

Sigara içen doktorlarda yetişkin tip dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğunun değerlendirilmesi

Evaluation of adult attention deficit and hyperactivity disorder in smoking doctors

Tolga Kadioğlu¹  Tefik Tanju Yılmaz² 

¹ Ağrı Patnos 1 No.lu Aile Sağlığı Merkezi, Ağrı, Türkiye

² Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

ÖZ

Amaç: Bu araştırmanın amacı, sigara içen doktorlarda yetişkin tip dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB) sıklığını değerlendirmek ve sigara bırakma sürecinde DEHB tanısı ve tedavisinin yerini belirlemektir.

Gereç ve Yöntem: Araştırma süresi içinde (Kasım 2017 – Haziran 2018) araştırmaya İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde (İTEAH) çalışan sigara kullanan doktorlar ve sigara kullanmayan kontrol grubu doktorlar dahil edilmiştir. Araştırmaya katılan 128 doktorun Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Erişkin Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Kendi Bildirim Ölçeği'ni (EDEHKBÖ) cevaplamaları sağlanmıştır. Sonuçta veriler SPSS 24.0 paket programı ile değerlendirilmiştir. Anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak alınmış ve ilişkilerin değerlendirmesi için güven aralığı olarak %95 kabul edilmiştir. Analizler için student t testi, ki kare testi ile pearson korelasyon katsayısı kullanılmıştır.

Bulgular: DEHB ihtimali sigara kullanan doktorlarda 11 kişi ile yüksek, 49 kişi çok yüksek bulunmuştur. Sigara kullanmayan doktorlarda 2 kişi DEHB ihtimali düşük, 23 kişi yüksek, 43 kişi çok yüksek bulunmuştur. DEHB ihtimali ile sigara kullanımı arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı ($p < 0,05$) olarak belirlenmiştir.

Sonuç: Hastaların sigara bırakma çabalarında DEHB varlığı açısından da değerlendirilmeleri ve DEHB'ye düşündürecek kanıtlar varsa hastaların bu açıdan da değerlendirmelerinin uygun olacağı düşünülmüştür.

Anahtar Sözcükler: Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, ödül, ödül sistemleri, sigara bırakma, sigara bağımlılığı.

Araştırma "Considering ADHD in adults might be useful in smoking cessation efforts; a study carried out among physicians." EGPRN (European General Practice Research Network) Virtual Conference Meeting, 16-17 Ekim 2020'de poster olarak sunulmuştur.

ABSTRACT

Aim: The aim of this study is to assess the frequency of adult type attention deficit and hyperactivity disorder (ADHD) at smoking doctors and to determine the place of diagnosis and treatment of ADHD at smoking cessation process.

Materials and Methods: Throughout the study (November 2017 to June 2018), cigarette smoking doctors and non-smoking doctors as a control group at İzmir Tepecik Training and Research Hospital were enrolled in the study.

Sorumlu yazar: Tolga Kadioğlu
Ağrı Patnos 1 No.lu Aile Sağlığı Merkezi, Ağrı, Türkiye
E-posta: tolgakadioglu88@gmail.com
Başvuru tarihi: 02.11.2022 Kabul tarihi: 02.01.2023

Self Reporting Scale of Adult Attention Deficit and Hyperactivity Disorder of World Health Organization were applied on 128 doctors. SPSS Statistical Package® 24.0 was utilized at analysis of acquired datum. Significance level was accepted as $p < 0,05$ and confidence interval was accepted to be 95%. T test, Chi square test and pearson correlation parameter was used for analysis.

Results: Eleven people was found to have a high probability of ADHD, 49 was found to be very high probability at smoker doctors. Two people was found to have low level of ADHD probability, 23 with high, 43 with very high probability at non-smokers.

Conclusion: It was contemplated that it will be appropriate to evaluate the patient from the point of ADHD during cigarette smoking cessation and if there are evidence of ADHD to evaluate the patient psychiatric perspective.

Keywords: Attention deficit and hyperactivity disorder, reward, reward systems, cigarette smoking cessation, smoking dependency.

