



**T.C.
İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
RUH SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI**

**EPİZODİK GELECEK DÜŞÜNME EGZERSİZLERİ:
TÜTÜN KULLANIM BOZUKLUĞUNDA
GECİKME İNDİRİMİ TEMELLİ BİR YAKLAŞIM**

Dr. Hakan YILMAZ

TIPTA UZMANLIK TEZİ

**Haziran 2023
İSTANBUL**



**T.C.
İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
RUH SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI**

**EPİZODİK GELECEK DÜŞÜNME EGZERSİZLERİ:
TÜTÜN KULLANIM BOZUKLUĞUNDA
GECİKME İNDİRİMİ TEMELLİ BİR YAKLAŞIM**

Dr. Hakan YILMAZ

TEZ DANIŞMANI

Doç. Dr. Mehmet Emrah Karadere

TIPTA UZMANLIK TEZİ

**Haziran 2023
İSTANBUL**

ONAY

İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi’nde Tıpta ve Diş Hekimliğinde Uzmanlık Yönetmeliği hükümlerine göre uzmanlık eğitimi gören Dr. Hakan YILMAZ’ın hazırladığı ve jüri önünde savunduğu “EPİZODİK GELECEK DÜŞÜNME EGZERSİZLERİ: TÜTÜN KULLANIM BOZUKLUĞUNDA GECİKME İNDİRİMİ TEMELLİ BİR YAKLAŞIM” başlıklı tez başarılı kabul edilmiştir.

JÜRİ ÜYELERİ

İMZA

.....

.....

.....

Tarih: __/__/2023

YAZAR BİLDİRİMİ

“EPİZODİK GELECEK DÜŞÜNME EGZERSİZLERİ: TÜTÜN KULLANIM BOZUKLUĞUNDA GECİKME İNDİRİMİ TEMELLİ BİR YAKLAŞIM” isimli uzmanlık tezinde Dr. Hakan YILMAZ;

- Bu tezin kabulünden önce nerede ve ne kadarının yayınlandığını “Bilgilendirme” bölümünde belirtmiştir.
- Tezin hazırlanmasında katkısı olanları “Bilgilendirme” bölümünde eksiksiz olarak belirtmiştir.
- Bu tez ile ilgili çıkar çatışması olup olmadığını “Bilgilendirme” bölümünde belirtmiştir.
- Tez içerisinde başkalarının yayınlanmış veya yayınlanmamış çalışmalarından yapılan alıntılar için gerekli kaynakları açıkça belirtmiştir.
- Tez içerisinde başka kaynaklardan kopyalanmış olan kısımları tırnak içerisine alarak ve izin alınan kaynağı belirterek kullanmıştır.

Haziran, 2023

İmza:

BİLGİLENDİRME

- Bu tez kabulünden önce hiçbir yerde yayınlanmamıştır.
- Bu tezle ilgili Yeşilay tarafından “Yeşilay tezini destekliyor” programı kapsamında burs desteği sağlanmıştır.
- Bu tezle ilgili herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Dr. Hakan YILMAZ

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim ve tez yazım sürecinde kafamdaki soru işaretlerine bıkmadan, sorularımın saatine aldırmadan yanıt olan tez danışmanım ve değerli hocam Doç. Dr. M. Emrah Karadere'ye teşekkür ederim.

Uzmanlık eğitimim boyunca deneyimlerinden her fırsatta istifade ettiğim, mesleki gelişimimde katkısı olan ve desteklerini esirgemeyen başta Anabilim Dalı Başkanı'mız Doç. Dr. Aynur Görmez'e, değerli hocalarım Doç. Dr. Hasan Turan Karatepe ve Doç. Dr. Rûmeysa Yeni Elbay'a, eski Anabilim Dalı Başkanı'mız Prof. Dr. Serhat Çıtak'a, Uzm. Dr. Ayşe Kurtulmuş Çalış'a ve birlikte çalıştığım tüm uzmanlarımıza teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca rotasyonlarım süresince mesleki gelişmeme katkı sağlayan Doç. Dr. Vahdet Görmez, Dr. Öğr. Üyesi Alperen Bıkmazer ve Prof. Dr. Temel Tombul başta olmak üzere tüm hoca ve uzmanlara teşekkür ederim.

Deneyimlerimizi paylaşarak pişirdiğimiz başta Dr. Kürşad Çifteci olmak üzere hem bölümümüzdeki hem de rotasyonlar olarak bulunduğum bölümlerdeki bütün asistan arkadaşlarıma; birlikte çalışmaktan keyif aldığım tüm psikolog, hemşire ve personel ekibimize teşekkür ederim.

Hayatımın her anında desteklerini hissettiğim anneme, babama ve kardeşime; tez yazım süreci dahil hayatımın her anını güzelleştiren sevgili eşime ve sayesinde kazandığım ikinci aileme teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Hakan YILMAZ

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	ix
TABLO LİSTESİ	x
ŞEKİL LİSTESİ	xi
ÖZET	xii
ABSTRACT	xiv
1. GİRİŞ ve AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. TÜTÜN KULLANIM BOZUKLUĞU	3
2.1.1. Tanım.....	3
2.1.2. Tanı.....	4
2.1.3. Epidemiyoloji	5
2.1.4. Etiyoloji	6
2.1.5. Klinik gidişat ve tedavi.....	7
2.2. GECİKME İNDİRİMİ	8
2.2.1. Tanım.....	8
2.2.2. Nöral mekanizmalar	9
2.2.3. Gecikme indiriminin ölçümü ve değerlendirilmesi	10
2.2.4. Klinik ilişkiler.....	13
2.2.5. Gecikme indirimine yönelik müdahaleler	19
2.3. EPİZODİK GELECEK DÜŞÜNMESİ.....	20
2.3.1. Tanım.....	20
2.3.2. Klinik etki	21
2.3.3. Uygulama yöntemleri	22
3. GEREÇ ve YÖNTEM	24
3.1. ARAŞTIRMANIN ÖRNEKLEMİ ve DESENİ.....	24
3.1.1. Dahil edilme ve dışlanma ölçütleri.....	25
3.2. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI.....	27
3.2.1. Onam formu.....	27
3.2.2. Sosyodemografik veri formu	27
3.2.3. 27 Maddelik Parasal Seçim Anketi	27
3.2.4. Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği 21	28
3.2.5. Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi.....	28

3.2.6. Barratt Dürtüsellik Ölçeği	28
3.2.7. Zaman tahmini testi	28
3.3. MÜDAHALELER	29
3.3.1. Epizodik Gelecek Düşünmesi.....	29
3.3.2. Epizodik Yakın Zaman Düşünmesi.....	29
3.4. İSTATİSTİKSEL ANALİZ	30
4. BULGULAR.....	32
5. TARTIŞMA.....	41
6. SONUÇ ve ÖNERİLER	50
KAYNAKLAR	52
EKLER	60

EK 1. Onam formu

EK 2. Sosyodemografik veri formu

EK 3. 27 Maddelik Parasal Seçim Anketi

EK 4. Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği 21

EK 5. Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi

EK 6. Barratt Dürtüsellik Ölçeği

EK 7. Epizodik gelecek düşünmesi müdahale yönergesi

EK 8. Epizodik yakın zaman düşünmesi müdahale yönergesi

EK 9. Etik kurul onayı

EK 10. Benzerlik raporu

KISALTMALAR

27-PSA.....	27 Maddelik Parasal Seçim Anketi
BDT	Bilişsel Davranışçı Terapi
BIS-11-KF	Barratt Dürtüsellik Ölçeği Kısa Formu
DASÖ-21	Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği 21
DEHB.....	Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu
DSM.....	Mental Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
EGD	Epizodik Gelecek Düşünmesi
EYD	Epizodik Yakın Zaman Düşünmesi
FNBT	Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi
ICD	Uluslararası Hastalık Sınıflaması
MDB	Major Depresif Bozukluk
NRT	Nikotin Replasman Tedavileri
RDoC	Araştırma Alanı Kriterleri
SKB	Sınırdaki Kişilik Bozukluğu

TABLO LİSTESİ

Tablo 3.1. Egzersizde kullanılması önerilen epizodik detaylar	30
Tablo 4.1. EGD ve EYD grupları arasında demografik özelliklerin karşılaştırılması	32
Tablo 4.2. EGD ve EYD grupları arasında klinik özelliklerin karşılaştırılması	33
Tablo 4.3. EGD ve EYD grupları arasında sigara kullanım özelliklerinin karşılaştırılması	34
Tablo 4.4. EGD ve EYD grupları arasında tedavi öncesi gecikme indirimi oranı, DASÖ-21, FNBT ve BIS-11-KF skorlarının karşılaştırılması	35
Tablo 4.5. EGD ve EYD grupları arasında başlangıçtaki zaman tahmini testinde doğru tahminden sapma değerlerinin karşılaştırılması	35
Tablo 4.6. EGD ve EYD grupları arasında gecikme indirimi oranlarının ortalamalarının karşılaştırılması.....	37
Tablo 4.7. EGD grubunda başlangıç ve birinci ay DASÖ-21, FNBT ve BIS-11-KF skorlarının değişimi	37
Tablo 4.8. EYD grubunda başlangıç ve birinci ay DASÖ-21, FNBT ve BIS-11-KF skorlarının değişimi	38
Tablo 4.9. Her iki grupta başlangıç ve birinci ay zaman tahmini testinde doğru tahminden sapma değerlerinin karşılaştırılması	38
Tablo 4.10. Sigaraya devam edenler ile bırakanların gecikme indirimi oranı değişimleri	39
Tablo 4.11. Sigaraya devam etme riskini artırmada etkili olan faktörler	40

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1. Gecikme indirimi eğrisi ve psikopatolojiler	19
Şekil 3.1. Akış şeması.....	26



