factor in terms of executive function control and mental flexibility (Kosmidis et al., 2004), for the healthy elderly people in our sample, the age turned out to be a more important factor. It has been observed that the only explanatory variable in the CSpan task was age; as age increased, it has been observed that the number of words that the participants needed to produce by shifting between categories decreased. In the CSpan task, it has been observed that the categorical error is related to education. As the level of education increased, the probability of error decreased. Repetition and categorical errors are important, if these types of

errors would be under-reported in patient populations in which perseverations are frequent (Troyer, 2000).

Even though semantic fluency tests are frequently used in our country, the number of studies that has been conducted on these tests is quite limited (Dinc, 2014; Evlice, 2016). Hence, these findings are considered to provide information to clinicians during neuropsychological evaluation.

The need for language-specific norms may be less apparent when talking about something like semantic fluency test as similar conceptual categories exist in all languages. However, raw scores from different languages vary (Kavé, 2005). Additionally, education, age and gender corrected norms could give more accurate results to be used with elderly in clinical settings. Semantic Fluency Test can be considered as fast and simple bedside diagnosis tool. It is relatively brief and easy test that can be easily adapted to variety of clinical settings. Therefore, these tests can easily be used for elderly people. The results of the study show that subscale tests of the Semantic Fluency can differentiate two distinct age and education groups. Based on these results Semantic Fluency Test can provide information about the grouping of elderly patients about executive functions. Given the limitation of the existing study, it should be kept in mind that the semantic fluency tasks were given in a set consisting of memory and learning tests and therefore this may have caused a certain amount of exhaustion in the participants. On the other hand, the measurement of semantic fluency tests through tasks involving different categories and the formation of normative data through studies with larger samples will contribute to the accuracy of the cognitive measurements in our country. In the study snowball method has been used; however, this is considered the limitation of the study.

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

Ethics committee approval: The ethics committee approval has been obtained from Mersin University with Ethics committee report number of 78017789-050.01.04-521126 (17 August 2017).

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

Financial support: No funding was received.

References

- Abwender, D. A., Swan, J. G., Bowerman, J. T., Connolly, S. W. (2001). Qualitative analysis of verbal fluency output: review and comparison of several scoring methods. *Assessment*, 8(3), 323-338.
- Acevedo, A., Loewenstein, D. A., Barker, W. W., Harwood, D. G., Luis, C., Bravo, M., ... Duara, R. (2000). Category fluency test: normative data for English-and Spanish-speaking elderly. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 6(7), 760-769.
- Andreou, G., & Trott, K. (2013). Verbal fluency in adults diagnosed with attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) in childhood. *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*, 5(4), 343-351.
- Ardila, A., Rosselli, M., & Puente, A. E. (1994). Neuropsychological evaluation of the Spanish speaker. Springer Science & Business Media.
- Benton, A. L. (1968). Differential behavioral effects in frontal lobe disease. *Neuropsychologia*, 6(1), 53-60.
- Brink, T. L., Yesavage, J. A., Lum, O., Heersema, P. H., Adey, M., & Rose, T. L. (1982). Screening tests for geriatric depression. *Clinical gerontologist*, 1(1), 37-43.
- Brooks, B. L., Iverson, G. L., & White, T. (2007). Substantial risk of "Accidental MCI" in healthy older adults: Base rates of low memory scores in neuropsychological assessment. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 13(3), 490-500.
- Da Silva, C. G., Petersson, K. M., Faisca, L., Ingvar, M., & Reis, A. (2004). The effects of literacy and education on the quantitative and qualitative aspects of semantic verbal fluency. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 26(2), 266-277.
- Diaz, M., Sailor, K., Cheung, D., & Kuslansky, G. (2004). Category size effects in semantic and letter fluency in Alzheimer's patients. *Brain and language*, 89(1), 108-114.
- Dinc, S. (2014). Relationship between depression and vascular risk factors in elderly people (Unpublished doctoral dissertation). Hacettepe University, Ankara, TR.
- Ertan, T., Eker, E., Güngen, C., Engin, F., Yasar, R., Kilic, G., & Ozel, S. (1999, August). The standardized mini mental state examination for illiterate Turkish elderly population. In 2nd International Symposium on Neurophysiological and Neuropsychological Assessment of Mental and Behavioral Disorders (pp. 28-30).
- Ertan, T., Eker, E., & Sar, V. (1997). The reliability and validity of geriatric depression scale in the samples of Turkish elderly. *Noropsikiyatri Arsivi*, 34(2), 62-71.
- Evlice, A. (2016). Effect of demographic data on neuropsychological tests. *Cukurova Medical Journal*, 41(3), 528-532.
- Güngen, C., Ertan, T., Eker, E., Yaşar, R., & Engin, F. (1999, August). The standardized mini mental state examination in Turkish. In 9th Congress of the International Psychogeriatric Association (pp. 15-20).
- Hart, R. P., Kwentus, J. A., Taylor, J. R., & Hamer, R. M. (1988). Productive naming and memory in depression and Alzheimer's type dementia. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 3(4), 313-322.
- Henry, J. D., Crawford, J. R., & Phillips, L. H. (2004). Verbal fluency performance in dementia of the Alzheimer's type: a meta-analysis. *Neuropsychologia*, 42(9), 1212-1222.
- Hirshorn, E. A., & Thompson-Schill, S. L. (2006). Role of the left inferior frontal gyrus in covert word retrieval: neural correlates of switching during verbal fluency. *Neuropsychologia*, 44(12), 2547-2557.
- Kavé, G. (2005). Phonemic fluency, semantic fluency, and difference scores: Normative data for adult Hebrew speakers. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 27(6), 690-699.
- Kempler, D., Teng, E. L., Dick, M., Taussig, I. M., & Davis, D. S. (1998). The effects of age, education, and ethnicity on verbal fluency. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 4(6), 531-538.
- Kosmidis, M. H., Vlahou, C. H., Panagiotaki, P., & Kiosseoglou, G. (2004). The verbal fluency task in the Greek population: Normative data, and clustering and switching strategies. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 10(2), 164-172.
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., Loring, D. W., & Fischer, J. S. (2004). Neuropsychological assessment. Oxford University Press, USA.
- Lucas, J. A., Ivnik, R. J., Smith, G. E., Bohac, D. L., Tangalos, E. G., Graff-Radford, N. R., & Petersen, R. C. (1998). Mayo's older Americans normative studies: category fluency norms. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 20(2), 194-200.
- Molloy, D. W., & Standish, T. I. (1997). A guide to the standardized Mini-Mental State Examination. *International Psychogeriatrics*, 9(S1), 87-94.
- Nikolai, T., Bezdicek, O., Markova, H., Stepankova, H., Michalec, J., Kopecek, M., ... & Vyhnaek, M. (2018). Semantic verbal fluency impairment is detectable in patients with subjective cognitive decline. *Applied Neuropsychology: Adult*, 25(5), 448-457.
- Ostrosky-Solis, F., Ardila, A., & Rosselli, M. (1999). NEUROPSI: A brief neuropsychological test battery in Spanish with norms by age and educational level. *Journal of the international Neuropsychological Society*, 5(5), 413-433.
- Pakhomov, S. V., Hemmy, L. S., & Lim, K. O. (2012). Automated semantic indices related to cognitive function and rate of cognitive decline. *Neuropsychologia*, 50(9), 2165-2175.
- Palmer, B. W., Boone, K. B., Lesser, I. M., & Wohl, M. A. (1998). Base rates of "impaired" neuropsychological test performance among healthy older adults. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 13(6), 503-511.
- Sáez-Zea, C., Carnero-Pardo, C., & Gurpegi, M. (2008). Names of persons: a verbal fluency test without socioeducational influences.

Neurologia (Barcelona, Spain), 23(6), 356-360.

Shao, Z., Janse, E., Visser, K., & Meyer, A. S. (2014). What do verbal fluency tasks measure? Predictors of verbal fluency performance in older adults. *Frontiers in psychology*, 5, 772.

St-Hilaire, A., Hudon, C., Vallet, G. T., Bherer, L., Lussier, M., Gagnon, J. F., ... & Macoir, J. (2016). Normative data for phonemic and semantic verbal fluency test in the adult French-Quebec population and validation study in Alzheimer's disease and depression. *The Clinical Neuropsychologist*, 30(7), 1126-1150.

Stricks, L., Pittman, J., Jacobs, D. M., Sano, M., & Stern, Y. (1998). Normative data for a brief neuropsychological battery administered to English-and Spanish-speaking community-dwelling elders. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 4(4), 311-318.

Troyer, A. K. (2000). Normative data for clustering and switching on verbal fluency tasks. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 22(3), 370-378.

Villodre, R., Sánchez-Alfonso, A., Brines, L., Núñez, A. B., Chirivella, J., Ferri, J., & Noe, E. (2006). Verbal fluency tasks in a Spanish sample of young adults (20-49 years of age): normative data of clustering and switching strategies. *Neurologia (Barcelona, Spain)*, 21(3), 124-130.

Vaughan, R. M., Coen, R. F., Kenny, R., & Lawlor, B. A. (2018). Semantic and Phonemic Verbal Fluency Discrepancy in Mild Cognitive Impairment: Potential Predictor of Progression to Alzheimer's Disease. *Journal of the American Geriatrics Society*, 66(4), 755-759.

Wajman, J. R., Cecchini, M. A., Bertolucci, P. H. F., & Mansur, L. L. (2018). Quanti-qualitative components of the semantic verbal fluency test in cognitively healthy controls, mild cognitive impairment, and dementia subtypes. *Applied Neuropsychology: Adult*, 1-10.

Wechsler, D. (1987). *WMS-R: Wechsler memory scale-revised*. Psychological Corporation. New York: San Antonio, Harcourt, Brace, Jovanovich.

Weintraub, S., & Mesulam, M.M. (1985). Mental state assessment of young and elderly adults in behavioral neurology. In M. M. Mesulam (Ed.), *Principles of behavioral neurology*, 71-123. Philadelphia, PA: FA Davis.

Year (Yıl) : 2019
Volume (Cilt) : 6
Issue Number (Sayı) : 3
Doi : 10.5455/JNBS.1563790864

Received/Geliş 22.07.2019
Accepted/Kabul 17.10.2019
JNBS, 2019, 6(3):206-210

Neriman Hazal Söyleyen {ORCID: 0000-0002-8396-2779}
Melisa Aksu {ORCID: 0000-0002-8707-0815}
Gökben Hızlı Sayar {ORCID: 0000-0002-2514-5682}

PROCRASTINATION AND ACADEMIC PROCRASTINATION ERTELEME VE AKADEMİK ERTELEME

Neriman Hazal Söyleyen¹, Melisa Aksu², Gökben Hızlı Sayar^{1*}

Öz

Erteleme, üzerinde çokça değerlendirme yapılmış, literatürde oldukça geniş bir yere sahip olan bir kavramdır. Yapılması planlanan iş ve görevlerin ileriki bir zamana bırakılması “erteleme” olarak adlandırılmaktadır. Akademik erteleme davranışı ise ertelemenin alt bir kavramıdır ve bireyin akademik başarısını, kişiler arası ilişkilerini etkileyen önemli bir problemdir. Araştırmalar, akademik ertelemenin temelinde başarısızlığa dair gerçekçi olmayan düşüncelerin, kaygı, mükemmeliyetçilik ve zaman yönetiminde başarısızlığın olduğunu göstermiştir. Ayrıca akademik erteleme davranışının birçok ruhsal problemin davranışsal yansıması da olabileceği görülmüştür. Bu doğrultuda, bu çalışmada, ertelemeye ilişkin tanımlar ve farklı teorik yaklaşımlar, ertelemenin türleri ve literatür gözden geçirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: erteleme davranışı, akademik erteleme, erteleme türleri

Abstract

Procrastination is a concept that has been greatly evaluated, and has a quite wide place in literature. Procrastination is defined as to put off intended tasks to another time. As for academic procrastination, it is a subfield of procrastination and is an important problem that affects individual's academic achievement, interpersonal interaction. With the research, it is seen that the basis of academic procrastination is consisted of unrealistic thoughts regarding failure, and such situations as anxiety, perfectionism and failure in time management. In addition, it is seen that academic procrastination can be a behavioral reflection of several psychological disorders. In this respect, in the present study, definitions and theoretical approaches regarding procrastination, and types of procrastination are reviewed.

Keywords: procrastination behavior, academic procrastination, types of procrastination

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

² Üsküdar University, Faculty of Humanities and Society Sciences, Department of Psychology, Istanbul, Turkey.

*Sorumlu Yazar: Gökben Hızlı Sayar, Üsküdar University, Institute of Social Sciences, Istanbul, Turkey. e-mail: gokben.hizlisayar@uskudar.edu.tr

1. Introduction

In today's world, where information is rapidly spreading, and technological developments take place in a very short time, all kinds of obstacles that make it difficult for individuals to keep up with this speed constitute a big problem.

Individual's productivity and success can be possible only with the ability to reach to speed of information production and distribution. One of the problems that affects individuals' both academic and private lives, and that inhibits individuals to keep up with present day speed is procrastination behavior. It would be hard to think that any individual, regardless of his or her social role, age, and gender, does not procrastinate his task and responsibilities. Some people apply to procrastination behavior in specific areas of life, while some people show this behavior in every aspect of their lives; they make the procrastination continuous. Although individuals feel comfortable by putting the tasks, assignments, responsibilities off, these procrastinated tasks get back to individuals as anxiety, feeling of inadequacy, remorse. As procrastination is a very wide concept, there are a lot of explanations which are obtained by different theoretical approaches and research outcomes. In this study, it was aimed to review scientific approaches, causes and effects for academic procrastination behavior according to the current literature.

2. Materials and Methods

A search of Google Scholar and Türk Psikiyatri Dizini using the systematic review methods filter was undertaken in September 2018. The search terms used were: (literature search*[Title/Abstract]) AND academic procrastination erteleme and 37 results were returned. We used all the relevant papers.

3. Results and Discussions

3.1. Dimensions of Procrastination

The origin of the word "procrastination" derives from Latin procrastinat- "deferred until tomorrow", from the verb procrastinare, from pro- "forward" plus crastinus "belonging to tomorrow" which refers to action of delaying or postponing something (Knaus, 2010).

When the literature review has been done for procrastination, it is seen that procrastination behavior being a multidimensional structure involving cognitive, emotional and behavioral processes with regard to both its causes and results (Rothbloom, Solomon, Murakami, 1986; Uzun Özer et al 2014). Some researchers consider procrastination phenomenon as not to complete an intended task, or as taking more time than scheduled to complete an intended task (Rothbloom, Solomon, Murakami, 1986).

These definitions in the literature emphasize behavioral dimension of procrastination. By behaving in this manner, individual might cause to slow progression down both in academic and non-academic areas, and miss the opportunities. Individuals who exhibit procrastination behavior are tending towards to another work instead

of doing the main work needs to be completed; these individuals prefer tending towards to behavior which seems more attractive to escape from the work already planned (Balkis, 2010).

Another dimension of procrastination is the cognitive dimension drawing attention to inconsistency between individual's goals, thoughts and behaviors (Blunt and Phycl, 2000). When the literature review has been done for procrastination, it is observed that such cognitive variables as rational beliefs, perfectionism are discussed together with procrastination with the intention of explaining the effects of cognitive processes on procrastination behavior (Balkis, 2013). It is revealed with the several research that procrastination behavior is a problem which has a cognitive dimension, and at the same time, procrastination can be considered as absolute procrastination only in the situations of postponing something on purpose (Steel, 2016). Individuals experience anxiety, remorse and depression after the procrastination behavior (Burka and Yuen, 2008).