GİRİŞ

Sigara kullanımı, önlenemez ölüm nedenlerinden önemli bir kısmı oluşturur. Araştırmalar, sigara kullanımı ile ilişkili ölüm vakalarının 2030 yılında 8,4 milyon düzeylerine ulaşacağını göstermiştir. Sigara kullanımı gelişmiş ülkelere bakıldığında azalma eğilimindeyken, gelişmemiş ülkelerde artma eğilimindedir (1).

Sigara içme alışkanlığı sağlık çalışanlarında aynı yaş gruplarına bakıldığında genel popülasyona göre daha azdır; fakat Türkiye’de sigara içme oranları sağlık çalışanlarında genel popülasyona göre yüksektir (2). Bilimsel araştırmalarda, sağlıkla ilgili konularda doktor davranışının örnek alındığı gösterilmiştir. Bu sebeple sağlık çalışanları sigara kullanımından kaçınmalı, sigara kullananlar sigarayı bırakmalı veya hastaların bulunduğu bekleme yerleri, poliklinik benzeri yerlerde sigara kullanmamalıdır (2).

DEHB, dikkat sorunu, hiperaktivite ve dürtüsellik belirtileriyle karakterize, erken yaşlarda karşımıza çıkabilen ve kişi üzerinde yarattığı etkilerin hayat boyu sürebildiği, nöropsikiyatrik bir bozuktur. Çocukluk çağına ait bir bozukluk olarak bilinen DEHB gelişimsel vasıfta olup yetişkinlikte de devam etmektedir. Başlıca etiyolojik etken genetik özelliklerdir (3). Uyarıcı kontrol (çevreseldir) ve bilişsel kontrol (içseldir), davranış kontrolü üzerinde etkisi olan zıt güçleri temsil eder (4). Kişinin bilişsel kontrolü ve davranış üzerindeki inhibitör kontrolü, DEHB ve bağımlılığın her ikisinde de bozulmuş olarak karşımıza çıkar (5, 6). DEHB görülen kişilerde belirgin şekilde daha çok rastlanan madde kullanım bozukluklarının dopaminerjik ödül sistemini doyurma ihtiyacı ile ilişkisi vardır (6).

DEHB, travma sonrası stres bozukluğu (TSSB), anksiyete bozukluğu veya depresyon gibi komorbid psikiyatrik bozukluğu olan bireylerin madde kullanım bozukluğu geliştirmesi daha olasıdır (7, 8).

Bağımlılık, ruh ve beden sağlığına ve bireyin sosyal hayatına zarar vermesine rağmen (9), beyin ödül mekanizmalarındaki zorlayıcı etkilerle ortaya çıkan, tekrarlayıcı, dürtüsel ve kompulsif davranışların görüldüğü beyin hastalığıdır (10).

Bağımlılık yapıcı etkenler iki karakteristiğe sahiptir, etkenin kendi etkisini pekiştirmesi ve ödül duygusu oluşturmalarıdır (11, 12, 13). Bağımlılık, beyindeki ödül sisteminin bağımlılık yapıcı etkene uzun süreli ve yüksek düzeylerde maruziyeti sonucu gen ekspresyonu ve epigenetik mekanizmalardaki değişiklikler ile ortaya çıkar (11, 14, 15).

Kronik olarak bağımlılık yapıcı madde kullanımı, mezokortikobimbik projeksiyon üzerinde gen ekspresyonu değişikliğine neden olur (16, 17, 18). Bu değişikliklerle ilişkili en önemli transkripsiyon faktörleri CREB, NF κ B ve Δ FosB’dir (16). Bunların nükleus akkumbensteki (NAc) bazı nöronlarında ekspresyonu ödül duygusu ve bağımlılık ile ilgilidir (16).

Dopamin beyin ödül sisteminin birincil nörotansmitteridir. Duygu, biliş, motivasyon, zevk duyguları ve hareketi düzenlemede rol oynar (19, 20). Yemek yeme gibi doğal ödüller veya eğlence amacıyla madde kullanımı dopamin salınımı yaratır ve bu, bağımlılık yapıcı uyarıcıların güçlendirici doğasıyla ilişkilidir (20, 21). Doğrudan ya da dolaylı olarak, bağımlılık yapıcı tüm ilaçlar, dopaminerjik aktiviteyi artırmak yoluyla beyin ödül sistemini etkiler (22). Birçok bağımlılık yapıcı madde aşırı alındığında, yüksek düzeyde dopaminin yineleyici şekilde salınmasına neden olur ve ödül yollarını artmış dopamin reseptör aktivasyonu ile etkiler (20).