ÖZET

EPİZODİK GELECEK DÜŞÜNME EGZERSİZLERİ: TÜTÜN KULLANIM BOZUKLUĞUNDA GECİKME İNDİRİMİ TEMELLİ BİR YAKLAŞIM

Optimal tedavilerle dahi sigarayı bırakmayı deneyenlerin ancak %25'inin 1 sene boyunca sigaradan uzak durabildiği tahmin edilmektedir. Ödülün zamansal düzlemde sübjektif değerindeki devalüasyonu gösteren gecikme indirimi çeşitli klinik durumlarla ilişkilendirilmiştir. Sigara içenlerde, sigarayı bırakanlara ve sigara kullanmayanlara kıyasla daha yüksek gecikme indirimi oranları saptanmaktadır. Mevcut çalışmada sigara bırakma tedavisine başlayan kişilerde gecikme indirimi temelli bir müdahale olarak epizodik gelecek düşünmesi (EGD) egzersizlerinin olağan tedaviye eklenmesinin birinci aydaki tedavi sonucu üzerindeki etkisini incelemek amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini Eylül 2022 – Nisan 2023 tarihleri arasında Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi'ne sigarayı bırakmak için yardım almak amacıyla başvuran ve farmakoterapi başlanan hastalar arasından seçilmiştir. Araştırmada aktif müdahale olarak EGD, kontrol müdahalesi olarak epizodik yakın zaman düşünmesi (EYD) kullanılmıştır. Veri toplama araçları olarak sosyodemografik bilgilere yönelik veri formu, gecikme indirimi oranlarını tespit etmeye yönelik 27 Maddelik Parasal Seçim Anketi, Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği 21, Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi (FNBT), Barratt Dürtüsellik Ölçeği Kısa Formu ve zaman tahmini testi kullanılmıştır. Araştırmaya değerlendirme testlerini tamamlayan 30 kişi EGD, 30 kişi EYD grubunda olacak şekilde toplam 60 katılımcı dahil edilmiştir. İlk müdahale sonrasında EGD grubunda gecikme indirimi oranları $-1,64 (\pm 0,53)$ 'ten $-1,87 (\pm 0,55)$ 'ye düşerken ($p=0,009$); EYD grubunun oranlarında müdahale öncesi ve sonrasında anlamlı değişim olmamıştır. Ancak bir aylık süreçteki gecikme indirimi oranlarının değişimine bakıldığında EGD grubunda anlamlı değişim gözlenmemiş, EYD grubunda ise

anlamlı şekilde düşüş saptanmıştır ($p=0,011$). Birinci ayda iki grup arasındaki sigara bırakma oranlarında anlamlı fark saptanmazken, EGD grubunun FNBT skorlarının medyan değeri 6'dan 5'e düşmüştür ($p=0,019$). Birinci ay değerlendirme formlarını tamamlama oranlarının ve egzersiz uyumu puanlarının EGD grubunda EYD grubuna kıyasla daha yüksek olduğu görülmüştür (sırasıyla $p=0,038$; $p=0,006$). Ancak yine de EGD grubundaki egzersiz uyumunun 5 üzerinden medyanı 2 olacak şekilde puanlandığı gözlenmiştir. Sigarayı bırakanların başlangıç gecikme indirimi oranlarının sigara kullanımına devam edenlere kıyasla anlamlı derecede düşük olduğu ($p=0,049$) ve ayrıca sigarayı bırakanların gecikme indirimi oranlarının birinci ayda anlamlı derecede düştüğü tespit edilmiştir ($p=0,007$). Zaman tahmini testinde iki grubun başlangıç skorları benzerlik göstermiş, birinci ayda da anlamlı değişim gözlenmemiştir. Çalışmada kullanılan herhangi bir farmakoterapi seçeneğinde başlangıç ve birinci ay gecikme indirimi oranlarında anlamlı değişim oluşmamıştır. Yaş, cinsiyet, eğitim, kullanılan farmakoterapi ve ölçülen psikolojik özellikler gibi faktörlerin sigaraya devam etme riskiyle ilişkisi incelenmiş ancak anlamlı ilişki saptanmamıştır. Mevcut çalışmada sigara bırakmaya yönelik olağan tedaviye ek olarak uygulanan EGD egzersizlerinin sigara bırakma oranlarını artırmadığı görülse de tedavi sürecinde farklı alanlarda katkı sağlayabileceği değerlendirilmiştir. İleri araştırmalarda EGD'nin uygulanabilirliğinin geliştirilmesi, klinik etkisinin ve kullanım alanlarının da belirlenmesine yardımcı olacaktır.

Anahtar kelimeler: epizodik gelecek düşünmesi, gecikme indirimi, sigara kullanımı, sigara bırakma

ABSTRACT

EPISODIC FUTURE THINKING EXERCISES: A DELAY DISCOUNTING BASED APPROACH TO TOBACCO USE DISORDER

It is estimated that only 25% of those who attempt to quit smoking even with optimal treatments can stay smoke-free for one year. Delay discounting, which demonstrates the devaluation of subjective value of rewards over time, has been associated with various clinical conditions. Among smokers, higher delay discounting rates have been observed compared to those who have quit smoking and those who do not use tobacco. The aim of the current study was to examine the effect of episodic future thinking (EFT) exercises as a delay discounting-based intervention, in addition to standard treatment, on treatment outcomes during the first month in individuals starting smoking cessation pharmacotherapy. The sample of the study was selected among patients who sought assistance to quit smoking and initiated pharmacotherapy at Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın City Hospital between September 2022 and April 2023. EFT was used as the active intervention, while episodic recent thinking (ERT) was used as the control intervention in the study. The data collection instruments included a demographic information form, 27-item Monetary Choice Questionnaire to assess delay discounting rates, Depression Anxiety Stress Scale-21, Fagerström Test for Nicotine Dependence (FTND), Barratt Impulsiveness Scale-Short Form, and a time estimation task. A total of 60 participants, who completed the assessment tests, were included in the study, with 30 participants in the EFT group and 30 participants in the ERT group. After the initial intervention, the delay discounting rates in the EFT group decreased from $-1.64 (\pm 0.53)$ to $-1.87 (\pm 0.55)$ ($p=0.009$), while there was no significant change in the rates of the ERT group before and after the intervention. However, when examining the changes in delay discounting rates during the one-month period, no significant change was observed in the EFT group, whereas a significant decrease was found in the

ERT group ($p=0.011$). Although there was no significant difference in smoking cessation rates between the two groups in the first month, the median value of FTND scores in the EFT group decreased from 6 to 5 ($p=0.019$). The completion rates of the first-month evaluation forms and the exercise adherence scores were higher in the EFT group compared to the ERT group ($p=0.038$ and $p=0.006$, respectively). However, the exercise adherence in the EFT group was still rated with a median of 2 on a scale of 5. It was found that the initial delay discounting rates of those who quit smoking were significantly lower compared to those who continued smoking ($p=0.049$), and furthermore, the delay discounting rates of those who quit smoking significantly decreased in the first month ($p=0.007$). The baseline scores of the two groups in the time estimation task were similar, and no significant change was observed in the first month. There was no significant change in delay discounting rates in any of the pharmacotherapy options used in the study. Factors such as age, gender, education, pharmacotherapy used, and measured psychological characteristics were examined for their relationship with the risk of smoking continuation, but no significant relationship was found. Although the EFT exercises applied as an adjunct to standard treatment did not increase smoking cessation rates in the current study, it was evaluated that they could contribute to different aspects of the treatment process. Further research improving the feasibility of EFT will be beneficial for clarifying its clinical effects and areas of use.

Keywords: delay discounting, episodic future thinking, smoking, smoking cessation

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) verilerine göre dünya genelinde 1 milyardan fazla kişinin sigara kullandığı düşünülmektedir ve sigara kullanımı, erken mortalite ile morbiditenin en önemli risk faktörlerinden biri olup önlenabilir bir halk sağlığı sorunudur (1).

Tedavi almadan sigarayı bırakmayı deneyen kişilerin 6-12 aylık dönemde yüzde 95'i tekrardan sigaraya başlamaktadır (2). Sigarayı bırakmayı deneyenlerin ufak bir kısmı kanıta dayalı yöntemleri kullanmaktadır (3). Optimal tedavilerle dahi sigarayı bırakmayı deneyenlerin ancak %25'inin 1 sene boyunca sigaradan uzak durabildiği tahmin edilmektedir (4). Bu açılardan sigara bırakma süreci tekrarlayan bırakma girişimlerinin olduğu, nükslerin sık yaşandığı bir alan olarak değerlendirilebilir.

Gecikme indirimi (delay discounting), yakın zamandaki düşük değerlikli ödül ile gelecek zamandaki daha yüksek değerlikli ödül arasında yapılan tercihlerden yola çıkılarak hesaplanan; bireyin zaman içerisinde ödülü devalüe etme hızını gösteren ampirik bir fenomendir. Yüksek gecikme indirimi oranları yakındaki daha düşük değerlikli ödülü seçmeye, uzaktaki daha yüksek değerlikli ödülü ise göz ardı etmeye yönelik bir örüntüyü işaret eder. Klinik açıdan yüksek gecikme indirimi oranlarının çeşitli bağımlılık türleriyle ilişkili olduğu gösterilmiştir (5). Sigara kullananlarda olduğu gibi alkol, metamfetamin, opiyat gibi maddelerin kullanım bozukluklarında da maddeleri kullanmayanlara kıyasla daha yüksek gecikme indirimi oranları tespit edilmiştir (6-9). Ayrıca sigara bırakma tedavisinde gecikme indirimi oranı daha yüksek olanların daha kötü yanıt verdiği de çeşitli araştırmalarda ortaya konmuştur (10). Zaman tahminiyle ilgili bazı değişiklikler de hem gecikme indirimiyle hem de sigara kullanımıyla ilişkili görünmektedir (11).

Yüksek gecikme indirimi oranının klinik ilişkileri netleştikçe oranı düşürmeye yönelik yapılabilecek müdahalelerin klinik anlamı da değerlendirilmeye başlanmıştır. Yapılan derlemelerde gecikme indirimini düşürmeye yönelik müdahalelerden epizodik gelecek düşünmesi (episodic future thinking, EGD) ön plana çıkmaktadır (12, 13).

2001 yılında Atance ve O'Neill tarafından öne sürülen bir kavram olan EGD, bir olayı önceden deneyimlemek için bireyin kendiliğini geleceğe doğru yansıtma beceresi olarak tarif edilebilir (14). Sıklıkla gelecekteki kişisel, olumlu bir olayın detaylı imajinasyonu şeklinde yapılsa da farklı şekillerde EGD egzersizleri yapılabilmektedir (15).

Yayınlanan çalışmalarda EGD'nin, sigara içenlerde de gecikme indirimi oranını düşürdüğü; ayrıca sigara aşermesini azaltmada ve müdahale sonrası kısa dönemde daha az sigara içilmesini sağlamada da etkili olabileceği gösterilmiştir (16-18).

Mevcut çalışmada sigara bırakma tedavisine başlayan kişilerde gecikme indirimi temelli bir müdahale olarak EGD egzersizlerinin olağan tedaviye eklenmesinin birinci aydaki tedavi sonucu üzerindeki etkisini incelemek amaçlanmıştır.

Mevcut çalışmanın hipotezleri aşağıda sıralanmıştır:

Hipotez 1 – EGD egzersizleri uygulanan grupta kontrol grubuna kıyasla birinci aydaki sigara bırakma oranları daha yüksek seyredecektir.