The emotional dimensions of behavior are created by these resultant emotional reactions. Rothblum, Solomon, Muraki (1986) mentioned to emotional dimension of procrastination by stating that there should be anxiety which is brought along by procrastination while defining academic procrastination. It is stated that there is an important correlation between anxiety of making mistake and suspicion which are the sub-dimensions of anxiety, procrastination and perfectionism. In summary, as the studies about procrastination behavior show, the reasons of procrastination cannot be attributed only to laziness and failure in time management; it is a very complex and multidimensional concept with its reasons and results.

3.2. Theoretical Approaches Regarding Procrastination Behavior

3.2.1. Psychoanalytic Theory:

The first explanations to academic procrastination behavior have come from psychoanalytic theories as it is seen in many subjects in psychology. Especially the academic procrastination behavior for the specific tasks was discussed by Freud and subsequent researchers. While Freud evaluated that coping with anxiety is the main component of human existence, he also defined defense mechanisms which are some specific behaviors that individuals apply to avoid anxiety (Ferrari et al, 1995). Freud argued that anxiety is a stimulus arising from unconscious material that disturbs ego. After these stimuli are received, ego defends itself and uses lots of defense mechanism. Freud stated that incomplete works disturb ego, so that to get rid of anxious situation ego exhibits procrastination behavior (Goroshit ,2018). In other words, procrastination behavior is a kind of a defense mechanism that ego uses to protect itself. Defense mechanisms cannot be completely remove anxiety. When having experiencing the problem again, defense mechanisms will not be enough to decrease the anxiety (Ferrari et al., 1995). Emotions and thoughts intended for avoidance delay individuals to face with their emotions of

inadequacy. Although procrastination saves the individual from facing the negative emotions for a short time period, it affects individual development negatively in a long time period.

3.2.2. Psychodynamic Theory:

Psychodynamic theorists reject Freud's strict and stable principles, but at the same time they are agree with Freud on the view of dynamic structure of human nature. Psychodynamic theorists argue that childhood experiences have a huge impact on personality development and on the cognitive processes at adulthood period (Ferrari et al., 1995). Burka and Yuen (2008) who studies child development with psychodynamic viewpoint expresses this behavior as "procrastination syndrome" which is caused by inaccurate parenting. Parents' unrealistic expectations about their children and setting high standards of achievement and associating these with parental love and approval are one of the most important reasons of procrastination behavior. Because, the kids who grew up with these kinds of parenting attitudes feel anxious and worthless at the times they fail, thus they show procrastination behavior. Children who grew up with extremely high expectations of achievement or whose parents did not have any expectation of achievement are more likely to show procrastination behavior.

3.2.3. Behavioral Theory:

The main concept of behaviorism is formed by reinforced behaviors. The fundamental idea of reinforcement theories is very simple; behaviors exist because they are reinforced. Classical conditioning theory underlies the importance of both reward and punishment. According to learning theory, people exhibit procrastination behavior since they are reinforced or not punished for this behavior (Ainslie, 1975).

The term self-efficacy is one of the fundamental terms of social learning, and it has an effect on human behavior by to decide on the activities will be done, quality of performance, determination on difficult tasks. While people have a tendency to approach to the tasks that they think they are able to succeed; they tend to avoid challenging activities in which they think they are beyond their capabilities (Bandura, 1986). Berber Çelik and Odacı (2015) have identified that there is a negative correlation between academic procrastination behavior and self-efficacy of college students in their study regarding the question of to what extent does procrastination behavior explain students' fear of negative evaluation, sense of self, sense of self-efficacy, distorted beliefs.

3.2.4. Cognitive Behavioral Theory:

Pioneers of cognitive behavioral theory Ellis and Knaus (1977) addressed procrastination behavior with human cognitive and behavioral structures. Cognitive behavioral theory specifies that thoughts are decisive on human behavior by not ignoring impact of emotions and environment on human behavior as well (Burka and Yuen, 2008; Ellis and Knaus, 1977). The assumptions and beliefs, in which individuals gain from their families, immediate environments, or experiences since the

childhood create "the codes" of procrastination behavior that they will produce in the coming years (Burka and Yuen, 2008).

Ellis and Knaus (1977) argued that there are eleven steps that people with procrastination behavior follow up:

- Individuals with procrastination behavior have a desire to complete a task.
- They decide to do the task for sure.
- They unnecessarily procrastinate doing the task.
- They don't realize procrastination is not beneficial.
- They continue to postpone their task.
- They get angry with themselves for their tendency to procrastinate.
- They continue to procrastinate.
- They try to complete their tasks when there is little time left until the deadline, or they don't even complete the tasks.
- They become irritated because of procrastination behavior.
- They promise themselves about not to procrastinate anymore.
- After all of these steps, they show procrastination tendency again in a new task.

3.3. Procrastination Cycle

Individual who is in a process of procrastination has particular feelings and behaviors. This process, which has been named as "procrastination cycle" by Burka and Yuen (2008), vary from person to person. While this process lasts for couple of weeks, months and even years for some people, and it also can be completed in couple of hours for some people. Burka and Yuen have defined procrastination cycle into seven stages. At the first stage; people who exhibit procrastination behavior are very hopeful with the idea of "I am going to start earlier this time", and they have assumptions on following more systematic path when they are assigned. Although they see themselves inadequate and unmotivated, they think that the beginning can be happened on its own and without any effort. However, after a while, existing hopes give way to anxiety while it becomes certain that this situation is not different than the others. At the second stage of cycle, the hope about the right time to start is lost because the time for beginning early was already passed by. The idea of "I need to start studying as soon as possible." makes people who have procrastination behavior anxious on to start to do something. As the hopes regarding to the idea that beginning can be happened on its own disappears, they feel that they need to do something immediately to be able to start. However, there can still be hope because the deadline has not approached yet. At the third stage of cycle, people with procrastination behavior have not started even though time passed by. At this stage, with the question of "what would happen if I cannot start?" past hopeful thoughts become intuitions. The ideas that individuals can no

longer start will cause bad results with life-long effects. At this point, individuals will become obsessed with repetitive thoughts. Individuals are aware of the fact that they cannot turn back the time. They punish themselves with the thought of "I should have started earlier.". It is very common that people with procrastination behavior are dealing with other activities rather than doing the necessary thing that they are trying to avoid. In that way, people are getting relaxed by thinking that they are at least doing something. These individuals try to distract themselves by hanging out with their friends, going for a walk at the weekends and watching movies. However, the enjoyment of these activities will exchange for guilt and anxiety when they notice their uncompleted works. At the other stage, procrastinators are ashamed of this situation as the time goes by. They don't want anybody to know the truth. They start acting as if they are very busy. They keep away from everything that can be revealed their secrets. The more they keep hiding this situation, they start lying in detail, as a result, they feel like impostor. At the fourth stage of cycle, although these the feelings of shame and fraud, they still preserve their hopes on still having enough time to complete their works. They are optimistic because they think something makes them relaxed coming soon. At the following stage, the dominant feeling is hopelessness and fear in procrastinators. The feelings related starting earlier, shame, suffering, guilt and the idea that something, "a miracle", makes them relaxed is coming didn't work. Individuals start questioning themselves at this point. They think everybody, except them, has self-discipline, courage and luck. At the sixth stage of procrastination, procrastinators either completely give up on their tasks that they delay or they choose to complete them. Procrastinators who completely gave up on their works think that they either cannot stand the tension because it is not possible to complete the work in remaining time, or they suggest it is not end of the world to not finish the relevant work. As for procrastinators who chose to complete the work in the remaining time, they start doing their tasks as they think it is not accurate to wait any longer, and other procrastinators think that it is not that frightening when they begin to work. At the seventh stage, which is the last stage of the cycle, procrastinators feel tired and relaxed because they completed or gave up their works. A quite difficult process was left behind. Procrastinators don't even want to think about they are in the same cycle again. At this point, procrastinators promise themselves they will start studying earlier, be more planned, stick to their plans, manage their anxiety from now on. These promises are valid until the next plan. Although the cycle comes to an end with all these promises, many people can find themselves in the same cycle over and over again.

3.4. Types of Procrastination

When reviewing the literature for concept of procrastination, there is not a consensus on classifying this concept as there is not a consensus on definition of this concept either. One of the classifications regarding procrastination is the classification of functional or

non-functional behavior. Procrastination behavior has been addressed with negative evaluation by many researchers. However, procrastination behavior results in individual being defeated by himself as well as a response to individuals' self-interest (Ferrari et al., 1995). According to this point of view, Ferrari divided concept of procrastination into two titles. He has emphasized that it can be accepted to ignore rare procrastinations in the situations required extra information or in the urgent tasks, he also discussed this type of procrastination as a functional procrastination.

Ferrari (2000) interpreted functional procrastination as an intentional strategy that individuals motivate themselves in a limited period of time. This is a form of a procrastination which is often accepted that helps to increase the success of the work that will be done, and helps to individual to gain benefit. Ferrari (2000) defines non-functional procrastination as a tendency in which becoming an attitude as a result of delaying to start or complete a job. This tendency causes individual to not show optimum success on the work needs to be done. Non-functional procrastination is mentioned in two types: delaying decision needs to be taken and delaying task needs to be done. It is stated that chronic procrastination is not an effective technique for lifetime success, and this type of procrastination can be a tendency to non-adaptive personality.

There is another classification as well involving the highlight of procrastination being a tendency to a personality which is the classification that procrastination as a personality trait is discussed into procrastination and situational procrastination (Goroshit, 2018). As for situational procrastination, that is a procrastination behavior being shown to specific areas of life which is opposite to procrastination as personality trait. Situational procrastination specifically involves procrastinations regarding academic issues. Academic procrastination is the best-known situational procrastination (Ferrari and Pyhcy, 2000). Rothbulum et al. (1986) specified academic procrastination as postponing academic tasks nearly every time, and accordingly feeling enormously anxious all the time.

3.5. Academic Procrastination Behavior: Causes and Effects

Academic life leads to many tasks and responsibilities. A research indicates that individuals postpone their such academic responsibilities as assignments, exams and projects due to variety of reasons. Academic procrastination is a behavior of which prevalence is proven by research (Ellis and Knaus, 1977). While Uzun Özer (2009) 's research that was conducted on Turkish college students states that 52,5% of students show academic procrastination behavior due to laziness, fear of failure, Ellis states that approximately 95% of American students show academic procrastination on academic tasks.

Burka evaluated the following statements as the "codes of procrastination" which are based on non-functional attitudes, assumptions and rules of individuals to

postpone their distorted cognitions: "I must do everything perfectly" "I should do the works easily and without any effort" "doing nothing is safer than failure and taking risk." "if I show the real me, nobody would like me" "if I'm doing well now, I should always do well" I cannot stand anything or anyone leaving". Because, these unrealistic and non-functional evaluations may cause failure, avoidance from intimate relationship, fear of loneliness. For instance, an individual who has the non-functional attitude of "I must always be perfect" can qualify procrastination behavior a safer way.

Another cognitive concept that the effect of individual on academic procrastination behavior has been demonstrated by many studies is self-esteem (Balkis, 2010). According to Aydoğan and Özbay (2012), the procrastination behavior is a method that individuals refer to protect their self-esteem. When individuals scared of being unsuccessful, they may prefer to exhibit procrastination behavior to prevent any damage to their self-esteem.

It is detected by various research that academic procrastination behavior which is occurred by many effects, leads emotional outcomes such as depression, remorse, anxiety, and it also can bring along some complaints related to health (Glick et al., 2015; Burka and Yuen, 2008;).

4. Conclusion

According to these findings, it is seen that the main reasons for academic procrastination are based on fear of failure, laziness, reduced sense of responsibility, and failure in time managing. Perfectionism, anxiety and avoidance have a huge impact on developing this behavior. Moreover, individuals' unrealistic expectations regarding themselves and their performances, and their distorted beliefs substantially increase academic procrastination behavior. On the other hand, to be able to distinguish whether an action of postponement is a procrastination behavior, frequency of procrastination must be analyzed, and it should be checked if there is an anxiety accompanied by.

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

Ethics committee approval: There is no need for ethics committee approval.

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

Financial support: No funding was received.

References

- Ainslie, G. (1975) Specious reward: A behavioral theory of impulsiveness and impulse control. *Psychological Bulletin*, 82, 463-496.
- Aydoğan, D. ve Özbay, Y. (2012). Akademik erteleme davranışlarının benlik saygısı, durumluluk kaygı ve öz-yeterlik ile açıklanabilirliğinin incelenmesi. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 2(3), 1-9.
- Balkis, M. ve Duru, E. (2010). Akademik erteleme eğilimi, akademik başarı ilişkisinde genel ve performans benlik saygısının rolü. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 159-170.
- Balkis, M. (2013). Academic procrastination academic life satisfaction

and academic achievement: The mediation role of rational beliefs about studying. *Journal of Cognitive and Behavioral Psychotherapies*, 13(1), 57-74.

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action*. Englewood Cliffs, NJ, 1986.

Berber, Çelik, Ç. ve Odacı, H. (2015). Akademik erteleme davranışının bazı kişisel ve psikolojik değişkenlere göre açıklanması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 30(3), 31-47.

Blunt, A. and Pychyl, T. A. (2000). Task aversiveness and procrastination: Amultidimensional approach to task aversiveness across stages of personnel projects. *Personality & Individual Differences*, 28, 153- 167.

Burka, J. B. and Yuen, L. M. (2008). *Procrastination: Why you do it and what to do about it now*. Cambridge: Da Capo Press.

Ellis, A. and Knaus, W. J. (1977). *Overcoming procrastination*. New York: Signet Books.

Ferrari, J. R., Johnson, J. L., & McCown, W. G. (1995). *Procrastination and task avoidance: Theory, research, and treatment*. New York: Plenum Press

Ferrari, J. R. and Pychl, T. A. (eds.) (2000). The scientific study of procrastination: Where have we been and where are we going. *Journal of Social Behavior and Personality* (special issue),15.

Glick, D. M., & Orsillo, S. M. (2015). An investigation of the efficacy of acceptance-based behavioral therapy for academic procrastination. *Journal of Experimental Psychology: General*, 144(2), 400. doi: 10.1037/xge0000050

Goroshit, M. (2018). Academic procrastination and academic performance: An initial basis for intervention. *Journal of Prevention & Intervention in the Community*, 46(2), 131-142. doi: 10.1080/10852352.2016.1198157

Knaus, W. (2010). *End procrastination now! Get It done with a proven psychological approach*. The McGraw-Hill Companies.

Rothblum, E. D., Solomon, L. J., and Murakami, J. (1986). Affective, cognitive, and behavioral differences between high and low procrastinators. *Journal of Counseling Psychology*, 33, 387-394. doi: 10.1037/0022-0167.33.4.387

Steel, P., & Klingsieck, K. B. (2016). Academic procrastination: Psychological antecedents revisited. *Australian Psychologist*, 51(1), 36-46. doi:10.1111/ap.12173

Uzun, Özer, B. (2009). Bir grup lise öğrencisinde akademik erteleme davranışı: Sıklığı, olası nedenleri ve umudun rolü. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 4(32), 12-19.