Ödül duyarlılığı, beyinin ödül sisteminde ödüllendirici uyarana verilen tepkide artışa neden olan bir işlemdir. Ödül duyarlanması gerçekleştiğinde, uyarana duyulan arzu artar (23, 24, 25). Duyulan uyarıcıya kronik olarak ve yüksek düzeyde maruziyet sonrası ortaya çıkar (11, 16, 26).

Sigara dumanında 4000'den fazla toksik madde bulunur (27). Fiziksel bağımlılığa sebep olan madde nikotindir. (28, 29). Nikotin bağımlılığı sigara bağımlılığındaki temel etkidir (30). Sigara güçlü psişik ve hafif fiziksel bağımlılık yaratır (31).

DEHB, nörogelişimsel türden mental bir bozukluktur (32, 33). Yaş ile uyumsuz dikkat düzeyi, artmış aktivite ve dürtüsellığın görüldüğü bir durumdur (34). Belirtilerin on iki yaşına gelmeden başladığı ve altı aydan daha uzun süre mevcut olduğu bir bozukluktur (35).

DEHB'nin üç belirtisi vardır: dikkat eksikliği, dürtüsellik ve hiperaktivite. DSM-5'e göre bu belirtilerin en az altı aydır aynı yaş grubuna kıyasla daha yüksek düzeyde bulunması gerekir. Belirtilerin görüldüğü en az iki ayrı ortam vardır (ev, iş, okul gibi). Hastalığın üç alt tip vardır; birinci tipte dikkat bozukluğu ön plandadır, ikincisinde hiperaktivite ve dürtüsellik ön planda olup üçüncü tip kombine olan tiptir (36).

Beynin çeşitli bilişsel işlevlerini ventral tegmental alan (VTA) ve locus ceroleus (LC) da bulunan dopaminerjik ve noradrenerjik yollar yönetmektedir. Davranışın bilişsel kontrolü, motivasyon, ödül algısı ve motor fonksiyonları prefrontal korteks ve striatuma giden dopamin ve norepinefrin yollarının modülasyonu ile bağlantılıdır. Günümüzdeki modeller sonucunda, DEHB'nun beyinde dopamin ve norepinefrinle ilişkili nörotansmitter sistemlerinin bazılarında ortaya çıkan bozukluklar nedeniyle oluşabileceği düşünülmektedir (37).

Bu araştırmanın hedefi İTEAH'ta görevli, sigara kullanan doktorlarda yetişkin tip DEHB sıklığını DSÖ Ölçeği ile değerlendirmek ve DEHB'yi oluşturan ortak mekanizmalar sebebiyle sigara bağımlılığı ve bıraktırma sürecinde DEHB tanısı ve tedavisinin yerini araştırmaktır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Araştırmamız bir anket çalışması olup kesitsel, tanımlayıcı türde olup yedi ayda tamamlanmıştır.

İTEAH araştırmanın alanı olarak belirlenmiştir.

Araştırma süresi de Kasım 2017 – Haziran 2018 aylarında olup, İTEAH'ta çalışan sigara kullanan doktorlar ve sigara kullanmayan kontrol grubu doktorlar dahil edilmiştir.

Araştırmada 128 doktora DSÖ EDEHKBÖ uygulanmıştır.

Araştırmaya dahil olma kriterleri; katılıma gönüllü olmak ve İTEAH'ta çalışan olan doktor olmaktır. Araştırmadan çıkarılma kriterleri; doktor olmamak, araştırmaya katılmaya gönüllü olmamak ve İTEAH'ta çalışmamaktır.

Araştırmadaki bağımlı değişken DSÖ EDEHKBÖ ile değerlendirilen DEHB riskidir. Risk sigara kullanan ve kullanmayan doktorlarda değerlendirilmiştir.