Hipotez 2 – EGD egzersizleri sigara bırakma tedavisine başlayan kişilerde gecikme indirimi oranlarını düşürecektr.

2.1 – EGD egzersizleri ilk anda müdahale sonrası gecikme indirimi oranlarını düşürecektr.

2.2 – Tekrarlayan EGD egzersizleri birinci ayda gecikme indirimi oranlarını düşürecektr.

Hipotez 3 – Birinci ayda sigarayı bırakanlarda gecikme indirimi oranlarında düşüş gözlenecektir.

Hipotez 4 – Sigara bırakmada kullanılan herhangi bir farmakolojik tedavi seçeneğinde gecikme indirimi oranlarında değişim saptanmayacaktır.

Hipotez 5 – EGD egzersizleri zaman tahmininde doğru tahminden sapmayı azaltacaktır.

Bahsi geçen hipotezlerinin test edilmesi, nükslerin sık yaşandığı bağımlılık tedavilerinde uzun dönem sağaltımda EGD'nin yerini ortaya koymada ve tütün kullanım bozukluğuna boyutsal bir bakışın geliştirilmesinde katkı sunacaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. TÜTÜN KULLANIM BOZUKLUĞU

2.1.1. Tanım

Tütün bir milyardan fazla insanın kullanımıyla dünyada en sık tüketilen psikoaktif maddelerden biridir (1). Bağımlılık yapıcı etkileri ön planda nikotine atfedilmekte olup bağımlılığının gelişiminde çeşitli farmakolojik, genetik, davranışsal ve çevresel faktörlerin rol aldığı belirtilmektedir (19). Ayrıca bağımlılık yapıcı etkileri nikotininle sınırlı kalmayıp sigara içerisinde yer alan çeşitli maddeler de bu etkilere katkı sunduğu gerekçesiyle suçlanmaktadır (20).

Arkeolojik çalışmalarda insanlarla tütünün ilişkisine yönelik bulgular on binlerce yıl geriye gitmektedir ve bilinen en erken bulgular Amerika kıtasını işaret etmektedir; tütünün global yayılımında ise İspanyol kaşiflerle Amerikalı yerlilerin etkileşimi sonucu Avrupa'ya gelişinin önemli olduğu düşünülmektedir (21). Tütünün on altıncı yüzyılda Avrupa'da, on yedinci yüzyılda Çin ve Japonya bölgesinde yayıldığı ve İbrahim Peçevi'nin yazılarından yola çıkarak on altıncı yüzyılda Osmanlı İmparatorluğu'nda hekimler tarafından medikal amaçlarla kullanıldığı belirtilmektedir (22).

Dünyada da tütün hem medikal uygulamalarda hem de dini ve kültürel ritüellerde çeşitli amaçlarla kullanılagelmiştir. On dokuzuncu yüzyıl sonlarına doğru sigara üretiminin endüstrileşmesiyle bugünkü bilinen sigara formatındaki kullanımı halk arasında yaygınlaşmıştır. Yirminci yüzyılda sağlık üzerindeki olumsuz etkilerine yönelik veriler birikmeye başlamış; 1964'te Amerika Birleşik Devletleri Sağlık, Eğitim ve Refah Bakanlığı Halk Sağlığı Hizmetleri tarafından sigaranın başta akciğer kanseri olmak üzere sağlık üzerindeki olumsuz etkilerini belirgin şekilde ortaya koyan raporu yayınlanmış ve sigaranın zararlarına yönelik halk arasındaki farkındalık zaman içerisinde artış göstermiştir (23). Zaman içerisinde tütünün bağımlılık yapıcı etkileri de tanınmış, tanı kılavuzlarında 1978'de Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) Uluslararası Hastalık Sınıflaması dokuzuncu sürümünde (International Classification of Diseases, ICD-9) ve 1980'de Amerikan Psikiyatri Birliği'nin Mental Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı 3. sürümünde (Diagnostic and

Statistical Manual of Mental Disorders, DSM-3) tütün bağımlılığı olarak kavramsallaştırılmıştır (24, 25). Günümüzde DSM beşinci sürümünün metin revizyonunda (DSM-5-tr) tütün kullanım bozukluğu ve ICD-11'de nikotin bağımlılığı tanıları ilgili durumları tarif etmek için kullanılmaktadır (26, 27).

2.1.2. Tanı

DSM-5-tr'de tütün kullanım bozukluğu, klinik açıdan belirgin bir sıkıntıya veya işlevsellikte düşmeye yol açan ve en az on iki aylık süreçte tanımlanan on bir klinik özellikten en az ikisinin eşlik ettiği sorunlu bir tütün kullanımı paterni olarak tarif edilmiştir. Tanımlanan on bir klinik özellik arasında hedeflenen tütün kullanım miktarına ve süresine uyulamaması; tütün kullanımını kesmeye ve kontrol altında tutmaya yönelik süregelen bir istek veya başarısız denemeler; tütün elde etmek veya kullanmak ile ilgili aktivitelere çokça zaman harcanması; tütün kullanmak için güçlü bir arzu ya da aşerme; çeşitli ortamlarda (iş, okul veya ev gibi) başlıca yükümlülüklerini yerine getirememeye sonuçlanan yineleyici tütün kullanımı; tütünün etkilerinin neden olduğu ya da artırdığı sürekli veya yineleyici sosyal ya da kişilerarası problemlere rağmen tütün kullanımını sürdürme; önemli sosyal, mesleki veya eğlence aktivitelerine tütün kullanımı sebebiyle katılmama veya katılımın azalması; fiziksel açıdan zararlı olacak durumlarda yineleyici tütün kullanımı; tütün kullanımıyla ilişkili olduğu düşünülen süregelen veya tekrarlayıcı fiziksel ya da psikolojik sorunların olduğu bilgisine rağmen devam eden tütün kullanımı; tolerans ve yoksunluk yer almaktadır (26).

ICD-11'de ise nikotin bağımlılığı tanısına yer verilmiş olup tanı için klinik özelliklerin en az on iki aydır devam ettiği, ancak düzenli nikotin kullanımının (günlük veya neredeyse günlük olacak şekilde) en az üç aydır bulunması gerektiği not edilmiştir. ICD-11'de tanımlanan klinik özellikler arasında nikotin kullanımının kontrolünün bozulması; nikotin kullanımının sağlık, günlük aktiviteler ve sorumluluklar gibi hayatın diğer yönlerine kıyasla daha ön planda tutulması ve zarara veya olumsuz sonuçlara rağmen nikotin kullanımının devam etmesi ya da artması; nikotine nöroadaptasyonun göstergesi olan fizyolojik özellikler (tolerans, yoksunluk belirtileri veya yoksunluk belirtilerini baskılamak için tekrarlayıcı nikotin ya da benzer farmakolojik maddelerin kullanımı) yer almaktadır. Nikotin bağımlılığı için tarif edilen üç klinik özellikten en az ikisinin gerekli olduğu belirtilmiştir (27).

DSM-5-tr'de en az üç aydır tanı kriterlerinin (tütün kullanmak için güçlü bir arzu ya da aşerme kriteri haricinde) karşılanmıyor olması erken remisyon, en az on iki aydır karşılanmıyor olması ise sürekli remisyon olarak tarif edilmiştir(26). ICD-11'de ise kişinin

nikotin kullanmadığı süre bir ile on iki ay arasındaysa durum erken tam remisyon, on iki aydan uzunsa sürekli tam remisyon olarak isimlendirilmiştir (27). Ayrıca DSM-5-tr’de klinik durumun şiddeti bulunan klinik özellik sayısına göre hafif, orta ve şiddetli olacak şekilde sınıflandırılmıştır (26).

DSM-5-tr’de tütün kullanım bozukluğu, ICD-11’de de nikotin bağımlılığı tanı kriterleri açısından ilgili kılavuzlarda yer alan diğer alkol ve madde ile ilişkili bozuklukların tanı kriterlerine kıyasla bir ayırmaya gidilmediği, tanı kriterlerinin benzer şekilde tarif edildiği görülmektedir.

2.1.3. Epidemiyoloji

DSÖ verilerine göre dünya genelinde 1,14 milyar kişinin sigara kullandığı düşünülmektedir (1). Sigara kullananların ise yaklaşık yüzde 90’ının 25 yaşından önce sigara kullanmaya başladığı tahmin edilmektedir (28).

Kullanılan sigara miktarı hastalık riskinin önemli bir belirleyicisi olsa da günlük birkaç dal sigara kullanımı dahi sigara kullanımı olmayan kişilere kıyasla artmış hastalık riskiyle ilişkilendirilmiştir. Dünya çapında günlük ortalama 20,3 milyar dal sigaraya eşdeğer miktarda tütün kullanıldığı, yıllık 8 milyona yakın insanın ölümünün tütün kullanımıyla ilişkili olduğu değerlendirilmektedir (1).

Sigara içen kişilerde yaşam beklentisinin hiç sigara içmemiş kişilere kıyasla 10 yıl kadar kısaldığı, ancak 40 yaşından önce sigarayı bırakmanın sigaraya devam etmeyle ilişkili ölüm riskini %90’a kadar azaltabildiği gösterilmiştir (29). Sigara kullanımının yaşam kalitesini azalttığı ve bu ilişkinin kullanılan sigara miktarı arttıkça kuvvetlendiği bilinmektedir. Yaşam kalitesi üzerindeki bu olumsuz etki pasif sigara içicilerinde de tespit edilmiştir. Çeşitli etnik ve kültürel topluluklardaki bireylerde, farklı sosyoekonomik gruplarda ve muhtelif komorbid tıbbi durumda sigarayı bırakmanın yaşam kalitesini belirgin şekilde iyileştirdiği Goldenberg ve arkadaşları tarafından yapılan sistemik derlemede ifade edilmiştir (30). Tütün kullanımıyla başta çeşitli kanserler olmak üzere bir çok kronik rahatsızlığın, kardiyovasküler hastalıkların, kronik obstrüktif akciğer hastalığının ve farklı akciğer hastalıklarının, inmenin ve immün mekanizmalı hastalıkların riskinde artış görülmektedir (31).

DSÖ tarafından 2021 yılında yayınlanan Global Tütün Epidemisi (Global Tobacco Epidemic) raporuna göre, Türkiye sigara kullanımı kontrolü konusunda önemli adımlar atmıştır. Rapor, Türkiye’nin tütün kullanımı ve kontrolü konusunda yüksek bir politika

uyum düzeyine sahip olduğunu, tütün kullanımını azaltmak için yürütülen faaliyetlerde önemli ilerlemeler kaydettiğini ve tütün ürünleri kullanımının düşürülmesinde etkili olabilecek önlemler aldığını belirtmektedir. Ancak yine de raporda yer alan verilere göre Türkiye’de erişkinlerde günlük sigara içenlerin prevalansının yüzde yirmi altılar düzeyinde olduğu ifade edilmektedir (32).