Uzun Özer, B., O'Callaghan, J., Boksacın, A., Ederer, E. and Essau, C. (2014). Dynamic interplay of depression, perfectionism and self regulation on procrastination. *British Journal of Guidance & Counselling*, 42 (3), 309-319. doi: 10.1080/03069885.2014.896454

Year (Yıl) : 2019
 Volume (Cilt) : 6
 Issue Number (Sayı) : 3
 Doi : 10.5455/JNBS.1566204120

Received/Geliş 19.08.2019
 Accepted/Kabul 10.10.2019
 JNBS, 2019, 6(3):211-218

Afra Yadigar Terzi (ORCID: 0000-0002-5891-2147)
 Melisa Aksu (ORCID: 0000-0002-8707-0815)
 Gökben Hızlı Sayar (ORCID: 0000-0002-2514-5682)

KİŞİSEL İYİ OLUŞ PERSONAL WELL BEING

Afra Yadigar Terzi¹, Melisa Aksu², Gökben Hızlı Sayar¹

Öz

Pozitif psikoloji kapsamında yapılan çalışmalarda kişisel iyi oluş kavramına sıkça rastlanmaktadır. Kişisel iyi oluş, yıllarca bireylerin yaşamlarında herhangi bir bozulma olmaması, genel anlamda sağlıklı olma durumu olarak tanımlanmıştır. Son yıllarda yapılan çalışmalarla birlikte kişisel iyi oluş kavramının yalnızca bu tanımla sınırlı olmadığı ortaya konmuştur. Kişisel iyi oluş kavramının zenginleşmesiyle, kişisel iyi oluşa dair çeşitli kuramlar ortaya çıkmıştır. Bu yazının temel amacı pozitif psikolojinin gelişmesiyle birlikte gelişme gösteren kişisel iyi oluş kavramını tanıtmak, kişisel iyi oluş ile ilgili kuramsal yaklaşımları özetleyerek, buna etki eden faktörlerin üzerinde durmaktır.

Anahtar Kelimeler: kişisel iyi oluş, pozitif psikoloji, ruh sağlığı

Abstract

It is often come across with the concept of personal well being in the studies within the scope of positive psychology. For years, personal well being had been defined as not to exist any defect in individuals' lives, being healthy in general manner. With the recent conducted studies, it is demonstrated that concept of personal well being is not limited only with this definition. As this concept has got wider, various theories have showed up. The main aim of this review is providing a general information regarding the concept of well being that develops by development of positive psychology, and to emphasize the factors that affect personal well being by reviewing its theoretical approaches.

Keywords: personal well being, positive psychology, mental health

¹ Üsküdar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, Türkiye.

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

*Sorumlu Yazar: Gökben Hızlı Sayar, Üsküdar University, Institute of Social Sciences, İstanbul, Turkey. e-mail: gokben.hizlisayar@uskudar.edu.tr

1. Giriş

Psikoloji bilimi, araştırmaya başlandığı ilk günden beri davranış problemleri, psikozlar ve nevrozlar üzerine odaklanmıştır. Ancak son otuz yıl içerisinde yapılan araştırmalar daha çok psikolojinin yeni bir alt disiplini olan pozitif psikoloji üzerine olmaktadır. Özellikle 1980'li yıllardan sonra yapılan pozitif psikoloji çalışmalarında kişisel iyi oluş, mutluluk, yaşam doyumu gibi kavramların ortaya çıktığı görülmektedir.

İyi olma ve iyilik kavramı, psikoloji biliminin ortaya çıktığı ilk dönemden itibaren bireylerin yaşamlarında herhangi bir bozulma olmaması şeklinde tanımlanan sağlıklı olma durumu için kullanılmaktadır. Ancak son yıllarda yapılan kişisel iyi oluş kavramı daha çok çeşitlik bozukluk veya sıkıntılardan yoksunluk olarak değil de olumlu özellikleri de içermektedir. Diener (1994)'e göre daha önce yapılan sağlıklı olma tanımları herhangi bir hastalık veya sıkıntı durumundan yoksunluk olarak betimlenirken bireylerin tam anlamıyla psikolojik iyi oluşunu açıklamaya yetmemektedir. Psikolojik iyi oluş, bireylerin yaşamlarını daha anlamlı kılabilecek ulaşılabilir hedefler belirleyerek bu hedeflerini gerçekleştirmek ve daha da geliştirmek anlamına gelmektedir. Psikolojik iyi oluş ile ilgili yapılan başka bir tanımlamada da psikolojik iyi oluşun bireylerin yaşam zorlukları karşısında yaşam ile sağladığı uyum olarak tanımlandığı görülmektedir (Eryılmaz 2009).

Kişisel iyi oluş, psikolojik iyi oluş ve iyilik hali kavramlarının anlamsal temellerinde bazı benzerlikler ve bazı farklılıklar bulunmaktadır. Psikolojik iyi oluş kavramı bireylerin kendilerini sosyal, davranışsal ve psikolojik bakımdan geliştirme olarak tanımlanırken iyilik hali kavramı bireylerin sosyal, toplumsal ve bireysel anlamda tüm alanlarda yaşamlarını fonksiyonel olarak sürdürebilmesi olarak tanımlanmaktadır. Kişisel iyi oluş ise mutluluk kavramının yerine kullanılmaktadır (Yıldırım 2018).

Kişisel iyi oluş kavramı ile ilgili çok fazla tanımlama yapılmasına karşın en geçerli tanımın Diener (1984) tarafından yapılan tanım olduğu kabul edilmektedir. Kişisel iyi oluş, Diener (1984)'e göre bireylerin yaşamlarında hissettikleri olumlu duyguların fazla, olumsuz duyguların ise oldukça az yaşandığı bir yaşam doyumuna sahip olma durumudur. Aynı şekilde bireylerin yaşamlarında meydana gelen olayları değerlendirip bir sonuca ulaştığında vermiş olduğu duygusal tepkilerin tamamı olarak da düşünülebilir.

Campbell (1976)'e göre kişisel iyi oluşun üç özelliği vardır. Bunlar:

- Kişisel iyi oluş öznelidir. Yani bireylerin kendi tecrübelerine dayanmaktadır.
- Kişisel iyi oluş olumlu özellikler barındırmaktadır. Diğer bir deyişle kişisel iyi oluş, bireylerin zihinsel gelişimi engelleyen olumsuz özelliklerin yoksunluğu değil; bireyin hayatında esas olumlu özelliklerin yer almasıdır. Kişisel iyi oluş bireylerin kendi hayatlarıyla ilgili genel bir değerlendirme yapmasına imkan tanımaktadır. Bu doğrultuda bireyler, yaşamların genel seyrindeki memnuniyet durumlarını tüm yönleriyle

görebilmektedirler.

Kişisel iyi oluş olumlu ve olumsuz duyguların birbirleriyle negatif yönlü ilişki olmasından dolayı ortaya çıkmaktadır. Bu doğrultuda kişisel iyi oluş kavramının birden fazla bileşen içerdiği sonucuna ulaşılmaktadır. Nitekim Myers ve Deiner (1995)'e göre kişisel iyi oluşun iki farklı bileşeni olduğu kabul edilmektedir. Myers ve Deiner (1995)'e göre kişisel oluş, duyuşsal ve bilişsel iki farklı bileşenden oluşmaktadır. Kişisel iyi oluş kavramının bilişsel yönünü yaşam doyumu kavramı karşılarken duyuşsal yönünü ise olumlu ve olumsuz duygular iki farklı bileşen gibi karşılamaktadır. Kişisel iyi oluş kavramının bilişsel yönünü karşılayan yaşam doyumu, bireylerin hedefledikleri ve ellerinde mevcut olarak bulundurdıklarını karşılaştırarak bir sonuca ulaşması ve ulaştığı sonuçla ilgili kendi bireysel yaşamı hakkında öznel bir değerlendirme yaparak elde ettiği doyum şeklinde tanımlanmaktadır (Altay ve Avcı 2009). Diğer bir deyişle bireylerin beklenti ve gerçeklerini kendi kriterlerine göre değerlendirmesi sonucu ortaya çıkan doyum olarak belirtilebilir. Kişisel iyi oluş kavramının duyuşsal yönünü karşılayan olumlu ve olumsuz duygular bileşenlerinden olumlu duygular heyecan, neşe, güven, umut, beklenti, mutluluk gibi pozitif duyguların doyumunu gösterirken olumsuz duygular üzüntü, suçluluk, nefret, kırgınlık gibi negatif duyguların doyumsuzluğunu göstermektedir (Altay ve Avcı 2009).

Kişisel iyi oluş, bireylerin hem bireysel hem de toplumsal anlamda yaşam kalitelerinin ölçülmesinde önemli bir ölçüdür (Diener ve ark. 2003). Kişisel iyi oluşun bireylerde yüksek düzeyde olması sosyal ve bilişsel gelişiminin, problemlerle baş etme becerisinin ve farklı bakış açılarına olan ilgisinin de yüksek olması konusunda olumlu etkilere sahip olduğunu göstermektedir. Aynı şekilde kişisel iyi oluşun bireylerde düşük düzeyde olması da sağlık alanında, eğitim alanında, medeni hal alanında ve sosyoekonomik alandaki pek çok değişkeni de olumsuz etkilediğini göstermektedir.

Kişisel iyi oluş kavramı, tek başına ele alınması gereken bir kavram olmadığından diğer bileşenlerinin de bilinmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Çünkü yaşam doyumu ve yaşam doyumunun alındığı yer ile olumlu ve olumsuz duyguların bireylerin kişisel iyi oluşlarını birlikte açıklayabildikleri düşünülmektedir. Diener (1984)'e göre kişisel iyi oluş kavramının olumlu duygulanım, olumsuz duygulanım ve yaşam doyumu olmak üzere üç bileşenden oluştuğu söylenmektedir. Ancak Diener, Suth, Lucas ve Smith (1999) tarafından yapılan çalışmada kişisel iyi oluş kavramının daha geniş bir yelpazeden değerlendirilmesi için yeni bir bileşen olarak yaşam alanlarından alınan doyum eklenmiştir. Bu doğrultuda kişisel iyi oluş kavramının duyuşsal yönünün olumlu ve olumsuz duygulanım ile açıklandığı, bilişsel boyutunun ise yaşam doyumu ve yaşam alanlarına ilişkin alınan doyum ile açıklandığı söylenmektedir.

Diener, Suth, Lucas ve Smith (1999) tarafından oluşturulan kişisel iyi oluş bileşenleri Tablo 1'de belirtilmiştir.

Tablo 1. Kişisel İyi Oluşun Bileşenleri (Diener ve ark. 1999)

Duygusal Boyut		Bilişsel Boyut	
Olumlu Duygulanım	Olumsuz Duygulanım	Yaşam Doyumu	Yaşam Alanlarına İlişkin Doyum
Sevinç	Suçluluk	Hayat değiştirme isteği	İş
Neşe	Utanç	Şu anki yaşamından alınan doyum	Aile
Sevgi	Üzüntü	Geçmişle barış içerisinde olma	Hobi Etkinlikleri
Mutluluk	Kaygı	Gelecek yaşamdan alınan doyum	Sağlık
Coşku	Öfke	Sosyal çevredeki bireylerin kendi hayatı hakkındaki görüşleri	Sosyoekonomik seviye
Gurur	Depresyon		Benlik
Memnuniyet	Kıskançlık		Arkadaş ortamı

Tablo 1.'de belirtildiği üzere bireylerin kişi oluşunu açıklayabilmek için duygusal ve bilişsel boyutlarının birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir. Yaşam doyumunun bireylerde düşük düzeyde olması psikolojik ve davranışsal pek çok problemi beraberinde getirirken depresyon ve mutsuzluk gibi olumsuz duygulara sahip olmasına neden olmaktadır. Aynı şekilde olumlu yaşam olaylarına dahil olması ve olumlu benlik saygısı geliştirmesi bireylerin yaşam memnuniyeti sağlamasına ve mutlu olmalarına imkan tanımaktadır. Bu doğrultuda bilişsel ve duygusal boyutlar birlikte değerlendirildiğinde bireylerin kişisel iyi oluşları da doğru bir şekilde açıklanmaktadır (Park 2004).

2. Kişisel İyi Oluş ile İlgili Kuramsal Yaklaşımlar

Pozitif psikolojinin psikoloji biliminin bir alt disiplini olarak son otuz yıl içerisinde daha fazla önem kazanmasıyla birlikte kişisel iyi oluş, iyilik hali, yaşam doyum ve mutluluk gibi kavramların incelenmeye başladığı görülmektedir. Birbirlerine yakın görülen tüm bu kavramların farklı anlam ve özellikleri yer almaktadır. Çalışmamızda kişisel iyi oluş kavramı üzerine odaklanılmaktadır.

İlgili alanyazın incelendiğinde kişisel iyi oluş kavramını açıklayan pek çok yaklaşıma ulaşmak mümkündür. Bu yaklaşımların genel anlamda kişisel iyi oluşun farklı bileşenlerine göre değerlendirildiği düşünülmektedir. Bu doğrultuda kuramların tek tek incelenmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu kuramlar erek kuramı, etkinlik kuramı, aşağıdan yukarı ve yukarıdan aşağı kuramları, çok yönlü uyumsuzluk kuramı, uyum kuramı ve Ryff'in psikolojik iyi oluş kuramıdır.

2.1. Erek Kuramı

Erek; gerçekleştirilmek üzere planlanan amaç ve hedefler bütünü anlamına gelmektedir. (Malkoç 2011). Pozitif psikolojide mutluluğun bir amaca ulaşıldığı zaman gerçekleşeceğini belirten kuram da erek kuramıdır. Erek kuramı, Wilson (1960) tarafından ilk kez ele alınan bir kuramdır. Bu kurama göre mutluluğun bireyin ihtiyaçlarının doyurulması halinde ulaşılacağı aksi takdirde bireyin ihtiyaçları doyurulmazsa mutsuz olacağı belirtilmektedir (Diener 1984).

Erek kuramına göre bireylerin belirgin bir hedefe ulaşıldığında ya da bir ihtiyacı karşılandığında kişisel iyi oluşuna ulaşılacağı belirtilmektedir. Erek kuramı ile ilgili yapılan başka bir çalışmada da kişisel iyi oluşun bilişsel değişkenlerinden olan yaşam doyumunun bireyin ihtiyaçları karşılandığı sürece arttığı sonucuna ulaşılmaktadır (Omodei ve Wearing 1990). Erek kuramı, bireylerin mutluluğa ve genel iyilik hallerine ulaşabilmesi için yaşamlarına ilişkin gerçekleştirmek istedikleri amaçlarını gerçekleştirmesi gerektiğini savunmaktadır. Diener, Suh, Lucas ve Smith (1999)'a göre bireylerin belirledikleri amaçlarına ulaşabildiği ve bu amaçlara ulaşabilmek için planlamalarını gerçekleştirdiği sürece mutlu olabileceğini belirtmektedir. Ancak bireylerin bu mutluluklarının uzun vadeli mi yoksa kısa vadeli mi olacağı konusu araştırmacılar tarafından tartışmaya sunulmaktadır.

Diener (1984)'e göre yapılan araştırmalardan bazılarının bireylerin mutluluğa ulaşmak için belirledikleri hedeflerin somut, net ve anlaşılır olmamasından dolayı hedeflerin gerçekleştiği sürece kısa vadeli mutluluk yaşayacaklarını gösterirken araştırmalardan bazılarının ise bireylerin mutluluğa ulaşmak için belirledikleri hedeflerin somut ve daha gerçekçi olmasından dolayı hedeflerin gerçekleştiği takdirde daha uzun vadeli mutluluk yaşayacakları görülmektedir. Bu doğrultuda bireylerin hedef belirlerken ihtiyaçlarının karşılanmasını göz önünde bulundurduğu söylenebilir. Aynı şekilde ihtiyaçlar hiyerarşisini oluşturan Maslow (1957)'e göre de bireylerin ihtiyaçları karşılandığı sürece mutlu olabilecekleri görülmektedir. Buna göre bireylerin gerçekçi, somut, net ve belirgin hedefler koymaları ve bu hedeflerin temel ihtiyaçları göz önünde bulundurularak belirlenmesi mutluluğun ve kişisel iyi oluşun gerçekleşeceği düşünülebilir.