Dünya Sağlık Örgütü EDEHKBÖ uluslararası epidemiyolojik araştırmalarda ve birçok dilde sıklıkla kullanımı olan bir tarama aracıdır (38). Türkçe formunun geçerlilik ve güvenilirliğini Doğan ve arkadaşları göstermiştir (39).

Ölçek, DSM-4'ü referans kabul eden, 18 belirtiyi değerlendiren sorular içerir. "Dikkat eksikliği" ve "hiperaktivite / dürtüsellik" olmak üzere iki alt ölçeği vardır. DEHB Belirtilerinin son altı ayda hangi sıklıkta görüldüğünü değerlendirir. Cevaplar 0-4 arası puan alır. İki alt ölçeğin cevaplanmasında alınan toplam puanın 24 puan ve üzerinde olmasının "yüksek olasılıkla DEHB", 16 puan ve altında olmasının ise DEHB olmadığı belirtilmektedir (40).

Araştırmada yaş ve cinsiyet bağımsız değişkenlerdir.

Araştırma etik izni İTEAH Etik Kurulu'ndan 21 Eylül 2017 tarihinde alındı. Araştırmaya dahil edilen doktorlar, araştırma ile ilgili bilgilendirildikten sonra sözel ve yazılı olarak onam alınmış ve anket uygulamasına dahil edilmiştir. Anket formunun üzerine kimlik bilgisi yazmamaları ve verecekleri yanıtların tamamen gizli tutulacağı söylenmiştir.

Araştırma verileri DSÖ'nün EDEHKBÖ sigara kullanan 60 ve sigara kullanmayan 68 doktora uygulanarak elde edilmiştir.

Analizlerde anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ kabul edilmiş ve %95 güven aralığında ilişkilerin değerlendirilmesi yapılmıştır. Analizler için student t testi, ki kare testi ve pearson korelasyon katsayısı kullanıldı.

Elde edilen verilerin analizinde SPSS 24.0 paket programı kullanılmıştır. Analizlerde anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiş ve ilişkilerin değerlendirilmesi %95 güven aralığında yapılmıştır. Araştırma grubunda; sayı ve yüzde dağılımları, ortalama, standart sapma, en küçük ve en yüksek değerleri ile tanımlayıcı bulguları kaydedilmiştir.

EDEHKBÖ verilerine dayanarak bireylerin DEHB ihtimali hesaplanmıştır.

BULGULAR

Tablo-1. Sigara kullanımına göre dağılım.

| Sigara Kullanımı | n | % |
|------------------|----|------|
| Var | 60 | 46,9 |
| Yok | 68 | 53,1 |

Tablo-2. EDEHKBÖ toplam puanı ortalaması ve standart sapma değerleri.

| | Ortalama | Standart sapma |
|-------------|----------|----------------|
| Ölçek puanı | 32,78 | 9,25 |

Tablo-3. DEHB İhtimalleri (örneklem kapsamında).

| İhtimal | n | % |
|--------------|----|------|
| Düşük-yüksek | 36 | 28,1 |
| Çok yüksek | 92 | 71,9 |

Tablo-4. Sigara içme ile DEHB ihtimali bağlantısı.

| | | İhtimal | | Total | p |
|--------|-----|---------------|------------|-------|--------|
| | | Düşük- yüksek | çok yüksek | | |
| Sigara | var | 11 | 49 | 60 | *0,021 |
| | yok | 25 | 43 | 68 | |
| Total | | 36 | 92 | 128 | |

(Ki kare testi, $p < 0,05$)

Tablo-5. DEHB puanları ile sigara kullanma durumlarının karşılaştırılması.

| Ölçek puanı | Sigara | n | Ortalama | S.S. | p |
|-------------|--------|----|----------|--------|-------|
| | Var | 60 | 34,45 | 7,487 | 0,055 |
| | Yok | 68 | 31,31 | 10,411 | |

(student's t testi, $p > 0,05$).

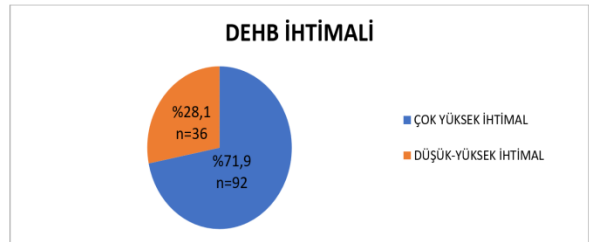
Örneklemin %53,1'i (n=68) sigara kullanmazken %46,9'u (n=60) sigara kullanıyordu (Tablo-1).