Türkiye İstatistik Kurumu’nun 2019’da yayınladığı Türkiye Sağlık Araştırması verilerine göre ise 2010’da on beş yaş üstü bireylerde yüzde 25,4 düzeyinde olan her gün tütün ürünleri kullanma oranının 2019’da yüzde 28 düzeyine arttığı görülmektedir. Cinsiyete göre tütün kullanma oranları incelendiğindeyse özellikle erkeklerdeki tütün kullanma oranlarının yüksekliği dikkat çekmektedir. Raporda 2019 yılı için erkeklerde her gün tütün ürünü kullanma oranı yüzde 41,3 olarak belirtilmişken kadınlarda bu oran yüzde 14,9 olarak ifade edilmiştir (33). Kullanımını azaltmaya yönelik atılan adımlara rağmen tütün kullanımı halen Türkiye’de önemli bir halk sağlığı sorunu olarak varlığını devam ettirmektedir.

2.1.4. Etiyoloji

Nikotin hem ödül etkileri hem de rahatsız edici ve tiksindirici etkileri (örneğin mide bulantısı) olan bir maddedir. Doza, bireysel duyarlılığa ve tolerans varlığına göre görülen etkileri farklılık gösterebilir. Bağımlılık yapıcı etkileri de nikotinin hem ödül hem de rahatsız edici etkilerini işleyen beynin çeşitli bölgelerinden gelen sinyallerin etkileşimiyle ortaya çıkar (34).

İnhale edilen tütün ürünlerinde nikotin, dumanla birlikte akciğerlere taşınır. Akciğerlerde hızlıca emilip pulmoner venöz dolaşıma katılır. Sonrasında arterial dolaşıma geçen nikotin hızlıca beyne ulaşır. Beyinde normal şartlar altında asetilkolinin bağlandığı ligand kapılı iyon kanalları olan nikotinik kolinerjik reseptörlere bağlanır. Nikotinin bağlanmasıyla kanallar açılır ve içeriye sodyum veya kalsiyum girişi sağlanarak voltaj bağımlı kalsiyum kanalları aktifleşir. Böylece nörona kalsiyum girişi artar ve nörotransmitter salınımı gerçekleşir (19, 35).

Dopamin, glutamat ve gama aminobutirik asid gibi çeşitli nörotransmitterler nikotinin etkisinin oluşmasına aracılık eder. Nikotinik asetilkolin reseptörlerinin çeşitli alt ünitelerinin etkisiyle özellikle ventral tegmental bölgedeki dopamin içeren nöronlar nikotinin ödül tipi etkilerinden sorumludur ve tekrarlayan nikotin kullanımına yol açar. Tekrarlayan nikotin maruziyeti ile de çeşitli nöral yapılarda nöroadaptasyonlar gelişir ve tütün kullanımı davranışı bağımlılık haline gelir (36).

Nikotinin etkilerine bağılı bazı bulgular görülebildiğı gibi nikotinin yoksunluğu da çeşitli bulguları ortaya çıkarabilir. Nikotin yoksunluğu afektif, somatik ve bilişsel bulgulara yol açabilir. Afektif bulgular olarak anksiyete, anhedoni, çökkünlük, disfori, hiperaljezi ve irritabilite; somatik bulgular olarak tremor, bradikardi, gastrointestinal yakınmalar ve artmış iştah; bilişsel bulgular olarak ise odaklanma güçlüğü ve hafızayla ilgili sorunlar görülebılır (37). Semptomların çeşitliliğı aynı zamanda nikotinin bedene etkisinin karmaşıklığının göstergesi olarak da ele alınabilir.

Tütün kullanım bozukluğunda genetik ilişkiler de araştırılan konulardan olmuştur. Genom çapında ilişkilendirme çalışmaları tütün kullanım bozukluğuyla ilişkili çeşitli genetik değışkenleri ortaya koymuştur. Bunlar arasında nikotin metabolizmasını (örneğin CYP2A6) ve nikotinik asetilkolin reseptörlerini ilgilendiren genler de yer almaktadır (38). Nikotinik, dopaminerjik ve glutamaterjik nörotransmisyonu ilgilendiren çeşitli genetik yapıların nikotin bağımlılığıyla ilişkisi olduğı düşünölmektedir (39).

2.1.5. Klinik gidişat ve tedavi

Tedavi almadan sigarayı bırakmayı deneyen kişilerin çoğı ilk sekiz günde relaps yaşamakta, 6-12 aylık dönemdeyse yüzde 95'i tekrardan sigaraya başlamaktadır (2). Zaman içerisinde relaps riskinin hiperbolik bir grafik sunacak şekilde düşüş gösterdiği tarif edilmektedir (40).

Çeşitli faktörler sigara bırakma sürecinde yeniden sigaraya başlamayı kolaylaştırdığı gerekçesiyle suçlanmıştır. Cinsiyet, yaş, eğitim durumu, medeni durum gibi değışkenlerin sigara bırakma sürecinde etkileri olduğunu gösteren çalışmalar olsa da Vangeli ve arkadaşları yaptıkları sistematik derlemede çalışmalar arasındaki metodolojik heterojeniteye dikkat çekmiştir. Derlemede sosyodemografik özelliklerin tutarlı bir şekilde sigara bırakma başarısını yansıtmadığı, ancak bağımlılık düzeyi arttıkça bırakma denemelerindeki başarının düştüğüne yönelik tutarlı sonuçlar bulunduğı belirtilmiştir (41). Ayrıca daha şiddetli nikotin yoksunluğu belirtilerinin ve aşermenin de daha yüksek relapsla ilişkili olduğu bildirilmiştir (42). Ek olarak psikiyatrik hastalık öyküsü, depresyon ve anksiyete semptomlarının da sigara bırakma denemelerinde başarısızlıkla ilişkili olabileceğı ifade edilmektedir (43-45).

Kanıtı dayalı olarak sigara bırakma sürecinde etkili olduğu gösterilmiş farmakolojik ajanlar üç grupta incelenebilir: nikotin replasman tedavileri (NRT), vareniklin ve bupropion. NRT olarak sakız, bant, nazal sprey, inhaler ve pastil formunda ürünler kullanılabilir. Vareniklin ise nikotinik asetilkolin reseptörlerine parsiyel agonist etkisi olan bir moleküldür.

Bupropion, noradrenalin ve dopamin gerialım inhibitörü etkisinin yanında nikotinik asetilkolin reseptörlerine de antagonist etki yapar (34).

Yapılan bir Cochrane derlemesinde NRT'nin uzun dönemde sigara bırakma başarısını yüzde 50-70 oranında arttırdığı belirtilmektedir. Aynı derlemede NRT'nin tek başına bupropiona kıyasla anlamlı fark göstermediği, ancak NRT-bupropion kombinasyonun her iki tedavinin de tek başına olmasından üstün olduğu ifade edilmiştir. NRT-bupropion kombinasyon tedavisinin plaseboya kıyasla 2,6 kat artmış sigara bırakma başarısıyla ilişkili olduğu saptanmıştır (46). Çeşitli NRT uygulamalarının da benzer düzeyde etkinlik gösterdiği ifade edilmektedir (47).

Üç farmakolojik yaklaşımın birbiriyle kıyaslandığı 8144 katılımcının dahil edildiği çok merkezli randomize plasebo ve aktif kontrollü çift kör bir çalışmada, üç tedavinin de plaseboya kıyasla anlamlı üstünlük gösterdiği; vareniklin kullananlarda sigara bırakma oranlarının NRT ve bupropion kullananlardan da fazla olduğu tespit edilmiştir (48). Vareniklinin tek başına da NRT kombinasyonu ile benzer düzeyde etkili olduğuna yönelik sonuçları bulunmaktadır (47).

Farmakolojik yaklaşımlar haricinde danışmanlık verilmesi gibi davranışsal desteklerin de sigara bırakma oranlarında artış sağladığı belirtilmektedir (49). Ayrıca sigara içme isteğinin yönetimine, nikotin aşermesinin yarattığı olumsuz duygulanımlarla baş etmeye, bırakma sürecinde öz yeterliliğin artırılmasına, çevresel tetikleyicilerin düzenlenmesine ve sosyal desteğin sağlanmasına yönelik bilişsel davranışçı müdahaleler ve elektronik sigaralar da sigara bırakma tedavisinde kullanılabilir (50).

2.2. GECİKME İNDİRİMİ

2.2.1. Tanım

Gecikme indirimi, ödülün alınma zamanı uzadıkça ödülün subjektif değerindeki azalmayı ifade eden bir terimdir. Günlük hayatın çeşitli bağlamlarında gecikme indirimi karar alma süreçlerinde deneyimlenir. Bir sebzeyi hemen çiğ bir şekilde tüketmek ile pişirip sıcak bir yemek olarak hazırlayıp yeme kararında da istediği bölümü üniversite sınavlarında kazanabilmek için bugün ders çalışıp çalışmama kararında da benzer süreçlerin işlediği söylenebilir. Çeşitli bilişsel süreçlerin de dahil olduğu bir şekilde bugün daha düşük değerlikli ödül ile gelecekteki daha yüksek değerlikli ödül arasında tercihler yapma durumunda kalmak gecikme indiriminin günlük hayatta işlediği alanları ortaya çıkarır.

Ayrıca ödül dışı kayıp gibi unsurlar üzerinden de gecikme indirimi yapmak ve farklı unsurlara ait gecikme indirimi oranlarını hesaplamak mümkündür.

Gecikme indirimi, karar alma süreçlerindeki ve insan davranışındaki etkisi ile çeşitli psikopatolojiler açısından transdiagnostik bir süreç ve olası bir müdahale alanı olarak önerilmiştir (51). Gecikme indirimi başlarda dürtüselliğin bir ölçümü olarak düşünülse de günümüzde dürtüsellik ile ilişkili fakat ayrı bir yapı olarak ön plana çıkmaktadır (52, 53). Dürtüsellik gibi DSM ve ICD’de tanı kriterleri arasında yer almasa da gecikme indirimiyle ilgili süreçler Araştırma Alanı Kriterleri’nde (Research Domain Criteria – RDoC) pozitif değerlik sistemlerinde ödül değerlendirme yapısı içerisinde ele alınabilir (54).

2.2.2. Nöral mekanizmalar

Gecikme indiriminde çeşitli nöral mekanizmalar görev almaktadır. Bu mekanizmalardan değerlendirme, prospeksiyon ve yönetici kontrol nöral sistemleri ön plana çıkmaktadır (54).