Erek kuramına göre bireylerin mutluluk yaşayabilmeleri için yaşamlarına ilişkin çeşitli amaçlar belirlemesi ve bu amaçlarına ulaşabilmesi gerekmektedir. Bireylerin kendi yaşamlarına göre belirledikleri amaçların bireylerin kişisel iyi oluşlarını ve bireysel gelişimlerini arttırdığına yönelik alanyazında çalışmalar mevcuttur (Diener ve ark. 1999). Diener, Suh, Lucas ve Smith (1999) tarafından yapılan çalışmaya göre bireyler amaçlarına ulaşmak için ilerledikçe davranışları da olumlu anlamda artış göstermektedir. Aynı şekilde hedeflerinden uzaklaştıkça da davranışlarının negatif anlamda düşüş gösterdiği görülmektedir. Bu doğrultuda bireylerin hedeflerini belirginleştirirken imkanları dahilinde ve gerçekçi hedefler koyabilmeleri gerektiği düşünülmektedir. Gerçekçi ve ulaşılabilir hedefler koyan bireylerin mutluluk düzeylerinin yüksek ve

uzun vadeli olacağı, bu durumda da kişisel iyi oluşlarının yüksek olacağı belirtilmektedir (Palys ve Little 1983).

Erek kuramına göre bireylerin yaşamlarında mutluluğa ulaşabilmeleri için hedefler koymaları gerektiği belirtilmektedir. Bu hedefler, bireylerin yaşamlarını sürdürdükleri kültürel yapıdan da etkilenmektedir. Bireyselliğin daha ön planda tutulduğu kültürel yapılarda yaşamlarını sürdüren bireylerin kendisinin çevresinden daha önemli olduğu ve bireylerin kendi amaçlarına ulaşabilmesi, kişisel iyi oluşa sahip olabilmeleri için etkili olduğunu göstermektedir. Bireyselliğin değil de toplulukçu kültürün daha ön planda tutulduğu yerlerde yaşamlarını sürdüren bireylerin ise kişisel iyi oluşları toplumun birlikteliği ve kendisine bu toplumun içerisinde yer bulmasıyla ilişkili olduğu görülmektedir (Diener ve ark. 1999).

2.2. Etkinlik Kuramı

Erek kuramı, kişisel iyi oluşa ulaşabilmek için bireylerin hedeflerine ulaşabilmesinin gerekli olduğunu savunurken etkinlik kuramı, bireylerin kişisel iyi oluşlarını belirledikleri hedeflerine ulaşmak için geçirdikleri süreçte yapmış oldukları etkinliklerden aldıkları haz olarak tanımlanmaktadır (Malkoç 2011). Bir diğer deyişle etkinlik kuramı, bireylerin mutluluğa ulaşabilmek için belirledikleri hedefleri doğrultusunda yapmış oldukları etkinliklerden haz almaları olarak düşünülebilir.

Etkinlik kuramlarına göre mutluluğun bireylerin hedeflerine ulaşabilmek için süreç içerisinde yapmış oldukları etkinliklerden haz almaları gerekmektedir. Bu doğrultuda bireylerin mutluluğa ulaşma süreci, mutluluğa ulaşmalarından daha fazla önem kazandığını göstermektedir.

Etkinlik kuramı ve kişisel iyi oluş ile ilgili yapılan yaklaşımlardan en fazla dikkat çeken yaklaşım Csikzentmihalyi'nin akış kuramıdır (Csikzentmihalyi ve Figurski 1982). Bu kuram, bireylerin yaptıkları davranışlardan doyum sağlamasını sağlayacak genel bir duygu halini açıklamaktadır.

Akış kuramı, Csikzentmihalyi ve Figurski (1982)'ye göre bireyin bireyselliğini geride bırakarak sadece yaptığı işe odaklanması gerektiğini belirtmektedir. Bu kuram, mutluluğun bireyin hedefi doğrultusunda yapmış oldukları etkinlikleri gerçekleştirirken hissettikleri akış duygusuyla birlikte olacağını söylemektedir. Bu doğrultuda bireyler yapmış olduğu etkinliklerin tam ortasında yer almakta hatta bireyler için yapmış oldukları etkinlikler dışında hiçbir şeyin önemli olmadığı düşünülmektedir. Akış kuramına göre bireylerin yapmış oldukları etkinlikler eğer yetenekleriyle bağdaşıyorsa bireylerin yapmış oldukları etkinliklerden daha fazla keyif alacakları düşünülmektedir (Csikzentmihalyi ve Figurski 1982). Bir diğer deyişle bireyin yapmış olduğu etkinlikler, yetenekleri dahilinde yapılıyorsa yapılacak etkinliklerden daha fazla keyif alınacağını göstermektedir.

Etkinlik kuramları ve erek kuramı pek çok özelliği açısından benzerlik göstermektedir. Ormel, Lindenberg, Steverink ve Verbrugge (1999) tarafından yapılan bir çalışmada bireylerin hedeflerinin, genel ihtiyaçlarını karşılamak

amacıyla belirlenen bireysel planlar olduğu görülmüştür. Bu ihtiyaçları karşılamak için yapılan etkinlikler ise memnun etse de etmese de olumlu duygulanım yaratmaktadır. Bu etkinliklerin gerçekleştirilmesi ise bireylerde olumsuz duygulanıma neden olmaktadır.

Özetlemek gerekirse etkinlik kuramları, bireylerin hedefledikleri mutlulukları değil de daha çok hedefledikleri mutluluklarına ulaşmak için yapmış oldukları etkinliklerden aldıkları haz olarak düşünülebilir. Bireylerin yetenekleri doğrultusunda etkinlikler düzenlemesi de aldıkları hazın artmasına imkan tanımaktadır.

2.3. Aşağıdan Yukarı ve Yukarıdan Aşağı Kuramları

Kişisel iyi oluşu açıklayan kuramlardan bir diğeri de aşağıda yukarı ve yukarıdan aşağı kuramlarıdır. Bu kuramlardan birincisi de aşağıdan yukarı kuramıdır.

Aşağıdan yukarı kuramı Wilson (1967) tarafından belirtilen bireylerin temel ve genel ihtiyaçlarının belirli yaşam koşullarında gerçekleşmesi durumunda mutlu olabileceği felsefesine dayanmaktadır (Diener ve ark. 1999). Bu kurama göre bireylerin yaşamlarında haz aldıkları etkinlikler ne kadar fazla ise bireyler o kadar mutlu olacağı düşünülmektedir. Bir diğer deyişle bireylerin mutlulukları haz aldıkları etkinliklerin sayısına bağlıdır.

Aşağıdan yukarı kuramı, bireyleri gündelik yaşam koşullarının ve demografik özelliklerinin mutluluklarını etkileyen önemli değişkenler olduklarını göstermektedir. Bu doğrultuda bireylerin mevcut koşulları ihtiyaçlarını karşılamasına imkan tanıyorsa bireylerin mutlu olacakları düşünülebilir (Diener ve ark. 1999). Aşağı yukarı kuramına göre kişisel iyi oluş, bireylerin kendi hayatlarında en fazla beğendikleri ve haz aldıkları alanların ancak kendi yaşantılarının birleşmesinden oluştuğu söylenebilir (Dost 2004). Bireylerin mutluluklarının yaşamlarındaki haz aldıkları bu alanlarda yaşadıkları pek çok pozitif olaya bağlı oldukları düşünülmektedir. Bu doğrultuda mutlu olarak tanımlanan bireylerin bu kurama göre yaşamlarında çok fazla olumlu olaylar yaşadıkları ve yaşamlarından haz aldıkları için şanslı oldukları söylenebilir. Ancak ilgili alanyazın incelendiğinde aşağı yukarı kuramının çok fazla destek alamadığı görülmektedir (Myers ve Diener 1995).

İlgili alanyazın incelendiğinde yapılan pek çok çalışmada kişisel iyi oluşu incelerken mevcut yaşam koşullarının ve demografik özelliklerin bireylerin mutluluklarını açıklamadaki etkisinin çok fazla olmadığını göstermektedir (Diener 1984, Myers ve Diener 1995, Diener, Suh, Lucas ve Smith 1999). Yapılan araştırma sonuçları doğrultusunda bireylerin kişisel iyi oluşları açıklanırken mevcut yaşam koşulları doğrultusunda gözlenebilir durumların yüzdesinin düşük olduğu kanısına varılmaktadır.

Kişisel iyi oluşu açıklayan bir diğer kuram ise yukarıdan aşağı kuramıdır. Bu kurama göre bireylerin mutluluklarının genetik özelliklerine ve bu özelliklerin etkisiyle kendi yaşam tecrübelerini oluşturan bireysel özelliklerinin ve bilişsel değişkenlerinin bir sonucu olduğu üzerinde durulmaktadır (Diener 1984). Yukarıdan aşağı kuramına göre bireylerin kişilik özellikleri, gündelik yaşamda karşılaştıkları olaylara karşı nasıl tepki verdiklerini göstermektedir. Böylelikle bu kuramın gündelik yaşam

koşulları ve diğer çevresel faktörleri benzer olan bireylerin kişisel iyi oluşlarının birbirlerinden farklı olmasının neden olduğu açıklanmaktadır.

Görüldüğü üzere açıklanan ilk kuram olan aşağıdan yukarı kuramında çevresel faktörlerin kişisel iyi oluşu etkilediği söylenirken ikinci kuram olan yukarıdan aşağı kuramında bireysel özelliklerin kişisel iyi oluş üzerinde daha fazla etkilediği söylenmektedir.

İlgili alanyazında aşağıdan yukarı ve yukarıdan aşağı kuramının bir bütün olarak ele alınması gerektiğine yönelik çalışmalar da yer almaktadır (Brief ve ark. 1993). Yapılan çalışmalar doğrultusunda bireylerin kişilik özellikleri ile mevcut yaşam koşullarını değerlendirmesi bireylerin kişisel iyi oluşlarını etkilediğini düşündürmektedir. Buna göre bireylerin günlük yaşam koşullarını yorumlama şekilleri kişisel iyi oluşlarını etkilerken kişilik özellikleri ise bireylerin yaşanan olayları nasıl yorumladıklarını gösterdikleri önemli bir değişken olmasıyla yerini almaktadır.

2.4. Çok Yönlü Uyuşmazlık Kuramı

Kişisel iyi oluşu açıklayan bir diğer yaklaşım ise çok yönlü uyumsuzluk kuramıdır. Bu kuramın bakış açısına göre bireylerin mutlulukları mevcut yaşam koşulları ve kendisinin bir kriter olarak belirlediği diğer bireyler ile belirlediği standartlar arasında karşılaştırma yapmasıyla mümkün olacaktır. Bu kurama göre bireylerin mutlulukları ancak bireylerin mevcut yaşam koşullarındaki kriterlerinin üzerlerine çıkmasıyla mümkün olacaktır (Diener ve ark. 1999). Bireylerin yapmış oldukları bu karşılaştırmada eğer mevcut yaşam koşullarının belirledikleri standart altında çıkması durumunda bireylerin mutsuz olmaları düşünülmektedir. Bu doğrultuda bireylerin hayattan aldıkları doyumun mevcut yaşam koşulları ve belirgin standartları arasındaki farklılığa bağlı olduğu söylenebilir.

Çok yönlü uyumsuzluk kuramı, içerisinde pek çok farklı yaklaşım barındırmaktadır. Bu yaklaşımlardan en önemlisi ise sosyal karşılaştırma kuramıdır.

Diener (1984)'e göre sosyal karşılaştırma kuramı, bireylerin mutluluğa ancak mevcut yaşam koşulları ile belirlediği standartlar arasındaki karşılaştırmaya bağlı bir şekilde ulaşacağını söylemektedir. Bu doğrultuda sosyal karşılaştırma kuramı, bireylerin diğer bireyler tarafından karşılaştırma yapılırken mevcut yaşam koşullarının diğerlerine göre daha kötü olmasından dolayı mutsuz olacaklarını belirtmektedir.

Diener, Suh, Lucas ve Smith (1999)'e göre sosyal karşılaştırma, bireylerin kendi belirledikleri çevrelerinde etkileşim içerisinde olduğu diğer bireylerin mevcut yaşam koşullarını düşünerek zaman geçirmeleridir. Bu kuramın çıkış noktası bireylerin etkileşim içerisinde olduğu diğer bireylerin yaşam koşullarının kriter olarak belirlenmesidir. Bireyler, mevcut yaşam koşulları içerisinde sahip olduğu değerleri sosyal çevresiyle karşılaştırma düşüncesindedir. Diener (1984)'e göre bireylerin kriter olarak belirledikleri sosyal çevresindeki diğer bireylerin yaşam koşulları, bu kurama göre bireylerin mutluluk durumlarını ve kişisel iyi oluşlarını etkilemektedir. Bireyler, kendilerini sosyal çevresiyle karşılaştırdıktan sonra edinmiş oldukları

benzerlik ve farklılıklardan çıkan sonuçlar doğrultusunda yaşam doyumunu belirlemektedir.

McFarland ve Milller (1994) tarafından yapılan araştırmaya göre bireylerin kişilik özellikleri ile sosyal karşılaştırma biçimleri arasında anlamlı düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir. Kişilik özellikleri daha çok yapıcı ve olumlu olan bireylerin kendilerinden daha düşük düzeyde olan bireylerle kendilerini karşılaştırdıkları görülürken daha yıkıcı ve olumsuz olan bireylerin kendilerinden daha yüksek düzeyde olan bireylerle kendilerini karşılaştırdıkları görülmektedir. Diener, Suh, Lucas ve Smith (1999)'e göre bireylerin mevcut yaşam koşullarından daha iyi duruma geleceğini düşündükleri zamanlarda kendilerini karşılaştırma eğilimleri içerisinde oldukları söylenebilir. Diğer durumlarda bireylerin kendilerini karşılaştırma eğiliminde oldukları söylenemez.

2.5. Uyum Kuramı

Kişisel iyi oluşu açıklayan bir diğer yaklaşım ise uyum kuramıdır. Bu kuram kişisel iyi oluşun açıklanmasında bireylerin yeni yaşam koşullarına ve olaylara uyum sağlama süreçlerinin etkisi üzerine oluşturulmuştur. Uyum kuramı, bireylerin yeni yaşanan bir olay karşısında göstermiş oldukları tepkilerin zaman içerisinde olayın etkisinin yaşamlarında azalmasıyla birlikte olaya uyum sağladıklarını içermektedir (Diener ve ark. 1999). Bu kuramın bakış açısına göre bireyler, öncelikle yeni karşılaştıkları bir olay karşısında fazla tepki göstermekte daha sonra bu tepkilerin etkisi ve şiddeti zaman içerisinde azalmaktadır.

Bireylerin yeni karşılaştıkları bir olay karşısında adaptasyon süreçleri belirli bir zaman gerektirmektedir. Öyle ki alanyazında bu konuda çok fazla çalışma yer almaktadır. Suh, Diener ve Fujita (1996) tarafından yapılan çalışmada bireylerin karşılaştıkları yeni bir olaya en fazla üç ay içerisinde uyum sağladıkları görülmektedir. Bunun tam tersi şekilde bireylerin bir olay karşısında adaptasyon süreçlerinin ne kadar zaman geçse de gerçekleşmediği görülmektedir. İlgili alanyazında bu doğrultuda da çalışmalar bulunmaktadır. Stroebe, Abakoumkin ve Schut (1996) tarafından eşleri vefat eden kadınlar ile yapılan çalışmada dul kalan kadınların üzerlerinden iki yıl geçmiş olmasına rağmen duygu durum bozuklukları yaşadıkları ve depresyon düzeylerinin yüksek oldukları sonuçlarına ulaşılmaktadır.