EDEHKBÖ toplam puanı ortalaması 32,78±9,25 olarak bulundu (Tablo-2).

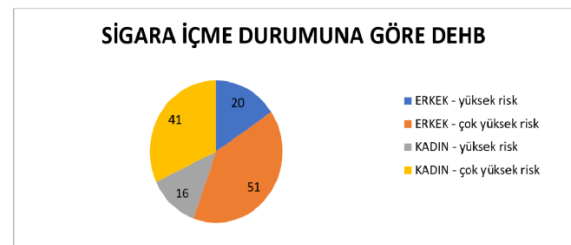
EDEHKBÖ'ne göre örneklemin %71,9'unun (n=92) DEHB ihtimali çok yüksek olarak bulunmuşken %28,1'i (n=36) DEHB olasılığı düşük-yüksek olarak bulunmuştu (Tablo-3, Şekil-1).

DEHB ihtimali sigara içenlerde çok yüksek olan 49 kişi, düşük-yüksek olan 11 kişi olarak belirlenmiştir. DEHB ihtimali çok yüksek olanlar sigara içmeyenlerde 43 kişi, düşük-yüksek olanlar 25 kişidir. Sigara içme ile DEHB ihtimali arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki mevcut ($p < 0,05$) bulunmuştur (Tablo-4, Şekil-2).

Sigara kullanımı ile DEHB ölçek puanı arasındaki bağlantı istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı. Tablo-5'te sigara kullanımı ve DEHB ölçek puanı arasındaki ilişki sunulmuştur (student's t testi, $p > 0,05$).



Şekil-1. DEHB ihtimalleri (örneklem kapsamında).



Şekil-2. Sigara içme ile DEHB ihtimali bağlantısı.

TARTIŞMA

Erişkinlerde DEHB tanısının konması tartışmalı bir konudur. DEHB'nin ortaya çıkışı gelişim sürecinde farklı şekillerde olabilmektedir. DEHB, bağımlılığı olan yetişkinlerde daha yüksek oranda görülebilir fakat DEHB'nin sonuç olarak mı oluştuğu yoksa bir sebep mi olduğu tam olarak bilinmemektedir. DEHB olan ve uygun şekilde tedavi edilmeyen çocuklarda erişkin dönemde daha yüksek oranlarda madde kullanım bozukluğu görülebilirken, bağımlılığı olan erişkinlerde de DEHB belirtileri daha sık görülmektedir. Madde bağımlılığı ve DEHB'nun birlikte görülmesi %35-70 arasında olarak bulunmuştur (40).

Amerika Birleşik Devletleri'nde 2006'da yapılan bir araştırmada erişkin tip DEHB prevalansı %4,4 olarak bulunmuştur (40). Erişkin tip DEHB'nin tanısının konmasında karşılaşılan zorlukların, erişkin tip DEHB'in daha düşük yaygınlıkta görülmesine neden olabildiği belirtilmektedir (41).

Araştırmamızda DEHB ihtimali ve cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı. DEHB'nin yetişkinlik döneminde cinsiyete göre dağılımı hakkında farklı sonuçlar ortaya konmuştur. Kılıçoğlu, erkek DEHB olgularını kadın DEHB olgularına göre daha yüksek oranlarda bulmuştur (42). Öncü, Ölmez, Şentürk ise erişkin tip DEHB'de cinsiyet açısından anlamlı bir fark bulmamışlardır (43). Tuğlu ve Şahin de cinsiyet açısından fark bulmamıştır (41).

Yaş ve DEHB ihtimali arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmadı. Kavakcı araştırmasında yaş ve DEHB ölçek puanı arasında negatif korelasyon saptadı (44). Öncü, Ölmez, Şentürk erişkin DEHB'de yaş açısından anlamlı fark bulmadılar (43).