Değerleme ağı, ödül işleme ağı olarak da adlandırılmaktadır. Bartra ve arkadaşları tarafından yapılan meta analizde değerlendirme sisteminde ventromedial prefrontal korteks ve ventral striatumun temel yapıyı oluşturduğu ve bu sistemin değer temelli öğrenme ile karar alma süreçlerinde önemli bir rolü olduğu değerlendirilmiştir (55). Kable ve Glimcher ise yaptıkları çalışmaları ile ventral striatum, medial prefrontal ve posterior singulat kortekslerin sadece ödülün anlık değerlemesine değil aynı zamanda gecikmiş ödülün subjektif değerlemesine de katkı sunduğunu ortaya koymuştur (56). Ventromedial prefrontal korteksin ayrıca seçenekleri karşılaştırırken ödülün değeri, gecikmenin süresi gibi ödülün farklı niteliklerine yönelik bilgilerin entegrasyonunu sağladığı düşünülmektedir (57). Mok ve arkadaşları yaptıkları çalışmada izole ventromedial prefrontal korteks lezyonu olan hastaların daha yüksek gecikme indirimi oranları sergilediğini göstermiştir (58). Bu açıdan lezyon çalışmaları da nörogörüntüleme çalışmalarını doğrular niteliktedir.

Prospeksiyon ağı medial temporal lob, precuneus ve dorsomedial prefrontal korteksten oluşmaktadır (54). Medial temporal lob sadece geçmiş anıların hatırlanmasında değil, aynı zamanda gelecekle ilgili imajinasyonlarda da aktiftir. Palombo ve arkadaşları yaptıkları çalışmada medial temporal lob aktivitesinde gelecek ve şimdiki zamana yönelik imajinasyon grupları arasında farklılık saptamazken lateral parietal bölgelerde ve ventromedial prefrontal kortekste gruplar arası farklılıkları tespit etmişti; aynı çalışmada yüksek sahne oluşturanlarda düşük sahne oluşturanlara kıyasla artmış medial temporal lob

aktivitesi olması dikkat çekiciydi (59). Lempert ve arkadaşları yayınladıkları derlemede olası gelecek sonuçların simüle edilmesindeki rolü nedeniyle prospeksiyon ağının muhtemelen gelecekteki ödülün seçilmesinde payı olduğunu işaret etmiştir (54). Sonraki yıllarda Mok ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da medial temporal lob lezyonu olan hastalarda gecikme indiriminde sağlıklı kontrollere kıyasla anlamlı farklılık saptanmasa da düşük değerlikli kesin verilecek ödül ile yüksek değerlikli çeşitli ihtimallerle verilecek ödüller arasında, medial temporal lob lezyonu olan hastaların kesin ödülü seçmeye yönelik bir patern gösterdiği saptanmıştır (58). Bu bilgiler ışığında prospeksiyon ağının gecikme indirimi üzerindeki etkisinin, aydınlatılmayı bekleyen çeşitli mekanizmalarla gerçekleştiğini iddia etmek mümkün görünmektedir.

Yönetici kontrol ağı dorsolateral prefrontal korteksi ve dorsal anterior singulat korteksi içerir (54). Dorsolateral prefrontal kortekste bireysel yapısal bağlantı farklılıkları gecikme indirimi oranlarıyla ilişkilidir (60). Çeşitli çalışmalarda da farklı klinik gruplarda yönetici kontrol ağındaki bağlantılar ile gecikme indirimi arasındaki olası ilişkiler gösterilmiştir (61, 62).

Gecikme indiriminde çeşitli nöral mekanizmaların aydınlatılmayı bekleyen etkileşimleri rol almaktadır. Lempert ve arkadaşlarının yayınladıkları derlemede de işaret ettikleri gibi yukarıda bahsi geçen ağlar arasındaki etkileşimlerin hem sağlıklı bireylerde hem de psikopatolojide ortaya konması yeni terapötik yaklaşımların geliştirilmesine de katkı sunacaktır (54).

2.2.3. Gecikme indiriminin ölçümü ve değerlendirilmesi

Gecikme indirimi ölçümlerinde çeşitli metotlar kullanılabilir. Bu metotların ortak noktası şimdiki veya yakın zamanda düşük değerlikli ödül ile bu ödüle kıyasla daha geç bir zamandaki daha yüksek değerlikli ödül arasında seçimler sunmasıdır. Böylece zaman ilerledikçe ödülün (kimi durumlarda kayıp veya farklı nitelikteki çıktılar da kullanılabilir) devalüe edilme paternine yönelik bilgiler sunar.

Gecikme indirimi ölçümleri insanlarda yapılabildiği gibi çeşitli türde hayvan modellerinde de çalışılabilir. Ancak insan ve hayvan çalışmaları arasında metodolojik bazı farklılıklar bulunmaktadır. İnsan çalışmalarında çeşitli ödül tipleri kullanılabilirken hayvan çalışmalarında çoğunlukla ödül olarak yem kullanılmaktadır. İnsan çalışmalarında ödülün gecikme süresi olarak yıllara varan değişken zamanlar tercih edilebilirken hayvan çalışmalarında ise saniyeler uzunluğunda, insan çalışmalarına kıyasla

daha kısa, zaman dilimleri tercih edilebilmektedir. İnsan çalışmalarında ölçümler gerçek ödülle yapılabilirdi gibi varsayımsal ödüllerle de gerçekleştirilebilmektedir. Hayvan gruplarında yapılan ölçümlerde primer pekiştireç etkisinden yararlanabilmek adına gerçek ödüller kullanılmaktadır. İnsan ve hayvan çalışmalarında gecikme indirimi ölçümlerinde önemli olabilecek bir diğer metodolojik farklılık da hayvanların teste uyumunu sağlamak için değerlendirme öncesinde hayvanlara gecikmenin ve sonuçların deneyimle öğretilmesidir. Hayvan gruplarında sıklıkla haftalar, aylar süresince cevapları stabilleşene kadar test tekrarlanır; insanlarda ise tek seansta ölçümü tamamlamak mümkündür (63).

İnsan çalışmalarındaki gecikme indirimi ölçümlerinde genellikle ödül olarak para kullanılır. Sıklıkla insanların istediği bir nesne oluşu ve doygunluk gibi kısıtlayıcı bir örüntüye yol açmaması açısından gecikme indirimi ölçümlerinde para kullanışlı bir ödüdür (54). Ancak ölçümlerde farklı tipte ödüller kullanmak da mümkündür. Holt ve arkadaşları yaptıkları çalışmada ödül olarak yiyecek, para veya seksin kullanıldığı çeşitli gecikme indirimi testlerinde indirim oranları arasında anlamlı düzeyde korelasyon tespit ederek bireylerin bir ödül üzerinden sergiledikleri gecikme indirimi oranlarının diğer ödüllerle yapılan testte gösterecekleri performansı öngörmeye yardımcı olabileceğini işaret etmiştir (64). DeHart ve arkadaşları da para, eğlence, alkol veya sağlık gibi çeşitli ödülleri kullandıkları gecikme indirimi testlerinde farklı ödüllerin gecikme indirimi skorları arasında çoğunlukla anlamlı pozitif korelasyon tespit edildiğini bildirmiştir (65). Genel olarak insanların para ödüllü testlerde para dışı ödüllü testlere kıyasla daha düşük bir gecikme indirimi oranı sergiledikleri, para dışı ödüllü testlerde zamansal olarak yakındaki ödülü seçmeye yönelik paternin belirginleştiği, ifade edilse de farklı ödüllerle ortaya konan gecikme indirimi skorlarının birbirleri arasında pozitif korelasyon gösterdikleri bildirilmektedir (66).

Gecikme indirimi testlerinde sıklıkla varsayımsal ödüller kullanılsa da gerçek ödüllerin kullanıldığı uygulamalar da vardır. Rotella ve arkadaşları gerçek para ödülleri ile varsayımsal para ödüllerinin farkını değerlendirdikleri çalışmalarında katılımcıya ödemesi yapılan gerçek ödüllerin, gecikme indirimi ve teorik açıdan gecikme indirimiyle ilintili özellikler arasındaki ilişkinin gücünü azalttığını ve en güçlü korelasyonların varsayımsal ödül testlerinde ortaya çıktığını bulmuştur (67). Varsayımsal ödüllü testler ayrıca daha büyük ödül miktarları ve daha uzun bekleme süreleriyle de çalışabilmeyi kolaylaştırmaktadır. Madden ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilen deneysel çalışmada ödülün gerçek veya varsayımsal olmasının bireyler arası ve bireylerin kendi gecikme indirimi skorlarında anlamlı bir değişikliğe yol açmadığı tespit edilmiştir (68).

Çeşitli faktörler gecikme indirimini etkileyebilir. Odum ve arkadaşları yayınladıkları derlemede gecikme indiriminde durum ve karakter etkisinin olduğundan bahsetmiştir. Anlık değişkenlere bağlı olarak gecikme indiriminde görülen geçici değişimleri, çeşitli bağlamlarda ortaya çıkan farklı sonuçları durum etkisi; bireyin farklı tipte testlerde tutarlı bir paterni sergilediği gecikme indirimini de karakter etkisi ile açıklamışlardır (66). Shamosh ve Gray yaptıkları meta analizde daha yüksek zeka düzeyinin daha düşük gecikme indirimi oranlarıyla ilişkili olduğunu ortaya koymuştur (69). Önceki yıllarda yaşı gecikme indirimi oranları üzerinde etkisi olduğu düşünülen yayınlar olsa da Seaman ve arkadaşları yaptıkları meta analizde erişkin yaş grubunda yaş ile gecikme indirimi arasında belirgin bir ilişki saptamamıştır (70, 71). Ayrıca gecikme indiriminde cinsiyetin etkisi incelendiğinde düşük oranda bir varyanstan sorumlu olduğu düşünülmektedir (72). Bu ve benzeri olası değişkenleri tanımak gecikme indiriminde durum ve karakter etkilerini belirlemeye ve dolayısıyla daha kullanışlı, standardize ölçümlerin geliştirilmesine katkı sunabilir.

Genel olarak 3 tipte gecikme indirimi testinden bahsedilebilir: titrasyon, ayarlanan titrasyon ve randomize seçenekli testler. Titrasyon tipindeki uygulamalarda zamansal olarak yakındaki veya gecikmiş ödül sabit tutularak diğer ödül kademeli olarak artırılır veya azaltılır. Test farklı ödül miktarları ve farklı gecikme süreleriyle tekrarlanır. Ayarlanan titrasyon tipinde her denemeden sonra bir parametre (zamansal olarak yakındaki veya gecikmiş ödülün miktarı ya da ödülün gecikme süresi) katılımcının cevabına göre ayarlanır. Randomize seçenekli testlerde ise ödül miktarları ve gecikme süreleri her soruda değişkenlik gösterir (54).