Uyum, ancak tekrar eden veya sürekli şekilde uyarıcılara maruz kalındığında daha önce verilen tepkilerin azalması olarak düşünülmektedir. Helson (1947)'a göre bireylerin karşılaşmış oldukları yeni bir olay karşısında uyum sağlaması ve daha önce vermiş oldukları tepkilerinde bir düşüş yaşaması ancak belirli bir zaman geçtikten sonra gerçekleşmektedir.

Bireyler, yeni karşılaştıkları bir olay karşısında öncelikle olayın bireyler üzerinde bıraktığı etkiye göre kişisel iyi oluşlarının yüksek veya düşük olmalarını belirlemektedir. Ancak daha sonra olayın bireyler üzerinde bıraktığı etkinin azalması durumunda bireylerin mevcut yeni duruma uyum süreçlerinin başladığı düşünülmektedir (Diener 1984). İlgili alanyazında bu konuda çalışmalar bulunmaktadır.

Lucas (2007) tarafından çalışmada bireylerin ölüm gibi doğal afet gibi karşılaşılabilecekleri felaketler sonrasında belirli bir zaman geçtikten sonra baş etme becerilerini öğrendikleri ve yaşadıkları felaketlerin üstesinden gelebildikleri görülmektedir.

Uyum kuramı, üç önemli fonksiyona sahiptir. İlk fonksiyon, bireylerin uyum süreci içerisinde yaşadıkları duyguların uzun vadeli olmasının önüne geçerek kendisini fiziksel ve mental olarak yaşayabilecekleri problemlerden korumasıdır. İkinci fonksiyon, bireylerin uyum süreci içerisinde değiştiremedikleri uyarıcının bir süre sonra görmezden gelinmesi ve yaşamındaki değişikliklere daha fazla dikkat etmesidir. Üçüncü ve son fonksiyon ise bireylerin uyum süreci içerisinde yaşadıkları duygu yoğunluğunun giderek azalması ve bireylerin başarısız olduğu alanlardan uzaklaşmasıdır (Lucas 2007).

2.5. Ryff'in Psikolojik İyi Oluş Kuramı

Alanyazında bireylerin yaşadıkları psikolojik problemleri konu alan çalışmalar dikkate alındığında bireylerin psikolojik iyi oluşları, yaşadıkları psikolojik problemlerinin arka planında kaldıkları görülmektedir (Ryff 1995). Uzun süre anksiyete, duygu durum bozuklukları vb. problemleri yaşamayan bireylerin psikolojik anlamda daha sağlıklı oldukları kabul edilmektedir. Ryff (1995)'e göre bireylerin uzun süre herhangi bir psikolojik rahatsızlık geçirmeden yaşamını devam ettirmesi ise kişisel iyi oluş, mutluluk ve iyilik hali gibi kavramların ikinci plana atılmasına neden olmaktadır.

Psikolojik iyi oluş, psikolojik rahatsızlıklardan yoksun olmak değil olumlu özelliklerin birey üzerinde var olması anlamına gelmektedir. Ryff (1995)'e göre psikolojik iyi oluş kavramının psikolojik rahatsızlıkların gerisine atılmadan araştırılmaya ihtiyacı olduğu düşünülmektedir. Bu doğrultuda psikolojinin pek çok disiplinini inceleyerek her kuramdan çeşitli kavramların bütünüyle ele alınmasıyla kendi psikolojik iyi oluş kuramını oluşturmuştur.

Psikolojinin pek çok disiplinini inceleyerek psikolojik iyi oluş kuramını oluşturan Ryff (1995), kuramın temelini Erikson'un psikososyal gelişim kuramından, Bühler'in temel yaşam eğilimleri kuramından, Neugarten'in kişilik değişimleri kavramından, Maslow'un kendini gerçekleştirme kavramından, Rogers'in tam kapasiteyle çalışan birey kavramından, Jung'un bireyselleştirme kavramından, Allport'un olgunluk kavramından, Jahoda'nın ruh sağlığı kavramından ve Birren'in kişiliğin yönetim süreci kavramından almaktadır (Ryff 1995, Ryff ve Keyes 1995). Bu kavramlar ve kuramları esas alarak oluşturulan psikolojik iyi oluş kuramı altı alt boyuttan oluşmaktadır. Bu alt boyutlar kendini kabul, çevre hakimiyeti, yaşam amacı, kişisel gelişim, olumlu ilişkiler ve otonomi (özerklik)'tir (Ryff ve Keyes 1995).

Psikolojik iyi oluşu oluşturan alt boyutlardan ilki kendini kabuldür. Kendini kabul Ryff ve Keyes (1995)'e göre bireylerin kendisini ve geçmişini pozitif bir şekilde değerlendirmesi olarak kabul edilmektedir. Erikson'un psikososyal gelişim kuramının geçmişi ve bugünü kabul etmesinin önemli olduğunu belirten bu alt boyutta bireyler kendisini ve geçmiş yaşamını kabul eder ve olumlu

algılsa kendisini daha iyi hissedeceğini belirtmektedir (Ryff 1995).

Psikolojik iyi oluşu oluşturan alt boyutlardan bir diğeri çevre hakimiyetidir. Çevre hakimiyeti için, bireylerin yaşamlarını fonksiyonel olarak yönetme yeteneği tanımlaması yapılabilir (Ryff ve Keyes 1995). Bireylerin ruh sağlığına uygun alanları tercih etmesi psikolojik iyi oluşunu gerçekleştirmektedir. Mevcut yaşam koşullarını en iyi şekilde değerlendiren ve kontrol edebilen, çevresini yönetebilen bireylerin psikolojik iyi oluşlarının yüksek olacağı düşünülmektedir (Ryff 1995).

Psikolojik iyi oluşu oluşturan alt boyutlardan bir diğeri ise yaşam amacıdır. Yaşam amacı, bireylerin olumlu eylemler yapabilmeleri için belirledikleri somut, net ve anlaşılır planların tamamıdır (Ryff 1995). Bireylerin belirgin hedeflerinin olması ve kendilerini bu doğrultuda motive etmeleri yaşam amaçlarının güncel kalmasına ve psikolojik iyi oluşlarına etki etmektedir.

Psikolojik iyi oluşu oluşturan alt boyutlardan bir diğeri ise kişisel gelişimdir. Kişisel gelişim yaşam boyu sürmesi gereken ve bireylerin yeni deneyimlere açıklığı gösteren genel bir kavramdır. Bireylerin farklı bakış açılarına olan ihtiyacı ve potansiyelinin farkında olması psikolojik iyi oluşlarına olumlu etki sağlamaktadır (Ryff 1995).

Psikolojik iyi oluşu oluşturan alt boyutlardan bir diğeri ise olumlu ilişkilerdir. Ryff ve Keyes (1995)'e göre bireylerin diğer insanlarla daha nitelikli ilişkiler kurması olumlu ilişkiler olarak tanımlanabilir. Bireylerin psikolojik iyi oluşları, kurdukları sağlıklı sosyal ilişkilere bağlı olduğu belirtilmektedir. Sevgi ve saygı çerçevesiyle sosyal çevresiyle sağlıklı ilişkiler kurabilmeleri mutlulukları etkilemektedir (Ryff 1995).

Psikolojik iyi oluşu oluşturan alt boyutlardan sonuncusu ise otonomi (özerklik) kavramıdır. Bu kavrama göre bireyler, kendi yaşamları hakkında söz sahibi olduğu ve kendi yaşam tarzını belirleyebildiği takdirde psikolojik iyi oluşlarını sağlayacaktır. Otonomi sahibi olan bireylerin tamamı, yaşamlarının fonksiyonel kontrolünü elinde bulundurduğu doğrultuda psikolojik iyi oluşlarının da yüksek olacağı düşünülmektedir (Ryff ve Keyes 1995).

Genel olarak değerlendirildiğinde psikolojik iyi oluş, bireylerin kendini kabul etmesi, geçmişini olumlu olarak algılaması, kişisel gelişimini sürdürmesi, bir yaşam hedefi olması, yaşam anlamını belirlemesi, sosyal ilişkilerde başarılı olması ve özerk bir şekilde karar verebilmesine bağlı bir şekilde gerçekleşmektedir.

3. Kişisel İyi Oluşa Etki Eden Faktörler

Kişisel iyi oluş, bireylerin yaşamlarında meydana gelen olaylara/durumlara vermiş oldukları duygusal tepkilerin tamamı olarak tanımlanabilir. Bireylerin vermiş oldukları bu duygusal tepkilerin yaşamlarında olumlu etki yaratıyorsa kişisel iyi oluşlarının yüksek, olumsuz etki yaratıyorsa kişisel iyi oluşlarının düşük düzeyde olduklarını göstermektedir.

Kişisel iyi oluş, her bireyin kendi yaşamındaki tecrübelerine ve karşılaştıkları olaylara/durumlara karşı verdikleri tepkilere bağlı olduğundan birçok faktörün

etkisinde kalabilmektedir. Ancak bunların en önemlileri kişilik ve streştir (Malkoç 2011).

Kişilik, Cüceloğlu (2016)'na göre bireylerin kendilerini diğer bireylerden ayıran, bir yapı şeklinde inşa edilmiş, tutarlı ve çevreleriyle kurdukları öznel bir ilişki biçimi anlamına gelmektedir. Bireylerin kendine has düşünme tarzı, ilgileri, yetenekleri, fiziksel görünüşleri, tecrübeleri ve bilişsel özellikleri kişilikleri oluşturmaktadır. Bu doğrultuda kişilik, bireylerin mutluluklarını ve kişisel iyi oluşlarını da etkileyen önemli bir kavram niteliği taşımaktadır. İlgili alanyazın incelendiğinde kişiliği açıklayan pek çok kuramsal yaklaşım bulunmaktadır. Bu kuramlardan beş faktör kişilik kuramı ve yukarıdan aşağı kuramı sadece bazılarıdır (Malkoç 2011).

Kişilik ile ilgili yapılan kuramsal çalışmalardan beş faktör kişilik kuramı, kişisel iyi oluşa doğrudan etki etmektedir. Nitekim ilgili alanyazında da bu doğrultuda çalışmalar yer almaktadır. Steel, Schmidt ve Shultz (2008) tarafından yapılan çalışmada beş faktör kişilik kuramının alt boyutlarından olan dışadönüklük ile kişisel iyi oluşun alt boyutlarından olan olumlu duygulanım ile ve aynı şekilde beş faktör kişilik kuramının alt boyutlarından olan nörotisizm ile kişisel iyi oluşun alt boyutlarından olan olumsuz duygulanım arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunduğu görülmektedir. Aynı şekilde DeNeve ve Cooper (1998) tarafından yapılan çalışmada da benzer sonuçlara ulaşılmaktadır. Bu doğrultuda kişiliğin, bireylerin kişisel iyi oluşlarını doğrudan etkilediği düşünülmektedir.

Kişisel iyi oluşu etkileyen bir diğer faktör streştir. Stres Malkoç (2011)'e göre bireysel ve toplumsal pek çok tehdit edici unsurun algılanması sonucu bireylerin fiziksel ve ruhsal yapısını olumsuz etkileyen bir gerginlik olarak tanımlanmaktadır. İlgili alanyazında stresin bireylerin kişisel iyi oluşlarını etkilediğine yönelik çalışmalar yer almaktadır. Yıldırım (2004) tarafından yapılan çalışmaya göre bireylerin fiziksel ve davranışsal anlamda yaşadıkları problemler depresyon, umutsuzluk ve kaygı gibi pek çok olumsuz duyguyu yaşamalarına neden olmaktadır. Bireylerin stres yaratan durumları arttıkça kişisel iyi oluşlarının düşüş yaşadıkları görülmektedir.

Bireylerin yaşamlarının herhangi bir döneminde meydana gelen stres, fiziksel ve psikolojik sağlıklarını etkileyebilmektedir. Bireylerin yaşamlarını sürdürebilmesi için stresle baş edebilmesi gerektiğini savunan araştırmalarda stresle baş etme becerisinin kişisel iyi oluşlarını arttırdığı sonucuna ulaşılmaktadır (Diener ve ark. 2003).

4. Sonuç

Kişisel iyi oluş, hem bireysel hem de toplumsal anlamda yaşam kalitesinin önemli bir ölçütüdür. Kişisel iyi oluşun sosyal ve bilişsel gelişim ve problemlerle baş etme becerisi üzerinde önemli etkisi olduğundan, yüksek düzeyde kişisel iyi oluş bireyin gelişimini olumlu yönde etkilerken düşük düzeyde iyi oluş sağlık, eğitim ve sosyoekonomik alanlardaki birçok değişkeni olumsuz yönde etkilemektedir. Kişisel iyi oluş düzeyinin bireylerde düşük düzeyde olması psikolojik ve davranışsal pek çok problemi beraberinde getirirken depresyon ve umutsuzluk

gibi olumsuz duygulara sahip olmasına neden olmaktadır.

Kişisel iyi oluş ile ilgili kuramlar incelendiğinde en önemli noktanın kişisel iyi oluşun tek başına ele alınması gereken bir kavram olmadığı ve diğer tüm bileşkelerinin de değerlendirilmesi gerektiğidir. Bu değerlendirmede yaşam doyumu ve yaşam doyumunun alındığı yer ile deneyimlenen olumlu ve olumsuz duygular önemlidir. Kişisel iyi oluşun duygusal ve bilişsel boyutlarını görmezden gelmek doğru olmayan bir değerlendirmeye sebep olacaktır.

Kişisel iyi oluş, her bireyin kendi yaşam olaylarına ve deneyimlediği durumlara karşı verdiği tepkiler olması sebebiyle etkisinde kaldığı birçok faktör olabilmektedir. Ancak araştırmalar sonucu görüldüğü üzere etkisi olan en önemli faktörler kişilik ve streştir. Bu iki faktör bireyin kişisel iyi oluşuna dair daha kapsamlı bir fikir vermektedir. Aynı zamanda stresle başa çıkma becerisinin kişisel iyi oluşun artmasında önemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Onam bilgisi: Onam formu gerekli değildir.

Etik kurul onayı: Etik kurul onayı gerekli değildir.

Çıkar çatışması: Çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Finansal destek: Finansal destek bulunmamaktadır.

Referanslar

- Altay, B. ve Avcı, İ. A. (2009). Huzurevinde yaşayan yaşlılarda öz bakım gücü ve yaşam doyumu arasındaki ilişki. *Dicle Tıp Dergisi*. 36(4): 275-282.
- Boyd, D. M. ve Ellison, N. B. (2007). Social network sites: definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*. 13(1): 210-230.
- Brief, A. P, Butcher, A. H., George, J. M. ve Link, K. E. (1993). Integrating bottom-up and top-down theories of subjective well-being: The case of health. *Journal of Personality and Social Psychology*. 64(4): 646-653. doi: 10.1037/0022-3514.64.4.646
- Campbell A (1976). Subjective measures of well-being. *American Psychologist*. 31(2): 117-124.
- Cummins, R. A. (2000). Personal income and subjective well-being: A review. *Journal of Happiness Studies*. 1: 133-58.
- Cüceloğlu, D. (2016). İnsan ve Davranışı. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- DeNeve, M. K ve Cooper, H. (1998). The happy personality: A-meta analysis of 137 personality traits and subjective well-being. *Psychological Bulletin*, 124: 197-229. doi: 10.1037/0033-2909.124.2.197
- Diener, E. (1984). Subjective well-being. *Psychological Bulletin*. 95(3): 542-575.
- Diener, E. (1994). Assessing subjective well-being: Progress and opportunities. *Social Indicators Research*, 31(2): 103-157.
- Diener, E., Suh, E., Lucas, R. E. and Smith, H. L. (1999). Subjective well-being: Three decades of progress. *Psychological Bulletin*, 125: 276-302. doi: 10.1037/0033-2909.125.2.276
- Diener, E., Oishi, S. and Lucas, R. E. (2003). Personality, culture and subjective well-being: Emotional and cognitive evaluations of life. *Annual Review Psychology*, 54(1): 403-425. doi: 10.1146/annurev.psych.54.101601.145056
- Dost, M. T. (2004). Üniversite öğrencilerinin öznel iyi oluş düzeyleri. *Doktora Tezi*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Eryılmaz, A. (2009). Ergen öznel iyi oluş ölçeğinin geliştirilmesi. *Journal of Turkish Educational Sciences*, 7(4): 975-989.
- Helson, H. (1947). Adaptation level as frame of reference for prediction of psychophysical data. *The American Journal of Psychology*, 60(1): 1-29. doi: 10.2307/1417326
- Lucas, R. E. (2007). Adaptation and the set-point model of subjective well-being: Does happiness change after major life events?. *Current Directions in Psychological Science*, 16 (2): 75-79. doi: 10.1111/j.1467-8721.2007.00479.x

Malkoç, A. (2011). Öznel iyi oluş müdahale programının üniversite öğrencilerinin öznel iyi oluş düzeylerine etkisi. Doktora Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

McFarland, C. and Miller, D. T. (1994). The framing of relative performance feedback: Seeing the glass as half empty or half full. *Journal of Personality and Social Psychology*, 66: 1061-1073.