Araştırmamızda örneklemin %71,9'u (n=92) çok yüksek, %28,1'i (n=36) düşük-yüksek DEHB ihtimali taşımaktaydı. Kavakcı ise 373 doktora yaptığı, kesme puanınının 44 olarak alındığı araştırmada DEHB yaygınlığı %0,08 olarak, genel toplumdaki belirgin şekilde düşük bulunmuştur (26). DEHB'de eğitim performansında düşme görülür ve uzun süre eğitim gerektiren bir meslekte DEHB'nin genel topluma kıyasla daha düşük oranlarda görülmesi beklenebilir (26). Araştırmamız da bu verileri destekledi.

Kaynaklar

1. Doğanay S., Sözmek K., Kalaça S., Ünal B. Türkiye'de toplumda sigara içme sıklığı nasıl değişiyor?. Turkish Journal of Public Health, 2005;10(2):93-115.
2. Öztürk Ö. Sağlık çalışanları ve sigara. SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi, 2010;16(4):32-8.

Sigara kullanma ile DEHB ihtimali arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki ($p<0,05$) bulundu. Çeşitli araştırmalarda DEHB olan yetişkinlerde sigara kullanma oranlarının genel toplumdaki daha yüksek olduğu (%26'ya karşın %41-42) ortaya konmuştur. Aynı zamanda DEHB olgularının aynı yaştakilere oranla sigara kullanımına daha erken başladığı ve daha yüksek oranlarda düzenli içici olduğu gösterilmiştir (45). Bu bireyler sigara bırakma konusunda zorluk yaşamaktadırlar. Genel toplumda sigara bırakma oranı %48,5 iken DEHB olan olgularda %29'dur. DEHB olgularında gösterilmiş olan striatal dopamin taşıyıcısı artışının bu durumun nedeni olabileceği belirtilmiştir. Bu artışın sonucunda, DEHB belirtileri taşıyan kişilerde nikotine yanıt olarak gelişen fazik dopamin salınımının, DEHB belirtisi olmayanlara göre daha fazla ödül duygusu yaratabileceği belirtilmektedir (45).

Sigara kullanımının, bilişsel işlevler üzerinde olumlu akut etkiler yaratması psikiyatrik bir durumu olan kişilerde kendini iyi hissetmenin bir yolu olarak kullanılmasına sebep olduğunu akla getirmiştir. Nikotin, dikkat artırıcı etkisiyle bilişsel performansı olumlu yönde değiştirmektedir. DEHB olan yetişkinler içinde sigara kullanım oranlarının daha fazla olması bu etkiyle açıklanmıştır (46).

SONUÇ

DEHB ihtimali ile sigara içme arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edildi. Sigara içen doktorlarda DEHB ihtimali istatistiksel olarak daha yüksek oranda bulundu. Sigara bırakma konusunda DEHB olan sigara kullanıcılarının daha büyük zorluklar yaşadıkları ve bu konuda genel topluma kıyasla başarılı olmalarının daha düşük oranda olduğunu belirten araştırmalar mevcuttur (41). Bu nedenle sigara bırakma çalışmasında kişiye DEHB ile ilişkili sorular yönelmek ve eğer DEHB ile ilişkili bulgulara rastlanırsa psikolojik destek almanın sigara bırakmayı kolaylaştırabileceği sonucuna vardık.

Çıkar çatışması: Yazarlar aralarında çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