Bireylerin gecikme indirimine yönelik verilerini incelemek için farklı yöntemler bulunmaktadır. Gecikme indirimi çalışmalarında sıklıkla görülebilecek yöntemler arasında indirim faktörü, eğri altında kalan alan hesaplamaları ve indirim oranı (k) görülebilir. Basit titrasyon tipi testlerde tek gecikme zamanı değerlendirildiğinden farksızlık noktası da yoktur; indirim faktörü tek farksızlık noktasından yola çıkılarak hesap edilir (54). İndirim faktörü için aşağıdaki denklem kullanılabilir.

$$\delta = (x_1/x_2)^{[1/(t_2-t_1)]}$$

Denklemden x_1 proksimal zamandaki (t_1) ödülün değerini, x_2 ise distal zamandaki (t_2) eşdeğer ödülün değerini ifade etmektedir (73). Ancak bu faktör, indirim oranında olduğu gibi zamanla subjektif ödül değerindeki değişimi gösteren bir fonksiyon sunmaz. Eğer gecikme indirimi testinde birden fazla gecikme zamanı kullanılmışsa her gecikme süresi için ayrı farksızlık noktaları tespit edilebilir ve bu noktalar farksızlık eğrisini ortaya koyabilir.

Bu eğrinin altında kalan alan hesaplandığında daha yüksek alan, gecikmiş ödülde daha düşük bir indirimle ilişkilidir (54). İndirim oranı (k), farksızlık eğrisinin eğimini ifade eder. Sonuçları değerlendirmek için çeşitli yöntemler olsa da verilerin hiperbolik bir modelle örtüşmesi sebebiyle Mazur'un önerdiği aşağıdaki hiperbolik denklemdeki “k” değeri gecikme indirimi çalışmalarında sıklıkla kullanılagelmiştir (66, 74).

$$V = \frac{A}{1 + kD}$$

Denklemden V ödülün subjektif değerini, A ödülün objektif değerini, D ödüldeki gecikmeyi ve k ise indirim oranını temsil eder. Daha büyük k değerleri proksimal zamandaki daha düşük değerlikli ödülü seçmeye yönelik paterni, daha küçük k değerleri ise gecikmiş ödülü seçmeye yönelik paterni ifade eder. Yapılan çalışmalarda k değerlerinin dağılımı çarpık olmaya meyil gösterdiğinden dolayı verilerin parametrik testlerde kullanımını sağlamak maksadıyla normal dağılımını ortaya çıkarmak için k değerinin logaritmik dönüşümlerinin kullanılması önerilmektedir (75).

2.2.4. Klinik ilişkiler

Gecikme indirimi karar alma mekanizmalarında etkili ampirik bir fenomendir. Bugüne kadar yapılan çalışmalarda gecikme indiriminin hem çeşitli davranışlarla hem de çeşitli psikopatolojilerle ilişkisi ortaya konmuştur.

Gecikme indirimiyle en çok çalışılan konulardan biri bağımlılık alanıdır. Sigara, alkol, madde kullanımı gibi çeşitli bağımlılık davranışlarının bulunduğu gruplarda daha yüksek gecikme indirimi oranları saptanmıştır (5). Bağımlılığın formülasyonunda yakındaki pekiştireci (madde) seçmeye, uzaktaki pekiştireçleri (örneğin olumsuz sağlık durumları, sosyal ilişkilere olumsuz etkileri gibi) ise göz ardı etmeye yönelik bir örüntü olması teorik olarak da artmış gecikme indirimi oranının bağımlılıkla ilişkili psikopatolojilerle örtüştüğünü düşündürmektedir.

Bickel ve arkadaşları 1999'da yayınlanan deneysel çalışmalarında aktif sigara kullanımı olan bireylerle hiç sigara içmemiş veya sigarayı bırakmış bireyleri gecikme indirimi açısından kıyaslamıştır. Hiç sigara içmemiş ve sigarayı bırakmış bireylerin gecikme indirimi oranları arasında anlamlı farkın bulunmadığı araştırmada aktif sigara kullananların ise daha yüksek gecikme indirimi oranı sergilediği gösterilmiştir. Dolayısıyla bu sonuçlar ilk planda artmış gecikme indirimi oranının, nikotin bağımlılığının geri dönüşümlü bir etkisi olabileceğini düşündürse de çalışmanın kesitsel dizaynından dolayı sonuçların bir tür seçme

yanlılığı (zaten sigarayı bırakanların daha düşük gecikme indirimi oranı sergileyenler olması gibi) ile de ilişkili olabileceğine dikkat çekilmiştir (6). Sonraki yıllarda da çeşitli çalışmalarda sigara kullananlarda kullanmayanlara kıyasla daha yüksek gecikme indirimi oranı bulunduğu gösterilmiştir. Bu çalışmalarda elektronik sigara kullananlar da incelendiğinde elektronik sigara kullananların dahi kullanmayanlara kıyasla daha yüksek gecikme indirimi oranı sergilediği ifade edilmiştir. Ancak bu etkinin elektronik olmayan sigaranın etkisine kıyasla daha düşük olduğunu iddia eden çalışmalar olduğu gibi benzer düzeyde etkisi olduğunu bildiren çalışmalar da vardır (76, 77). Yıllar içerisinde yürütülen çalışmalar aktif sigara kullananlarda kullanmayanlara göre artmış gecikme indirimi oranı bulunduğuna yönelik bilgiyi pekiştirmiştir.

Gecikme indirimi, nikotin bağımlılığı düzeyi aracılığıyla sigara içmeye öncelik verilmesi ile ilişkili görünse de uzun dönemde nikotin bağımlılık düzeyinden bağımsız bir şekilde gecikme indirimi oranının relapsı öngördüğü bildirilmektedir (78, 79). 6 aylık bir takip çalışmasında da daha yüksek gecikme indirimi oranlarının daha yüksek relaps riskini öngördüğü tespit edilmiştir (80). Ancak gecikme indirimi oranının relapsla ilişkisine yönelik olumsuz sonuç bildiren çalışmalar da vardır (81). Syan ve arkadaşları 2021 yılında yayınlanan sistematik derlemelerinde inceledikleri on dört çalışmadan onunda daha yüksek gecikme indirimi oranlarının sigara bırakma sürecinde daha kötü sonuçla ilişkili görüldüğünü bildirmiştir. Buradan yola çıkarak yüksek gecikme indirimi oranını erişkinlerde sigara bırakma tedavisi için negatif prognostik faktör olarak önermişlerdir (10). Amlung ve arkadaşları ise 2022 yılında yayınlanan çalışmalarında gecikme indirimi ile sigara bırakma arasında benzer negatif prognostik ilişkiyi tespit etmiş ve yaptıkları nörogörüntüleme çalışmasıyla dorsolateral prefrontal korteksi ve striatumu bu etkinin oluşumuyla ilgili temel yapılar olarak işaret etmiştir (82). Ayrıca sigaranın olumsuz getirilerine yönelik uyarıların etkilerinin de gecikme indirimi oranı düşük olanlarda daha yüksek olduğu bildirilmektedir (83). Dolayısıyla yıllar içerisinde yapılan çalışmalar bir yandan 1999'da Bickel ve arkadaşlarının işaret ettiği seçim yanlılığını destekleyen bulguları ortaya koymuş ve gecikme indirimi oranı daha düşük olanların sigarayı bırakma konusunda daha başarılı olduğunu tespit etmiş bir yandan da sigara kullanımı ile gecikme indirimi arasındaki nedenselliği araştırmıştır.

Sigara kullanan bireylerde yapılan altı haftalık grup temelli bilişsel davranışçı terapinin (BDT) kullanıldığı bir müdahale çalışmasında, tedavi tamamlandıktan sonra sigara içmeye devam edenler ile bırakanların gecikme indirimi oranlarında anlamlı fark saptanmamıştır. Ancak takip süresi bir yıla tamamlandığında sigarayı bırakanların içmeye

devam edenlere kıyasla daha düşük gecikme indirimi oranı sergilediği gösterilmiştir (84). Amerika Birleşik Devletleri'nde lise öğrencilerinde yapılan bir kohort çalışmasında öğrenciler on beş ile yirmi bir yaşları arasında takip edilmiştir ve başlangıçtaki daha yüksek gecikme indirimi oranlarının takip sürecinde artmış sigara kullanım riskiyle ilişkili olduğu değerlendirilmiştir (85). Bu çalışmaların açtığı perspektiften sigara kullanımı ile gecikme indirimi oranı arasında iki yönlü bir ilişki olduğunu, bir yandan gecikme indirimi oranı yüksek olanlarda sigara kullanım riski daha yüksekken bir yandan da sigarayı bırakmanın gecikme indirimi oranını zaman içerisinde düşürdüğünü iddia etmek mümkün görünmektedir.

Norveç'te on üç ile on yedi yaş arası on yedi bin kadar bireyde yapılan araştırmada gecikme indirimi oranı arttıkça alkol içme ve alkol intoksikasyonu sıklığının da arttığı gösterilmiştir. Ayrıca aynı çalışmada yüksek gecikme indirimi oranı olan grupta, alkol tüketimi ve dürtüsellik gibi parametreler kontrol edildiğinde dahi, alkol etkisinde olumsuz sonuç doğuracak davranışlarda (sarhoş araç kullanımı, vandalizm, kendine zarar verme gibi) bulunmanın daha sık olduğu gözlenmiştir (86). Erişkin grubunda çalışıldığında da alkol kullanım bozukluğu olan grupta daha yüksek gecikme indirimi oranları saptanmaktadır (7). Ayrıca alkol kullanım bozukluğu şiddeti arttıkça gecikme indirimi oranı da artmaktadır (87).

Sigara ve yoğun alkol kullanımının gecikme indirimi açısından etkileşimini incelemek isteyen Moallem ve Ray yaptıkları çalışmada sadece yoğun alkol kullanımı olan veya sadece sigara içenlere kıyasla hem sigara hem de yoğun alkol kullanımı olan bireylerde küçük ödüller açısından artmış gecikme indirimi oranı saptarken benzer anlamlı yükseklik orta ve büyük ödüllerle yapılan testler için anlamlı bulunmamıştır (88). Moody ve arkadaşları da sadece sigara içenlere kıyasla sigara kullanımına ek olarak alkol ve/veya kokain bağımlılığı bulunan kişilerin daha yüksek gecikme indirimi oranı sergilediklerini tespit etmiştir (89). Bu açılarından bir bağımlılığa ek olarak başka bağımlılıkların bulunmasının gecikme indiriminde doğrusal bir artıştan ziyade daha karmaşık etkileşimlere yol açtığı değerlendirilebilir.