Myers, D. G., Diener, E. (1995). Who is happy?. *Psychological science*, 6(1): 10-19.

Ormel, J., Lindenberg, S., Steverink, N., and Verbrugge, V. M. (1999). Subjective well-being and social production functions. *Social Indicators Research*, 46(1): 61-90. doi: 10.1023/A:1006907811502

Omodei, M. M., and Wearing, A. J. (1990). Need satisfaction and involvement in personal projects: Toward an integrative model of subjective well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39(4): 762-769. doi:10.1037/0022-3514.59.4.762

Palys, T. S. and Little, B. R. (1983). Perceived life satisfaction and organization of personal Project systems. *Journal of Personality and Social Psychology*, 44(6): 1221-1230.

Park, N. (2004). The role of subjective well-being in positive youth development. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 591(1): 25-39. doi: 10.1177/0002716203260078

Ryff, C. D. (1995). Psychological well-being in adult life. *Current Directions in Psychological Science*, 4(99): 99-104.

Ryff, C. D. and Keyes, M. L. C. (1995). The structure of psychological well-being revisited. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69 (4): 719-727. doi: 10.1037/0022-3514.69.4.719

Steel, P., Schmidt, J., Schultz, J. (2008). Refining the relationship between personality and subjective well-being. *Psychological Bulletin*, 134(1): 138-161. doi: 10.1037/0033-2909.134.1.138

Stroebe, W., Stroebe, M., Abakoumkin, G., Schut, H. (1996). The role of loneliness and social support in adjustment to loss: A test of attachment versus stress theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70(6): 1241-1249. doi: 10.1037//0022-3514.70.6.1241

Suh, E., Diener, E., Fujita, F. (1996). Events and subjective well-being: Only recent events matter. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70(5): 1091-1102. doi: 10.1037//0022-3514.70.5.1091

Yıldırım, S. (2018). Ergenlerin öznel iyi oluş ve anne baba tutumları ile akıllı telefon bağımlılığı arasındaki ilişkinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Sakarya: Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Year (Yıl) : 2019
 Volume (Cilt) : 6
 Issue Number (Sayı) : 3
 Doi : 10.5455/JNBS.1566397147

Received/Geliş 21.08.2019
 Accepted/Kabul 19.11.2019
 JNBS, 2019, 6(3):219-222

Can Akpınaroğlu {ORCID: :0000-0003-0206-1862}
 Canan Sercan {ORCID: 0000-0002-2218-2234}
 N. Sertaç Sırma {ORCID: 0000-0003-2069-0427}
 Korkut Ulucan {ORCID: 0000-0002-1304-9386}

ROLE OF 5-HYDROXYTRYPTAMINE RECEPTOR 2A GENE IN EATING DISORDERS

YEME BOZUKLUKLARINDA 5-HİDROKSİTRİPTAMİN RESEPTÖR 2A GENİNİN ROLÜ

Can Akpınaroğlu¹, Canan Sercan², N. Sertaç Sırma¹, Korkut Ulucan^{1*}

Öz

Bu derlememizde beslenme bozuklukları altında yatan biyolojik nedenleri ve bu bozuklukların genetik altyapısını özetlemeyi amaçladık. Anoreksia Nervosa (AN) ve Bulimia Nervosa (BN) karmaşık yapıları olan beslenme bozukluklarıdır. Genetik bağı olduğu konusunda güçlü bulgular olan bu bozukluklara çoğu zaman kaygı bozukluğu, duygudurum bozukluğu, obsesif kompulsif bozukluk ve mükemmeliyetçilik eşlik eder. Son dönem çalışmaları bu bozuklukların ailesel kalıtım yolu ile aktarılmasını araştırmak yerine biyolojik kökenlerini araştırmaktadır. Yeme bozuklukları ve kilo kaybı bozuklukları birbiri ile benzer özellikler göstermektedir. Ailelerle ve ikizlerle yapılan çalışmalarda 5-Hidroksitriptamin (5-HT_{2A}) Reseptör 2A'nın AN ve BN patogeneziindeki önemi belirtilmiştir. Gelecekte bu alanda yapılacak çalışmalar, serotonerjik sistemin ve bu sistemde rol alan biyolojik belirteçlerin, bu beslenme bozukluklarının tedavisindeki önemini belirtecektir. Daha büyük hasta grupları ile yapılacak yakınlık ve famakogenetik çalışmalar ile genin yeme bozukluklarındaki önemi daha sağlam kanıtlarla belirlenebilecek ve tedaviye yaklaşım açısından hekimlere önemli bilgiler sunacaktır.

Anahtar Kelimeler: gen, 5-hidroksitriptamin, reseptör, 2a, yeme bozuklukları

¹ Marmara University, Faculty of Dentistry, Department of Medical Biology and Genetics, Istanbul, Turkey.

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

*Sorumlu Yazar: Dr. N. Sertaç Sırma, Marmara University Faculty of Dentistry, Marmara University Başibüyük Health Campus, Faculty of Dentistry, Başibüyük / Maltepe / Istanbul, Turkey. e-mail: ssirma@marmara.edu.tr

Abstract

Anorexia Nervosa (AN) and Bulimia Nervosa (BN) are eating disorders with complex structures. These disorders, which have strong evidence of genetic linkage, are often accompanied by anxiety disorder, mood disorder, obsessive compulsive disorder and perfectionism. Recent studies investigate the biological origins of these disorders, rather than the familial inheritance. Eating disorders and anxiety disorders have several characteristics in common. Family and twin studies indicate the important role of 5-Hydroxytryptamine (5-HT_{2A}) Receptor 2A in AN and BN pathogenesis. Future studies in this field will indicate the importance of the serotonergic system and its biological markers in the treatment of these nutritional disorders. Predisposition and pharmacogenetic studies with larger sample groups will produce more information about the receptor gene in nutritional disorders with more reliable arguments and will provide important information to physicians in terms of treatment approach.

Keywords: gene, 5-hydroxytryptamine, receptor, 2a, eating disorders

1. Introduction

Anorexia nervosa (AN), Bulimia nervosa (BN), binge eating disorder or other specified feeding or eating disorder (OSFED) are considered to be mental disorders according to The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-5) and International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems-10 (ICD-10). These are known to have familial components for a long time, which is a strong evidence for genetic basis. They usually present themselves with a comorbidity with anxiety or mood disorders, and also with perfectionism and obsessive-compulsive behaviour. Recent studies head towards from familial risk studies to molecular and genetic studies, searching for special roles of the related genes (Yao et al, 2019). Datas obtained from recent molecular genetic studies, which consist of animal models, linkage studies and quantitative genetic researches, are still being evaluated in the terms of predisposition to certain conditions (MauSSION et al, 2019).

AN and BN are complex disorders. Individuals suffering from these disorders mostly have complain about their own body shapes and body weights. This is believed to be the most important underlying reason for psychiatric conditions of eating disorders.

When compared to anxiety disorders, eating disorders are reported to be more rare. Anxiety disorders are common psychiatric disorders that have been observed in Western populations for more than a hundred years. Obsessive-compulsive disorder (OCD), which is also usually observed in individuals with eating disorders, is considered to be a disorder of anxiety, according to ICD-10. The lifetime prevalence of anxiety disorders range from 10% to 25% (Kessler et al., 1994), while their six-month prevalence range from 6% to 15% (Myers et al., 1984). AN has been known for more than 300 years in scientific literature since with Morton's records (Pearce, 2004) and firstly defined in 1874 (Walsh & Devlin, 1998). While AN's prevalence through life is less than 1%, BN's is about 2% (Wade et al., 1996). The incidence of Bulimia and anorexia nervosa cases varies considerably by gender.

Eating disorders and anxiety disorders have several characteristics in common like increased fear or concern about feeding and weight gain. The most frequently observed symptoms of patients with AN are: maintaining a body weight that's below normal levels, having an

intense fear of feeding or weight gain, or being obese. Usually, BN emerges after a dieting period and main symptoms consist of uncontrollable binge eating, self-induced vomiting, excessive exercise and low self-esteem related to body shape (Bulik et al., 1997). AN and BN have much in common, about 25 to 30% of patients with BN appear to have a history of AN (Strober et al., 1997).

2. Family Studies

Family studies have led us to have information about the genetic components of eating disorders, by along with some explanations for the molecular mechanisms of AN and BN. Studies to date have shown that the prevalence of AN and BN increases 7 to 12 times in relatives with eating disorder probands (Strober et al., 2000). AN and BN patients generally have an obsessive-compulsive disorder comorbidity. 18% of AN patients and 33% of BN patients are considered to be diagnosed with OCD (Matsunaga et al., 1999). Patients diagnosed with OCD also had the eating disorders at a rate of 11 to 13% (Rubin et al., 1992).

3. Twin Studies

Most studies to date reported the high incidence of AN in monozygotic twins when compared to dizygotic twins. This difference implies the importance of genetic factors, and may explain why AN is more common (Kipman et al., 1999). Studies having reliable statistical results showed that genetic factors appeared to be more prominent than environment factors (Bulik et al., 2000). In the Virginia twin study, genetic predisposition's associated with BN and depression was reported (Walters et al., 1992).

5-Hydroxytryptamine Receptor 2A Gene

5-Hydroxytryptamine Receptor 2A gene (HTR2A, ID: 3356) encodes one of the receptors for serotonin, a neurotransmitter highly produced by serotonergic neurons (Brunoni et al., 2019). It is a G-protein coupled receptor, and mainly located in the neocortex, caudate nucleus, nucleus accumbens and hippocampus. HTR2A receptors play a role in appetite control. Ligand binding causes a conformation change that starts the signaling process via guanine nucleotide-binding protein (G protein) and modulates the activity of down-stream effectors. One of the most important down-stream pathway is the activation of phospholipase C and a phosphatidylinositol-calcium, a second messenger signalling system that modulates the activity of phosphatidylinositol 3-kinase and promotes the release of Ca(2+) ions from intracellular stores.

It is widely accepted that there is an altered serotonin neurotransmission existence in AN and many studies tried to explain which serotonin receptor subtype is involved in the aetiology of this condition. As meta-chlorophenylpiperazine (m-CPP) binds to the HTR2A receptor and also has an agonist effect for the HTR2A receptor, dynamic studies including m-CPP or other serotonergic agents showed that 5-hydroxytryptamine receptor 2C (HTR2C, ID: 3358) and HTR2A receptors could be more specifically relevant (Brewerton & Jimerson, 1996). Although nutritional status and body weight could act as confusing factors, it has been suggested that synaptic serotonergic susceptibility including these receptors is reduced in patients with AN (Wolfe et al., 1997). The probable model of platelet HTR2A receptor in AN has also been used (Elliott & Kent, 1989). Platelet HTR2A receptor-coupled intracellular signal transduction and HTR2A receptor-mediated platelet aggregation were found to be higher in AN patients with eating disorders (Okamoto et al., 1995). In a study with 10 patients with AN, the increase in K_d and B_{max} values for [3H]LSD (lysergic acid diethylamide) binding to HTR2A receptors were reported (Spigset et al., 1999).

Elucidate the impact of genetic basis of AN and BN in the terms of serotonergic pathway, HTR2A gene and its promoter has been widely analysed. rs6311 polymorphism (A/G transtion) within the promoter region was found to be associated with AN and BN. Also mutations causing Thr25Asn and His452Tyr amino acid alterations within the gene have been also reported (Kouzmenko et al., 1999). The effect of rs6311 polymorphism in AN patients have been identified by some studies (Nacmias et al., 1999; Collier et al., 1997; Sorbi et al., 1998; Enoch et al., 1998), but these results could not be confirmed by other independent studies (Ziegler et al., 1999; Campbell et al., 1998; Hinney et al., 1997; Nishiguchi et al., 2001; Kipman et al., 2002). Therefore, rs6311 polymorphism of HTR2A gene may act as a genetic biomarker for AN. Controversial results can be explained by sample size, genetic origin of the samples, genetic heterogeneity and methods of the studies (Ioannidis et al., 2001).

In order to determine rs6311 polymorphism effect and heritage patterns in patients with AN, researchers analyzed 316 patients from six European centres, and they utilised a family-based transmission disequilibrium (TDT) approach to understand the HTR2A-1438 G/A polymorphism function. In this study they detected no statistically significant difference in the transmission of the polymorphism by using transmission disequilibrium test (TDT) (Gorwood et al., 2002). One hypothesis suggests that the positive case-control association studies were biased by patients or/and controls ethnic origins since the TDT approach is protected from the stratification bias.

4. Conclusion

None of the estimations of heritability of AN, which are based on various studies, are completely protected from the potentially involved biases. Various twin studies, population-based or family aggregation, reported the consistency of the results of these heritage studies, all

converge on a 70% heritability. Even so, AN and other disorders that exist comorbidly such as mood disorders, other specified feeding or eating disorders or OCD, the phenotypical relation is assessed poorly at the genetic level.

According to the current meta-analysis of case-control studies, HTR2A rs6311 polymorphism is significantly associated with AN. But in triplet examined with TdT, similar results can not be replicated. To explain the exact mechanism of the rs6311 polymorphism on understanding of the psychopathology of eating disorders, studies with larger samples are needed.

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

Ethics committee approval: There is no need for ethics committee approval.

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

Financial support: No funding was received.