3. Öztürk Y., Özyurt G., Tufan A.E., Pekcanlar A.A. Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğunda Duygu Düzenleme Güçlükleri ve Tedavisi. *Current Approaches in Psychiatry / Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 2018;10(2):188-201.
4. Washburn D.A. The Stroop effect at 80: The competition between stimulus control and cognitive control. *Journal of the experimental analysis of behavior*, 2016;105(1):3-13.
5. Diamond A. Executive functions. *Annual review of psychology*, 2013;64:135-68.
6. Kavakcı Ö., Demirel Y., Kuğu N., Nur N., Doğan, O. Dikkat eksikliği / hiperaktivitenin, dürtüsellik ve obezite ile ilişkisi üzerine bir çalışma. *Cumhuriyet Medical Journal*, 2011;33(4):413-20.
7. Risk and Protective Factors. <https://www.samhsa.gov/capt/practicing-effective-prevention/prevention-behavioral-health/risk-protective-factors>, 2015. (Erişim tarihi: 27.05.2018)
8. Drug addiction (substance use disorder), Mayo Clinic, <http://www.mayoclinic.org/https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/drug-addiction/symptoms-causes/syc-20365112> (Erişim tarihi: 28.05.2018)
9. Uzbay İ., Madde Bağımlılığının tarihçesi, Tanımı, Genel Bilgiler ve Bağımlılık Yapan Maddeler. *Meslek içi sürekli eğitim dergisi*, 2009;Aralık(21-22):5-15.
10. Volkow N.D., Koob G.F., McLellan A.T. Neurobiologic advances from the brain disease model of addiction. *New England Journal of Medicine*, 2016;374(4):363-71.
11. Nestler, E. J. Cellular basis of memory for addiction. *Dialogues in clinical neuroscience*, 2013;15(4):431.
12. Glossary of terms. (n.d.). <http://neuroscience.mssm.edu/nestler/glossary.html> (Erişim tarihi:30.05.2018)
13. Taylor S.B., Lewis C.R., Olive M.F. The neurocircuitry of illicit psychostimulant addiction: acute and chronic effects in humans. *Substance abuse and rehabilitation*, 2013;4:29-43.
14. Ruffle J.K. Molecular neurobiology of addiction: what's all the (Δ)FosB about?. *The American journal of drug and alcohol abuse*, 2014;40(6):428-37.
15. Olsen C.M. Natural rewards, neuroplasticity, and non-drug addictions. *Neuropharmacology*, 2011;61(7):1109-122.
16. Robison A.J., Nestler E.J. Transcriptional and epigenetic mechanisms of addiction. *Nature reviews neuroscience*, 2011;12(11):623.
17. Hyman S.E., Malenka R.C., Nestler E.J. Neural mechanisms of addiction: the role of reward-related learning and memory. *Annu. Rev. Neurosci.*, 2006;29:565-98.
18. Steiner H, Van Waes V. Addiction-related gene regulation: risks of exposure to cognitive enhancers vs. other psychostimulants. *Progress in neurobiology*, 2013;100:60-80.
19. Berridge K.C., Robinson T.E. What is the role of dopamine in reward: hedonic impact, reward learning, or incentive salience?, 1998;28(3):309-69
20. Volkow N.D., Fowler J.S., Wang G.J., Swanson J.M., Telang F. Dopamine in drug abuse and addiction: results of imaging studies and treatment implications. *Archives of neurology*, 2007;64(11):1575-79.
21. Volkow N.D. Drugs, brains, and behavior - the science of addiction, 2014. <https://www.drugabuse.gov/publications/drugs-brains-behavior-science-addiction/preface> (Erişim tarihi: 08.06.2018)
22. Understanding Drug Use and Addiction, 2018. <https://www.drugabuse.gov/publications/drugfacts/understanding-drug-use-addiction> (Erişim tarihi: 07.06.2018)
23. Jones S., Bonci, A. Synaptic plasticity and drug addiction. *Current opinion in pharmacology*, 2005;5(1):20-5.
24. Berridge K.C. From prediction error to incentive salience: mesolimbic computation of reward motivation. *European Journal of Neuroscience*, 2012;35(7):1124-43.
25. Solak Z. Sigarayı Bırakma Süreci. http://file.toraks.org.tr/TORAKSFD23NJKL4NJ4H3BG3JH/10_kongre_kurs/pdf/483_490_Sigarayi_Birakma_Sureci.pdf (Erişim tarihi: 08.06.2018)
26. Bilinski P., Wojtyła A., Kapka-Skrzypczak L., Chwedorowicz R, Cyranka M., Studzinski T. Epigenetic regulation in drug addiction. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 2012;19(3):491-6.
27. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, Tobacco Smoke and Involuntary Smoking Volume 83, World Health Organization International Agency for Research on Canser, 2004.
28. Malaiyandi V., Sellers E.M., Tyndale R.F. Implications of CYP2A6 genetic variation for smoking behaviors and nicotine dependence. *Clinical Pharmacology & Therapeutics*, 2005;77(3):145-58.