Kirby ve arkadaşları eroin bağımlılarında gecikme indirimi oranını kontrol grubunun oranının iki katı olarak bulmuştur (90). Madden ve arkadaşları benzer yıllarda yaptıkları çalışmada opiyat bağımlılığı olan kişilerde madde kullanımı olmayanlara kıyasla daha yüksek gecikme indirimi oranı saptarken opiyat bağımlılığı olan kişilerin ödül olarak eroin kullanılan testlerde ödül olarak para kullanılan testlere kıyasla anlamlı derecede daha yüksek gecikme indirimi oranı sergilediğini göstermiştir (9).

Karakula ve arkadaşları tedavi arayışı olan opiyat kullanım bozukluğu tanılı bireylerde yaptıkları çalışmada son bir ay içerisinde eroin kullanımı olan bireylerin son bir ay içerisinde reçeteli opiyat kullanımı olan bireylere kıyasla daha yüksek gecikme indirimi oranı sergilediğini ifade etmiştir (91). Ancak metadon idame tedavisindeki hastaların gecikme indirimi değerlendirilen kimi çalışmalarda sağlıklı kontrollere kıyasla daha yüksek gecikme indirimi oranları tespit edilmiştir (92, 93). Robles ve arkadaşları metadon idame tedavisinde yasa dışı opiyat madde kullanımına devam eden hastalarla sadece metadon kullanmaya devam edenlerin gecikme indirimi oranları arasında anlamlı fark bulunmadığını belirtmiştir (93). Opiyat bağımlılarında klinik yanıtın nöropsikolojik belirteçlerini saptamaya yönelik yapılan bir takip çalışmasında gecikme indirimi oranlarının üç aylık takip sürecindeki yasadışı madde kullanımını yordamadığı belirtilmiştir (94).

Uyarıcı maddelerle yapılan gecikme indirimi çalışmalarına bakıldığında da kokain bağımlılığı olan bireylerin madde kullanımı olmayan kontrollere kıyasla daha yüksek gecikme indirimi oranı sergilediği ve ödül olarak kokain kullanılan gecikme indirimi testlerinde ödül olarak para kullanılan testlere kıyasla daha yüksek oranda gecikme indirimi uyguladıkları bulunmuştur (95). Kirby ve Petry de yaptıkları çalışmada kokain ve eroin kullanımı olanların gecikme indirimi oranlarını madde kullanımı olmayan kontrollere göre yüksek saptarken iki maddeyi kullananların oranları arasında anlamlı fark tespit etmemiştir (96). Metamfetamin kullanımı olan bireylerde gecikme indirimi oranının daha yüksek seyrettiği de çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir (8, 97). Yoon ve arkadaşları ise yaptıkları çalışma ile metamfetamin kullanım bozukluğu olan bireylerin ödül olarak metamfetamin kullanılan teste ödül olarak para kullanılan teste kıyasla daha yüksek gecikme indirimi oranı sergilediğini ortaya koymuştur (98).

Eroin ve amfetamin kullanımına yönelik yürütülen bir çalışmada en yüksek gecikme indirimi oranları aktif madde kullanımı olanlarda saptanırken kullanımı sonlandırmış olanlarda gecikme indirimi oranının daha düşük olduğu, hiç madde kullanmamış olanlarda ise en düşük olduğu gösterilmiştir (99). Özetle opiyat ve uyarıcı maddeler de artmış gecikme indirimi oranıyla ilişkili görünmekte olup sağaltımı sağlanmış bağımlılarda ise sağlıklı popülasyon kadar olmasa da daha düşük gecikme indirimi oranları gözlenmektedir.

Kannabis kullanımı ile gecikme indirimi arasındaki ilişkiyi inceleyen bir derleme ve meta analizde kannabis kullanım şiddeti veya sıklığı ile artmış gecikme indirimi oranı arasında anlamlı bir ilişki bulunsa da etki büyüklüklerine bakıldığında diğer maddelere kıyasla daha düşük bir etki olduğu belirtilmiştir (100). Ayrıca Foxx ve arkadaşları kannabis

kullanımı olan bireylerin proksimal veya distal seçenekte de yer alsa gecikme indirimi testlerinde kannabisi tercih etmeye yönelik bir patern sergilediğini; sadece gecikmiş ödülün beklenmesiyle ilgili bir problem olmadığını, aslında gecikmiş ödül kannabis ise bunu beklemeğe yönelik bir gönüllülük de olduğunu göstermiştir (101). Kannabis ve alkol kullanımı olan bireylerde de sadece alkol kullanımı olan bireylere kıyasla daha yüksek gecikme indirimi oranı saptandığı bildirilmiştir (102).

Ebeveynlerde bağımlılık öyküsü olması artmış gecikme indirimi oranlarıyla ilişkilendirilmiştir (103). Çeşitli çalışmalarda artmış gecikme indirimi oranına yönelik farklı genetik faktörler işaret edilse de gelinen noktada gecikme indiriminin kompleks genetik yapılarla ilişkili olduğu ve dolayısıyla alanda daha büyük örneklemli çalışmalara ihtiyaç duyulduğu belirtilmektedir (104). Ayrıca Reynolds ve arkadaşları yaptıkları çalışmada beklendiği gibi sigara içen annelerin sigara içmeyen annelere kıyasla artmış gecikme indirimi oranına sahip olduğunu buldu; buna ek olarak sigara içen annelerinin çocuklarının da sigara içmeyen annelerin çocuklarına kıyasla artmış gecikme indirimi oranı sergilediklerini gösterdiler. Buradan yola çıkarak artmış gecikme indirimi oranının sigara kullanımının gelişmesinde davranışsal bir risk faktörü de olabileceğine dikkat çekmişlerdir (105).

Davranışsal bağımlılıklarla gecikme indiriminin ilişkisini inceleyen bir meta analizde genellikle davranışsal bağımlılığı olan gruplarda daha yüksek gecikme indirimi oranı saptandığı, özellikle kumar oynama bozukluğuna yönelik kanıtların belirgin olduğu ve gecikme indirimi oranının yüksekliğiyle davranışsal bağımlılıkların şiddeti arasında sıklıkla bir ilişki bulunduğu bildirilmiştir (106). Cheng ve arkadaşlarının 14 çalışmanın sonuçlarını dahil ettiği başka bir meta analizde internet bağımlılığı bulunan kişilerde bulunmayanlara kıyasla gecikme indirimi oranlarının anlamlı şekilde daha yüksek seyrettiği tespit edilmiştir (107). Tedavi arayışı olan kumar oynama bozukluğu tanılı bireylerde yapılan bir çalışmada başlangıçtaki yüksek gecikme indirimi oranlarının daha yüksek tedaviyi bırakma oranlarını veya artmış relaps riskini yordadığı ve dolayısıyla tedavi sürecinde olası olumsuz etkileri nedeniyle yüksek gecikme indirimi oranlarının göz önünde bulundurulması gerektiği bildirilmiştir (108).

Dolayısıyla gecikme indirimiyle sigara, alkol, çeşitli maddeler ve davranışsal bağımlılıkların ilişkisini aydınlatmaya yönelik yapılan çalışmalarda kimi noktalarda ayrışmalar olsa da ortak ilişkiler bulunduğu değerlendirilebilir. Bu açıdan gecikme indirimi bağımlılıklarda farklı zamansal boyutlarda (bağımlılık esnasında olduğu gibi bağımlılık

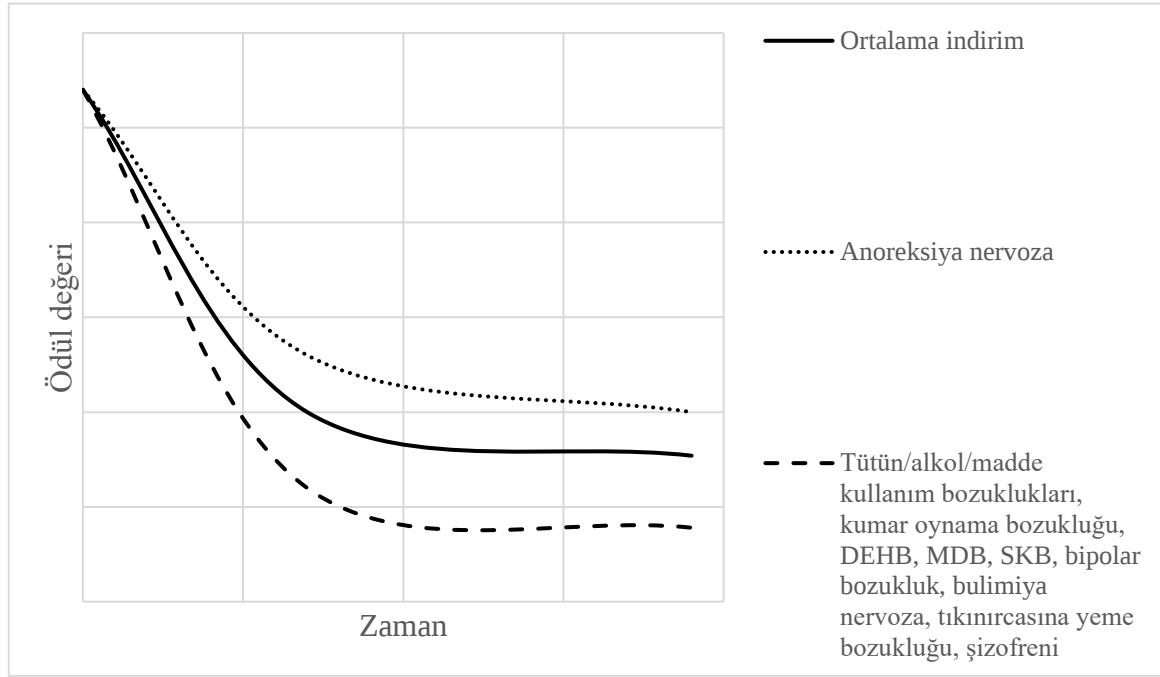
gelişmeden önce ve bağımlılığın sağaltımından sonra da) izleri olan bir davranışsal belirteç olarak ele alınabilir (109).

Gecikme indiriminin bağımlılık dışı psikopatolojilerle çalışmaları da bulunmaktadır (bkz. Şekil 2.1.). Örneğin dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB) tanılı bireylerde vaka kontrol çalışmalarında belirgin düzeyde artmış gecikme indirimi oranları tespit edildiği ve bu ilişkinin etki büyüklüğünün bağımlılık ile gecikme indirimi ilişkisinininkine benzer düzeylerde olduğu ifade edilmektedir (110). Dokuz ile on iki yaş arası DEHB tanılı çocuklarda yapılan bir çalışmada metilfenidat kullanımının gerçek ödülleriyle yapılan gecikme indirimi oranında düşüş sağladığı, ancak varsayımsal ödülleriyle yapılan testte benzer düşüşün gözlenmediği bildirilmiştir (111).