References

- Brewerton, T. D., & Jimerson, D. C. (1996). Studies of serotonin function in anorexia nervosa. *Psychiatry research*, 1, 31-42. doi: 10.1016/0165-1781(96)02987-3
- Bulik, C. M., Sullivan, P. F., Carter, F. A., & Joyce, P. R. (1997). Initial manifestations of disordered eating behavior: dieting versus bingeing. *The International journal of eating disorders*, 2, 195-201.
- Bulik, C. M., Sullivan, P. F., Wade, T. D., & Kendler, K. S. (2000). Twin studies of eating disorders: a review. *The International journal of eating disorders*, 1, 1-20.
- Brunoni, A.R., Carracedo, A., Amigo, O.M., Pellicer, A.L., Talib, L., Carvalho, A.F., Lotufo, P.A., Benseñor, I.M., Gattaz, W., & Cappi, C. (2019). Association of BDNF, HTR2A, TPH1, SLC6A4, and COMT polymorphisms with tDCS and escitalopram efficacy: ancillary analysis of a double-blind, placebo-controlled trial. *Brazilian Journal of Psychiatry*, doi: 10.1590/1516-4446-2019-0620.
- Campbell, D. A., Sundaramurthy, D., Markham, A. F., & Pieri, L. F. (1998). Lack of association between 5-HT2A gene promoter polymorphism and susceptibility to anorexia nervosa. *Lancet*, 9101, 499.
- Collier, D. A., Arranz, M. J., Li, T., Mupita, D., Brown, N., & Treasure, J. (1997). Association between 5-HT2A gene promoter polymorphism and anorexia nervosa. *Lancet*, 9075, 412.
- Elliott, J. M., & Kent, A. (1989). Comparison of [125I]iodolysergic acid diethylamide binding in human frontal cortex and platelet tissue. *Journal of neurochemistry*, 1, 191-196. Doi: 10.1111/j.1471-4159.1989.tb07313.x
- Enoch, M. A., Kaye, W. H., Rotondo, A., Greenberg, B. D., Murphy, D. L., & Goldman, D. (1998). 5-HT2A promoter polymorphism -1438G/A, anorexia nervosa, and obsessive-compulsive disorder. *Lancet*, 9118, 1785-1786.
- Gorwood, P., Adès, J., Bellodi, L., Cellini, E., Collier, D. A., Di Bella, D., Di Bernardo, M., Estivill, X., Fernandez-Aranda, F., Gratacos, M., Hebebrand, J., Hinney, A., Hu, X., Karwautz, A., Kipman, A., Mouren-Siméoni, M. C., Nacmias, B., Ribasés, M., Remschmidt, H., Ricca, V., Rotella, C. M., Sorbi, S., Treasure, J., & . (2002). The 5-HT(2A) -1438G/A polymorphism in anorexia nervosa: a combined analysis of 316 trios from six European centres. *Molecular Psychiatry*, 1, 90-94.
- Hinney, A., Barth, N., Ziegler, A., von Prittwitz, S., Hamann, A., Hennighausen, K., Pirke, K. M., Heils, A., Rosenkranz, K., Roth, H., Coners, H., Mayer, H., Herzog, W., Siegfried, A., Lehmkuhl, G., Poustka, F., Schmidt, M. H., SchÄfer, H., Grzeschik, K. H., Lesch, K. P., Lentjes, K. U., Remschmidt, H., & Hebebrand, J. (1997). Serotonin transporter gene-linked polymorphic region: allele distributions in relationship to body weight and in anorexia nervosa. *Life sciences*, 21, PL 295-303.
- Ioannidis, J. P., Ntzani, E. E., Trikalinos, T. A., & Contopoulos-Ioannidis, D. G. (2001). Replication validity of genetic association studies. *Nature genetics*, 3, 306-309.
- Kessler, R. C., McGonagle, K. A., Zhao, S., Nelson, C. B., Hughes,

- M., Eshleman, S., Wittchen, H. U., & Kendler, K. S. (1994). Lifetime and 12-month prevalence of DSM-III-R psychiatric disorders in the United States. *Archives of General Psychiatry*, 1, 8–19. doi: 10.1001/archpsyc.1994.03950010008002
- Kipman, A., Bruins-Slot, L., Boni, C., Hanoun, N., Adès, J., Blot, P., Hamon, M., Mouren-Siméoni, M., & Gorwood, P. (2002). 5-HT(2A) gene promoter polymorphism as a modifying rather than a vulnerability factor in anorexia nervosa. *European Psychiatry : The Journal of The Association of European Psychiatrists*, 4, 227–229. doi: 10.1016/S0924-9338(02)00657-0
- Kipman, A., Gorwood, P., Mouren-Siméoni, M. C., & Adès, J. (1999). Genetic factors in anorexia nervosa. *European Psychiatry : The Journal of The Association of European Psychiatrists*, 4, 189–198. doi: 10.1016/S0924-9338(99)80741-X
- Kouzmenko, A. P., Scaffidi, A., Pereira, A. M., Hayes, W. L., Copolov, D. L., & Dean, B. (1999). No correlation between A(-1438)G polymorphism in 5-HT2A receptor gene promoter and the density of frontal cortical 5-HT2A receptors in schizophrenia. *Human Heredity*, 2, 103–105. doi: 10.1159/000022853
- Maussion, G., Demirova, I., Gorwood, P., & Ramoz, N. (2019). Induced Pluripotent Stem Cells; New Tools for Investigating Molecular Mechanisms in Anorexia Nervosa. *Frontiers in Nutrition*, 13, 6:118. doi: 10.3389/fnut.2019.00118
- Matsunaga, H., Kiriike, N., Iwasaki, Y., Miyata, A., Yamagami, S., & Kaye, W. H. (1999). Clinical characteristics in patients with anorexia nervosa and obsessive-compulsive disorder. *Psychological Medicine*, 2, 407–414. doi: 10.1017/S003329179800796X
- Myers, J. K., Weissman, M. M., Tischler, G. L., Holzer, C. E., Leaf, P. J., Orvaschel, H., Anthony, J. C., Boyd, J. H., Burke, J. D., & Kramer, M. (1984). Six-month prevalence of psychiatric disorders in three communities 1980 to 1982. *Archives of General Psychiatry*, 10, 959–967. doi: 10.1001/archpsyc.1984.01790210041006
- Nacmias, B., Ricca, V., Tedde, A., Mezzani, B., Rotella, C. M., & Sorbi, S. (1999). 5-HT2A receptor gene polymorphisms in anorexia nervosa and bulimia nervosa. *Neuroscience Letters*, 2, 134–136. doi: 10.1016/S0304-3940(99)00859-9
- Nishiguchi, N., Matsushita, S., Suzuki, K., Murayama, M., Shirakawa, O., & Higuchi, S. (2001). Association between 5HT2A receptor gene promoter region polymorphism and eating disorders in Japanese patients. *Biological Psychiatry*, 2, 123–128. doi: 10.1016/S0006-3223(00)01107-0
- Okamoto, Y., Okamoto, Y., Kagaya, A., Tamiya, S., Fujita, Y., Tohoda, Y., Motohashi, N., & Yamawaki, S. (1995). Serotonin-induced platelet calcium mobilization is enhanced in bulimia nervosa but not in anorexia nervosa. *Biological Psychiatry*, 4, 274–276. doi: 10.1016/0006-3223(95)00243-A
- Pearce, J. M. (2004). Richard Morton: origins of anorexia nervosa. *European Neurology*, 4, 191–192. doi: 10.1159/000082033
- Rubin, C., Rubenstein, J. L., Stechler, G., Heeren, T., Halton, A., Housman, D., & Kasten, L. (1992). Depressive affect in "normal" adolescents: relationship to life stress, family, and friends. *The American Journal of Orthopsychiatry*, 3, 430–441. doi: 10.1037/h0079352
- Sorbi, S., Nacmias, B., Tedde, A., Ricca, V., Mezzani, B., Rotella, C. M., (1998). 5-HT2A promoter polymorphism in anorexia nervosa. *Lancet*, 351, 1785. doi: 10.1016/S0140-6736(05)75039-X
- Spigset, O., Andersen, T., Hägg, S., & Mjølndal, T. (1999). Enhanced platelet serotonin 5-HT2A receptor binding in anorexia nervosa and bulimia nervosa. *European neuropsychopharmacology*, 6, 469–473. doi: 10.1016/S0924-977X(99)00012-7
- Strober, M., Freeman, R., & Morrell, W. (1997). The long-term course of severe anorexia nervosa in adolescents: survival analysis of recovery, relapse, and outcome predictors over 10-15 years in a prospective study. *The International Journal of Eating Disorders*, 4, 339–360. doi: 10.1002/(sici)1098-108X(199712)22:4<339::aid-eat1>3.0.co;2-n
- Strober, M., Freeman, R., Lampert, C., Diamond, J., & Kaye, W. (2000). Controlled family study of anorexia nervosa and bulimia nervosa: evidence of shared liability and transmission of partial syndromes. *The American Journal of Psychiatry*, 3, 393–401. doi: 10.1176/appi.ajp.157.3.393
- Wade, T., Heath, A. C., Abraham, S., Treloar, S. A., Martin, N. G., & Tiggemann, M. (1996). Assessing the prevalence of eating disorders in an Australian twin population. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 30(6), 845–851. doi: 10.3109/00048679609065054
- Walsh, B. T., & Devlin, M. J. (1998). Eating disorders: progress and problems. *Science (New York, N.Y.)*, 5368, 1387–1390. doi: 10.1126/science.280.5368.1387
- Walters, E. E., Neale, M. C., Eaves, L. J., Heath, A. C., Kessler, R. C., & Kendler, K. S. (1992). Bulimia nervosa and major depression: a study of common genetic and environmental factors. *Psychological Medicine*, 3, 617–622. doi: 10.1017/S0033291700038071
- Wolfe, B. E., Metzger, E., & Jimerson, D. C. (1997). Research update on serotonin function in bulimia nervosa and anorexia nervosa. *Psychopharmacology Bulletin*, 3, 345–354.
- Yao, S., Larsson H., Norring, C., Birgegård, A., Lichtenstein, P., D'Onofrio, B.M., Almqvist, C., Thornton, L.M., Bulik, C.M., & Kuja-Halkola, R. (2019). Genetic and environmental contributions to diagnostic fluctuation in anorexia nervosa and bulimia nervosa. *Psychological Medicine*, 29, 1-8. doi: 10.1017/S0033291719002976
- Ziegler, A., Hebebrand, J., Görg, T., Rosenkranz, K., Fichter, M., Herpertz-Dahlmann, B., Remschmidt, H., & Hinney, A. (1999). Further lack of association between the 5-HT2A gene promoter polymorphism and susceptibility to eating disorders and a meta-analysis pertaining to anorexia nervosa. *Molecular Psychiatry*, 5, 410–412. doi: 10.1038/sj.mp.4000561

Year (Yıl) : 2019
 Volume (Cilt) : 6
 Issue Number (Sayı) : 3
 Doi : 10.5455/JNBS.1563547273

Received/Geliş 19.07.2019
 Accepted/Kabul 03.12.2019
 JNBS, 2019, 6(3):223-226

Onur Toktamış {ORCID:0000-0001-6745-2843}
 Pınar Çetinay Aydın{ORCID:0000-0002-1605-2724}
 Tonguç Demir Berkol{ORCID:0000-0003-4341-6826}

OBSESSIVE-COMPULSIVE DISORDER WITH ONSET DURING INTOXICATION OF SYNTHETIC CANNABINOID: A CASE REPORT

SENTETİK KANNABİNOİD İNTOKSİKASYONU İLE BAŞLAYAN OBSESİF-KOMPULSİF BOZUKLUK: BİR VAKA RAPORU

Onur Toktamış¹, Pınar Çetinay Aydın¹, Tonguç Demir Berkol¹ *

Öz

Sentetik kannabinoidler (sk'ler) dünya genelinde psikiyatrik bozukluklara neden olan psikoaktif maddelerdir. Maddenin yol açtığı obsesif-kompulsif ve ilişkili bozukluklar (okib) madde kullanımı sırasında veya kullanımdan sonra bir ay içinde semptomların olmasını gerektiren bir alt gruptur. Madde veya ilaç kullanımının yol açtığı okib semptomu olan vakaları bildiren bir çok rapor olmasına rağmen bildiğimiz kadarıyla bunların hiçbiri sk kullanımına bağlı gelişen okib semptomu bildirmemektedir. Biz de burada sk'lerin kullanımı sonrası okib semptomları olan bir vakayı bildiriyoruz.

Anahtar Kelimeler: sentetik kannabinoidler, intoksikasyon, yeni psikoaktif maddeler, obsesif-kompulsif ve ilişkili bozukluklar

Abstract

Synthetic cannabinoids (scs) are psychoactive substances that cause psychiatric disorders throughout the world. Substance-induced obsessive-compulsive and related disorder (ocrd) is a subgroup which necessitates symptoms during or within a month after substance use. Despite many reports presenting cases of having ocrd symptoms induced with substance or medicine use, to our knowledge, none of them presents sc-induced ocrd symptoms. Hereby we present a case with ocrd symptoms after the use of scs.

Keywords: synthetic cannabinoids, intoxication, new psychoactive substances, obsessive-compulsive and related disorder

¹ Bakirkoy Training and Research Hospital for Psychiatry, Neurology and Neurosurgery, Department of Psychiatry, Istanbul

*Sorumlu Yazar: Onur Toktamış, Bakirkoy Training and Research Hospital for Psychiatry, Neurology and Neurosurgery, Department of Psychiatry, Istanbul , e-mail: toktamisonur@gmail.com

1. Introduction

New psychoactive substances (NPS) are defined as substances that are not controlled by the international drug control conventions but may pose a public health threat (World Drug Report, 2017). Among these substances, synthetic cannabinoid receptor agonists, namely "synthetic cannabinoids", constitute a proportion of 32% (World Drug Report, 2018). SCs cause psychiatric disorders throughout the world like hallucinations and delusions, irritability and agitation, self-mutilation, catatonia in intoxication; may trigger the onset of psychosis or exacerbate existing psychotic disorder (Evren (Ed.), 2018; Grigg et al., 2019; Meijer et al., 2014; Mills et al., 2015; Smith & Roberts, 2014).

Obsessive-compulsive disorder is characterized by intrusive and undesired thoughts or impulses that often lead to an increase in anxiety or distress (obsessions) and/or repeated physical or mental acts done in reply to obsessions or in a rigid way (compulsions) (American Psychiatric Association, 2013; Sadock, B. J., Sadock, V.A. & Ruiz, 2015). The lifetime prevalence of OCD is estimated at 2 to 3% in the general population (Sadock, B. J., Sadock, V.A. & Ruiz, 2015). Substance or medication-induced obsessive-compulsive and related disorder (OCRD) is a subgroup of OCRD and requires use or withdrawal of medication or substance (American Psychiatric Association, 2013). DSM-5 specifies substance-induced OCRD with the use of amphetamine (or other stimulants), cocaine and other (or unknown) substances (American Psychiatric Association, 2013). In the literature, there are several medications and substances that are reported to cause OCRD symptoms like atypical antipsychotics (clozapine, olanzapine, quetiapine, risperidone), anticonvulsants (zonisamide, levetiracetam, lamotrigine), isoniazid, interferon, methylphenidate, fluoxetine, codeine, ecstasy (Baytunca et al., 2015; Coşkun & Bilgiç, 2018; DeRosse et al., 2006; Diler et al., 2003; Fujikawa et al., 2014; Grover et al., 2016; Hirai et al., 2002; Kim et al., 2019; Marchesi et al., 2009; Mottard & de la Sablonniere, 1999; Narayanaswamy et al., 2012; Özer et al., 2006; Senjo, 1989; Serby, 2003; Sharma & Doobay, 2018).

However, to our knowledge, there isn't any report presenting OCRD symptoms induced with SC intoxication. Hereby we present a patient who develops these symptoms with onset during intoxication of SC.

2. Case

A 24-year-old male was admitted to our clinic due to his self-destructive behaviors, talking to himself, restlessness and sleeplessness by his family members. Upon interviewing with him and his family members and reviewing his medical records, we delivered the following history of his psychiatric situation: He had no family history of psychiatric disorder including OCRD. He started to use cannabis and synthetic cannabinoids, and occasionally inhalants, approximately six years ago. After 2 months beginning his military service at the age of 20, he fled from his military post and used inhalants. He was caught and taken to a military hospital's psychiatry clinic with possible psychotic symptoms like talking to himself and diagnosed inhalant-induced psychotic disorder with onset during intoxication. After his hospitalization, he was sent back home. He was admitted to the psychiatry clinic several times since then with the diagnosis of substance-induced psychotic disorder. In time, he abandoned using inhalants and cannabis and continued using SCs. His last hospitalization was two months before admitting to our clinic with the diagnosis of substance use disorder and substance-induced psychotic disorder. He was discharged from the hospital with 10 mg/day olanzapine and 100 mg/day quetiapine.