29. Bağımlılık Nedir?, İstanbul Bağımlılık ve Terapi Merkezi, <http://www.bagimlilik.biz/?pnum=18&pt=BA%C4%9EIMLILIK+NED%C4%B0R%3F+F%C4%B0ZYOLOJ%C4%B0K+VE+PS%C4%B0KOLOJ%C4%B0K+BA%C4%9EIMLILIK> (Erişim tarihi: 07.06.2018)
30. Henningfield J.E., Stapleton J.M., Benowitz N.L., Grayson R.F., London E.D. Higher levels of nicotine in arterial than in venous blood after cigarette smoking. *Drug and alcohol dependence*, 1993;33(1):23-9.
31. Yorgancıoğlu A., Esen, A. Sigara Bağımlılığı ve Hekimler. *Toraks Dergisi*, 2000;1(1):90-5.
32. Sroubek A., Kelly M., Li X. Inattentiveness in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Neuroscience bulletin*, 2013;29(1):103-110.
33. Clauss-Ehlers C.S. *Encyclopedia of cross-cultural school psychology*. Springer Science & Business Media, 2010;133
34. Attention Deficit Hyperactivity Disorder, 2016. <https://www.nimh.nih.gov/health/topics/attention-deficit-hyperactivity-disorder-adhd/index.shtml> (Erişim tarihi:07.05.2018)
35. Symptoms and Diagnosis. Attention-Deficit / Hyperactivity Disorder (ADHD), Centers for Disease Control and Prevention, 2014. <https://www.cdc.gov/ncbddd/adhd/diagnosis.html> (Erişim tarihi: 07.05.2018)
36. Amerikan Psikiyatri Birliği, Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal Elkitabı, 5. Baskı (DSM-5), Tanı Ölçütleri Başvuru Elkitabı'ndan, Çev. Köroğlu E, Hekimler Yayın Birliği, Ankara, 2014;29-32
37. Sonuga-Barke E.J., Brandeis D., Cortese S., Daley D., Ferrin M., Holtmann M., Dittmann R.W. Nonpharmacological interventions for ADHD: systematic review and meta-analyses of randomized controlled trials of dietary and psychological treatments. *American Journal of Psychiatry*, 2013;170(3):275-89.
38. Öyekçin D.G., ŞAHİN E.M. (2011). Erişkin dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğuna birinci basamak yaklaşım. *Turkish Family Physician*, 2011;2(4):1-8.
39. Doğan S., Öncü B., Saraçoğlu G.V., Küçüköncü S. Erişkin dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu kendi bildirim ölçeği (ASRS-v1. 1): Türkçe formunun geçerlilik ve güvenilirliği. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 2009;10(2):77-87.
40. Doğan B., Arıkan Z.. Alkol ve Madde Bağımlılığında Erişkin Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu Belirtileri. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2014;3(3):141-6.
41. Tuğlu C., Şahin Ö.Ö. Erişkin dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu: Nörobiyoloji, tanı sorunları ve klinik özellikler. *Psikiyatride güncel yaklaşımlar*, 2010;2(1):75-116.
42. Kiliçoğlu A., Çalik E., Kurt I., Karadağ F., Çelik N., Yeter K., Ülgün N. Üniversite öğrencilerinde kendilerinin bildirdikleri dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu belirtilerinin değerlendirilmesi/The assessment of attention deficit hyperactivity disorder symptoms in university students. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 2009;10(2):88.
43. Öncü B., Ölmez Ş, Şentürk. V. Wender-Utah Derecelendirme Ölçeği Türkçe Formunun Erişkin Dikkat Eksikliği Ve Hiperaktivite Bozukluğu'nda Geçerlik ve Güvenilirlik Çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 2005;16(4):252-9.
44. Kavakcı Ö., Demirel Y., Kuğu N., Nur N., Doğan O. Dikkat eksikliği/hiperaktivitenin, dürtüsellik ve obezite ile ilişkisi üzerine bir çalışma. *Cumhuriyet Medical Journal*, 2011;33(4):413-20.
45. Kiriş N., Binokay S. Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğunun Fizyolojik Temelleri. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*, 2010;19(1):1-11.
46. GÜLEÇ G. Kronik Sigara Kullanımının Bilişsel İşlevler Üzerine Etkisi. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 2017;28:1-8.