When he was admitted to our clinic he wasn't on his medications. We checked for any health issue he might have by doing physical and neurological examinations, blood and urine tests and recording ECG. His examinations, complete blood count, biochemical parameters of blood and urinalysis were normal. We didn't find any substance metabolites in the urine test. His ECG was normal in every aspect. His mental status examination was as follows: He appeared poorly groomed, looking his age. He was cooperative, interested in interview and had eye contact. His speech was of normal rate, amount and volume. His thought process was linear, organized and goal-directed. He was inclined to be angry with dysphoric mood. He reported sexual obsessions with close family members, compulsive prayer to dismiss these thoughts and also reported persecutory delusions towards him and his family members. He didn't report hallucinations or illusions of any kind. His judgment and abstract reasoning were mildly impaired. His insight into his disorder was partial.

Although substance metabolites were not detected in urine tests, anamnesis taken from the patient himself

revealed that he used SCs two days before coming to the hospital. He told that he experienced these intrusive thoughts after using SCs. He was diagnosed with substance use disorder, substance intoxication and substance-induced OCD with onset during intoxication. Yale-Brown Obsessive-Compulsive Scale (Y-BOCS) was administered to determine the severity of the symptoms and to follow up the response after treatment (Goodman et al., 1989). He scored 25 points at admission. The treatment was started for detoxification with 2000 cc/day intravenous saline infusion and 10 mg/day intramuscular haloperidol. After three days, his persecutory delusions were disappeared as well as his obsession and compulsions. Y-BOCS was administered for follow-up and he scored 0 points. When discharging, we prescribed 2 mg/day risperidone against the impulsiveness of the patient as his impulsive behaviors continued despite the fact that his obsessive and compulsive symptoms have disappeared. We didn't prescribe any first-line agents for the OCRD symptoms as the patient completely recovered from those symptoms.

3. Discussion

This report brings into question about the causal relationship between the SC use and the OCRD symptoms. This patient didn't have any psychiatric disorder before the beginning of substance use. He was lacking any personal or familial history of OCRD. As he uses multiple substances one may ask how to be sure that the cause of the patient's OCD symptoms is his SC use. We should remark here that he was using multiple substances for a while but he had these OCD symptoms long after the abandonment of inhalant and cannabis use. Having not found any metabolites of SCs in the urine test does not prove that the patient did not use SCs as it is known that SCs are not usually detected in routine drug screens (Mills et al., 2015; Namera et al., 2015).

When he was admitted to our clinic, he wasn't on his medications so these symptoms cannot be attributed to second-generation antipsychotic use as some reports do (Diler et al., 2003; Kim et al., 2019; Mottard & de la Sablonniere, 1999; Narayanaswamy et al., 2012; Özer et al., 2006). Also, his OCD symptoms are not thought to be exasperated with the prescription of 2 mg/day risperidone as the suggested dose of risperidone in OCRD symptoms is 0.25 to 3 mg/day and it is known that the risk of aggravation of symptoms is higher with doses above 3 mg/day (Alevizos et al., 2002; Yoon, 2003).

Various aspects of the case indicate that there is a causative relationship between the SC use and the OCD symptoms like only presenting the symptoms after the SC use, the disappearance of symptoms after cessation of the SC use and re-developing the symptoms after re-usage of the SCs.

The prevalence of OCRD symptoms with the use of SCs is unknown. Since SCs generally cause more problematic psychotic symptoms patients are not questioned about OCRD symptoms as much as psychotic symptoms. Even if the patients report these symptoms they may be attributed to a psychotic disorder.

Considering the fact that the prevalence of the SC use between the ages of 15-34 is from 0,1% to 1,5% in Europe, changing from country to country, we predict that OCRD symptoms induced by the SC use go unnoticed in clinical practice (European Drug Report, 2019). A paper that states synthetic cannabinoid-induced OCD symptoms are more frequent than natural cannabis-induced OCD supports this view. Nevertheless, there is no report for OCRD symptoms with onset during intoxication of synthetic cannabinoid as far as we know (Mensen et al., 2019).

4. Conclusion

The case we are presenting suggests that the patients who are admitted to psychiatry clinics ought to be questioned for their possible OCRD symptoms as this is vital for the prevention of chronicity of the OCRD symptoms.

Patient informed consent: There is no need for patient informed consent. The case report has been written in an anonymous characteristic and the detailed information about the patient has been removed.

Ethics committee approval: The authors have complied with the Declaration of Helsinki Research Ethics in the treatment of their sample.

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

Financial support: No funding was received.

References

- Alevizos, B., Lykouras, L., Zervas, I.M., Christodoulou, G.N. (2002). Risperidone-induced obsessive-compulsive symptoms: a series of six cases. *Journal of Clinical Psychopharmacology*, 22(5), 461-467
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Association
- Baytunca, M. B., Erermis, S., Bildik, T., & Kayahan, B. (2015). Isoniazid-Induced Psychosis with Obsessive-Compulsive Symptoms (Schizo-Obsessive Disorder) in a Female Child. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, 25(10), 819-820. <https://doi.org/10.1089/cap.2014.0065>
- Çoşkun, F., & Bilgiç, A. (2018). Fluoxetine-Induced Skin Picking and Compulsive Behaviors in a Preschool Girl. *Clinical Neuropsychopharmacology*, 41(5), 192-193. <https://doi.org/10.1097/wnf.0000000000000298>
- DeRosse, P., Szeszko, P. R., & Malhotra, A. K. (2006). Interferon-induced obsessive-compulsive disorder. *General Hospital Psychiatry*, 28(4), 357-358. <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2006.02.001>
- Diler, R. S., Yolga, A., Avci, A., & Scahill, L. (2003). Risperidone-Induced Obsessive-Compulsive Symptoms in Two Children. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, 13(supplement 1), 89-92. <https://doi.org/10.1089/104454603322126386>
- European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (2019), *European Drug Report 2019: Trends and Developments*, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 54
- Evren, C. (Ed.). (2018). *Madde Kullanım Bozukluğunda Tanı ve Tedavi Kılavuzu*. İstanbul: Yerküre.
- Fujikawa, M., Kishimoto, Y., Kakisaka, Y., Jin, K., Kato, K., Iwasaki, M., & Nakasato, N. (2014). Obsessive-Compulsive Behavior Induced by Levamisole. *Journal of Child Neurology*, 30(7), 942-944. <https://doi.org/10.1177/0883073814541471>
- Goodman, W. K., Price, L. H., Rasmussen, S. A., Mazure, C., Fleischmann, R. L., Hill, C. L., Heninger, G. R., & Charney, D. S. (1989). The Yale-Brown Obsessive Compulsive Scale. I. Development, use, and reliability. *Archives of general psychiatry*, 11, 1006-1011.

Grigg, J., Manning, V., Arunogiri, S., & Lubman, D. I. (2019). Synthetic cannabinoid use disorder: an update for general psychiatrists. *Australasian Psychiatry*, 27(3), 279–283. <https://doi.org/10.1177/1039856218822749>

Grover, S., Jhanda, S., & Singla, N. (2016). Methylphenidate-induced obsessive-compulsive symptoms: A case report and review of literature. *Journal of Pediatric Neurosciences*, 11(4), 316. <https://doi.org/10.4103/1817-1745.199461>

Hirai, K., Kimiya, S., Tabata, K., Seki, T., Jozaki, K., & Kumagai, N. (2002). Selective mutism and obsessive compulsive disorders associated with zonisamide. *Seizure*, 11(7), 468–470. <https://doi.org/10.1053/seiz.2001.0625>

Kim, D. D., Barr, A. M., White, R. F., Honer, W. G., & Procyshyn, R. M. (2019). Clozapine-induced obsessive-compulsive symptoms: mechanisms and treatment. *Journal of Psychiatry & Neuroscience*, 44(1), 71–72. <https://doi.org/10.1503/jpn.180087>

Marchesi, C., Tonna, M., & Maggini, C. (2009). Obsessive-compulsive disorder followed by psychotic episode in long-term ecstasy misuse. *The world journal of biological psychiatry: the official journal of the World Federation of Societies of Biological Psychiatry*, 4 Pt 2, 599–602.

Meijer, K. A., Russo, R. R., & Adhvaryu, D. V. (2014). Smoking Synthetic Marijuana Leads to Self-Mutilation Requiring Bilateral Amputations. *Orthopedics*, 37(4), e391-e394. <https://doi.org/10.3928/01477447-20140401-62>

Mensen, V. T., Vreeker, A., Nordgren, J., Atkinson, A., de la Torre, R., Farré, M., ... Brunt, T. M. (2019). Psychopathological symptoms associated with synthetic cannabinoid use: a comparison with natural cannabis. *Psychopharmacology*. <https://doi.org/10.1007/s00213-019-05238-8>

Mills, B., Yepes, A., & Nugent, K. (2015). Synthetic Cannabinoids. *The American Journal of the Medical Sciences*, 350(1), 59–62. <https://doi.org/10.1097/maj.0000000000000466>

Mottard, J.P., de la Sablonniere, J.F. (1999) Olanzapine-induced obsessive-compulsive disorder. *American Journal of Psychiatry*, 156(5), 799–800.

Namera, A., Kawamura, M., Nakamoto, A., Saito, T., & Nagao, M. (2015) Comprehensive review of the detection methods for synthetic cannabinoids and cathinones. *Forensic Toxicology*, 33(2), 175–194. <https://doi.org/10.1007/s11419-015-0270-0>

Narayanaswamy, J., Math, S., & Kulkarni, G. (2012). Olanzapine induced de-novo obsessive compulsive disorder in a patient with schizophrenia. *Indian Journal of Pharmacology*, 44(5), 649. <https://doi.org/10.4103/0253-7613.100406>

Özer, S., Arsava, M., Ertuğrul, A., & Demir, B. (2006). Obsessive compulsive symptoms associated with quetiapine treatment in a schizophrenic patient: A case report. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 30(4), 724–727. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2005.11.030>

Sadock, B. J., Sadock, V. A., & Ruiz, P. (2015). Kaplan & Sadock's synopsis of psychiatry: Behavioral sciences/clinical psychiatry (Eleventh edition.). Philadelphia: Wolters Kluwer.

Senjo, M. (1989). Obsessive-compulsive disorder in people that abuse codeine. *Acta psychiatrica Scandinavica*, 6, 619–620.

Serby, M. (2003). Methylphenidate-induced obsessive-compulsive symptoms in an elderly man. *CNS spectrums*, 8, 612–613.

Sharma, V., & Doobay, M. (2018). Lamotrigine-induced obsessive-compulsive disorder in patients with bipolar disorder. *CNS Spectrums*, 1–5. <https://doi.org/10.1017/s1092852918001049>

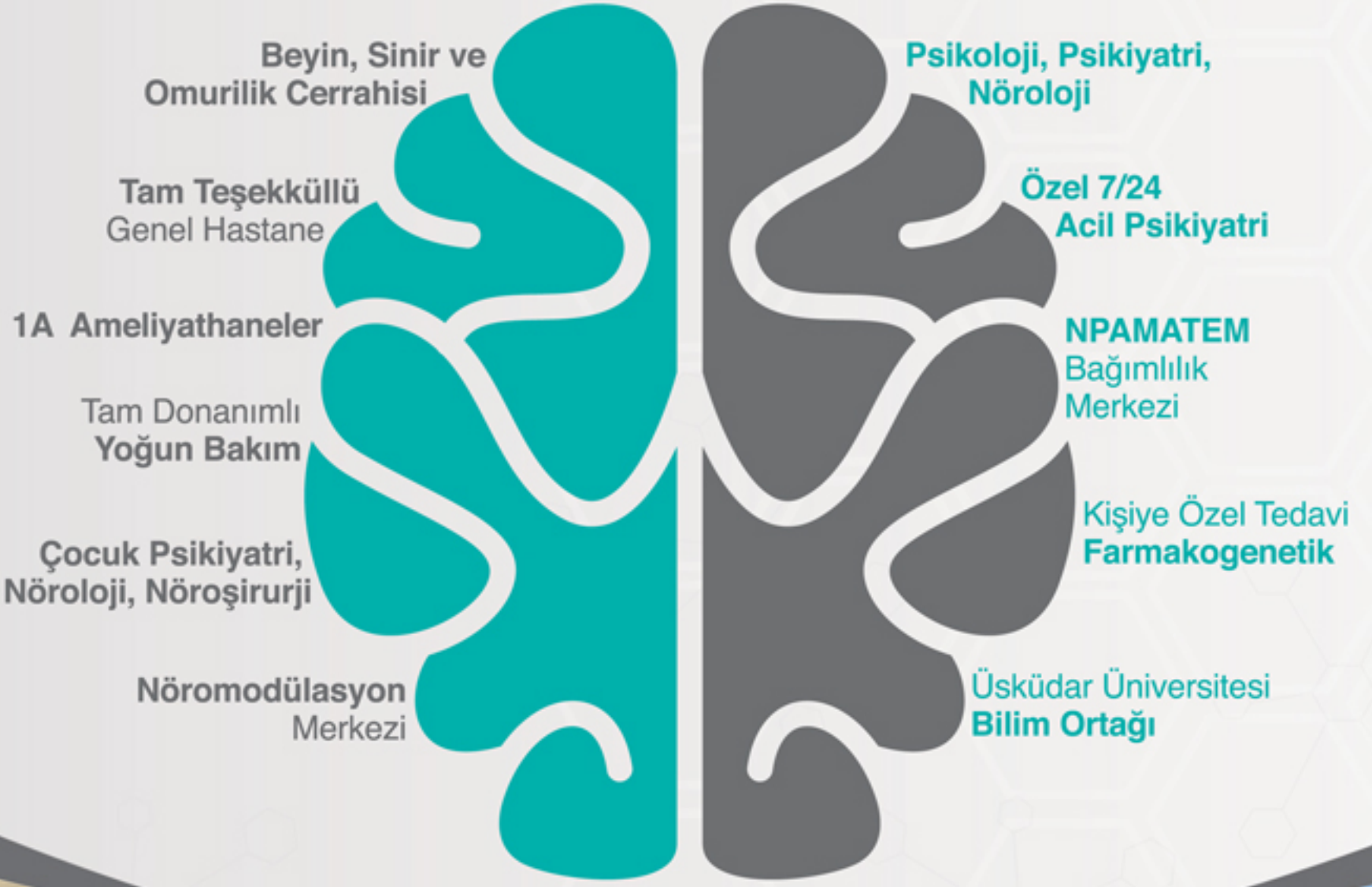
Smith, D. L., Roberts, C. (2014). Synthetic marijuana use and development of catatonia in a 17-year-old male. *Minnesota Medicine*, 97(5), 38.

World drug report 2017. United Nations, (4), 28

World drug report 2018. United Nations, (3), 62

Yoon, D. J. (2003). Risperidone beyond psychoses. *Clinical Psychopharmacology and Neuroscience*, 1(supplement), 147–156.

Avrupa'nın 2. Beyin Hastanesi



Mükemmele ulaşmak için
beyinden ilham aldık



Bilim Ortağı

[f](#) [t](#) [i](#) [npistanbul](#) [in](#) [NPİSTANBULBeyinHastanesi](#)

Saray Mah. Ahmet Tevfik İleri Cad. No:18, 34768 Ümraniye / İstanbul
T: 0 216 633 06 33 F: 0 216 634 12 50





**T.C.
ÜSKÜDAR
UNIVERSITY**

One more step in understanding human nature