Amlung ve arkadaşları gecikme indirimi ile bağımlılık ve DEHB dışı psikopatolojilerin ilişkisini anlamaya yönelik yürüttüğü meta analizde majör depresif bozukluk (MDB), şizofreni, sınırda kişilik bozukluğu (SKB), bipolar bozukluk, bulimiya nervoza ve tıknırcasına yeme bozukluğu olan bireylerde kontrol gruplarına kıyasla daha yüksek gecikme indirimi oranı olduğu; anoreksiya nervoza tanılı bireylerde ise tam tersine daha düşük gecikme indirimi oranı olduğu sonucuna varmıştır. Bu verilerden yola çıkarak gecikme indirimi psikiyatrik bozukluklar açısından transdiagnostik bir süreç olarak önermişlerdir (51). Levin ve arkadaşları ise üniversite öğrencilerinde yaptıkları araştırmalarında kabul ve kararlılık terapisinde psikopatolojilerle ilişkili transdiagnostik bir fenomen olan psikolojik katılık ile gecikme indiriminin ilişkisini aydınlatmak istemiştir. Levin ve arkadaşları yaptıkları çalışmada gecikme indiriminin depresyon, anksiyete, stres, sosyal işlevsellik gibi klinik açıdan anlamlı çeşitli unsurlarla ilişkisinin psikolojik katılığa etkisi üzerinden olabileceğini işaret etmiş ve gecikme indirimi transdiagnostik bir süreç olarak tariflemişlerdir (112).

Lempert ve arkadaşları hem farklı çalışmalarda aynı psikopatoloji için elde edilen çeşitli gecikme indirimi oranı sonuçlarına dikkat çekerek hem de sadece artmış gecikme indirimi oranının değil azalmış gecikme indirimi oranının da kimi psikopatolojik durumlarla ilişkisini hatırlatarak gecikme indirime boyutsal bir yaklaşımı önerir (54). Örneğin depresyonun artmış gecikme indirimi oranıyla ilişkisinden bahsetsek de Dombrovski ve arkadaşlarının geriatrik popülasyonda yaptıkları çalışmalarında yüksek letaliteli suicidal girişimde bulunan depresif bireylerin düşük letaliteli girişimde bulunanlara kıyasla daha düşük gecikme indirimi oranı sergilediklerini bulduğunu hatırlamakta fayda vardır (113). Klinik açıdan suicidal ve depresyon bir arada görülen kavramlar olsa da daha planlı bir suicidal

girişim ile genel olarak depresyonun gecikme indirimi ile ilişkisi ters yönlü olabilir. Dolayısıyla tanısal kategorilerde çeşitli alt gruplar farklı karar alma eğilimleri gösterebilir. Gecikme indirimi oranını tanı bazlı kategorize etmektense boyutsal ilişkilerini anlamak, işleyen dinamikleri tanımak ve olası müdahale alanlarını belirginleştirmek açısından önem teşkil eder.



Şekil 2.1. Gecikme indirimi eğrisi ve psikopatolojiler

Karar alma süreçlerinde gösterdiği etkinlikten dolayı gecikme indiriminin sağlıklı etkileşiminin psikopatolojiler dışından da olabileceğini değerlendirmek gerekmektedir. Artmış gecikme indirimi oranları, yapılan çalışmalarda daha yüksek obezite oranı, tip 2 diyabet hastalarında daha kötü glisemik kontrol, artmış riskli cinsel davranış gibi sağlık üzerinde çeşitli yönlerden olumsuz sonuçlar doğurabilecek farklı unsurlarla ilişkilendirilmiştir (114-116). Sağlığın çeşitli boyutlarıyla gecikme indiriminin etkileşimini aydınlatmak farklı alanlarda iyileşmenin sağlanmasında muhtelif müdahale alanlarını da ortaya çıkaracaktır.

2.2.5. Gecikme indirimine yönelik müdahaleler

Bugüne kadar yapılan çalışmalarda klinik ilişkileri göz önünde bulundurularak gecikme indirimine yönelik çeşitli müdahalelerin etkinliği değerlendirilmiştir.

Farkındalık (mindfulness) müdahaleleri gecikme indiriminde etkileri araştırılan yöntemlerdendir. Rung ve Madden'in 2018 yılında yayınlanan gecikme indirimine yönelik müdahalelerle ilgili yaptıkları sistematik derleme ve meta analizde farkındalık müdahaleleriyle gecikme indirimindeki düşüşün anlamlılık düzeyinde olmadığı belirtilmiştir (12). Scholten ve arkadaşlarının 2019'da yayınlanan benzer konuda yaptıkları sistematik derlemede de kabul veya farkındalık temelli yaklaşımların çelişkili sonuçlarına değinilmiş ancak çalışma sayısının kısıtlılığın ve olumlu sonuç veren çalışmaların da bulunmasından yola çıkarak bu yöntemdeki müdahalelerin de umut verici olabileceği ifade edilmiştir. Bilişsel davranışçı terapinin gecikme indirimini düşürdüğüne yönelik belirgin bir etkiyi ortaya koyan kanıt bulunmazken pekiştireç sisteminin (contingency management) çalışmalarında farklı sonuçlar bulunduğu, ileri araştırmalara ihtiyaç duyulduğu belirtilmektedir (13).

Geleceğin canlı bir şekilde bireysel imajınasyonu olan EGD müdahaleleri, gecikme indiriminde en çok çalışılan yöntemlerden olup sonuçlara bakıldığında gecikme indiriminde düşüş sağladığına yönelik bulgular belirgindir (12, 13, 117, 118).

2.3. EPİZODİK GELECEK DÜŞÜNMESİ

2.3.1. Tanım

Atance ve O'Neill 2001 yılında yayınladıkları yazılarında Tulving'in epizodik hafıza kavramına atıf yaparak geçmişle ilgili düşüncelerde epizodik ve semantik ayrımı net olsa da gelecekle ilgili düşüncelerde böyle bir ayrıma gidilmediğini vurgulamıştır. İkili buradan yola çıkıp EGD kavramını tanıtmış ve bu kavramın insanların gelecekte yapmayı planladıkları bir eylemi hatırlamalarına izin verecek anımsatıcıları seçmelerinde ve geliştirmelerinde nasıl etkili olabileceğini tartışmıştır. Atance ve O'Neill en yalın haliyle EGD'yi bir olayı önceden deneyimlemek için bireyin kendiliğini geleceğe doğru yansıtma beceresi olarak tarif etmiştir (14).

İlerleyen yıllarda EGD nörobilim, psikoloji ve psikiyatri gibi disiplinlerde sıkça araştırılan bir konu olmuştur. Geleceği imajine ve simüle etmenin epizodik hatırlamayla benzer nöral yapıları kullandığı; geçmiş hatırlamada önemli bir yapı olan medial temporal lob sisteminin geleceğin simülasyonunda da yapı taşlarının oluşması noktasında katkı sunduğu değerlendirilmiştir (119). Kompleks bir mental süreç olan EGD'nin medial prefrontal korteks, posterior singulat ve parahipokampal korteksler gibi çeşitli beyin bölgelerinde aktivasyonla ilişkili olduğu belirtilmektedir (120). Bu açılarından bakıldığında

EGD geçmiş deneyimlerden gelen duyuşal, duyuşal ve bağlamsal bilgileri bütünleştiren gelecekteki olası olayların canlı ve ayrıntılı zihinsel simülasyonlarının inşasını ifade eder.

2.3.2. Klinik etki

EGD gibi gecikme indirimi oranını düşüren süreçler güncel ve gelecekteki çıktılarının değerlerini daha bütünlüklü değerlendirme imkanı sunuyor ve belki de çeşitli davranışsal sorunlarda ortak bir etiyolojik çekirdeği hedefliyor olsa da EGD'nin gecikme indirimi ve sağlıkla ilgili davranışlara olan etkisinin mekanizması tam manasıyla anlaşılabilmiş değildir (15). Yine de gecikme indirimiyle ilişkisi göz önünde bulundurularak çeşitli klinik gruplarda EGD temelli müdahale çalışmaları uygulanmıştır.

Ruhi-Williams ve arkadaşları aktif sigara içen bireylerde yaptıkları kesitsel çalışmada EGD'nin gecikme indirimi olduğu gibi sigara aşermesinde de düşüş sağladığını göstermiştir. Ayrıca aynı çalışmada bazı katılımcılara egzersizlerine akciğer kanseri bulguları eklemeleri istenmiştir. Sonrasında yaptıkları analizde sigara ilişkili hastalık bulgusunun EGD'den farklı olarak gecikme indirimi oranını artırdığını ancak EGD'ye benzer şekilde sigara aşermesini düşürdüğünü bulmuşlardır. Yapılan analizde EGD ile sigara ilişkili hastalık bulgusu eklenmesi arasında anlamlı ilişki tespit edilmemiştir (16). Bu açıdan EGD'nin etki mekanizmasını sadece uzun vadeli olumsuz sonuçlarla temas penceresinden değerlendirmek yeterli görünmemektedir.

Gecikme indirimi gösterilen etkisi sebebiyle EGD'nin sigara içenlerde de etkili olabileceği düşünülmüştür. Stein ve arkadaşları 2016 yılında yayınlanan çalışmalarında EGD ve kontrol müdahalelerinden sonra katılımcıların 60 dakika boyunca içtikleri sigaradan çıktıkları nefesi bir aparat aracılığı ile ölçmüştür. Yapılan araştırmada EGD'nin kontrol grubuna kıyasla gecikme indirimi oranını düşürdüğü ve EGD müdahale grubunda içilen sigara miktarının daha az olduğu gözlenmiştir (17). Sonraki yıl yayınlanan araştırmalarında Chiou ve Wu da EGD ile kontrol müdahaleleri kıyasladıklarında EGD grubunda hem ölçeklerin doldurulması esnasında hem de uygulamadan sonraki hafta boyunca daha az sigara içildiğini tespit etmiştir. Ayrıca yapılan analizde gecikme indirimi oranının EGD'ye katılım ile sonraki hafta içilen sigara miktarı arasındaki bağlantıya aracılık ettiği saptanmıştır (18).

Sigara içenlerde yapılan diğer bir araştırmada EGD'nin aşermeyi düşürmediği ancak sigara isteği yoğunluğunu düşürdüğü belirtilmiştir (121). Bir başka çalışmada da madde kullanım bozukluğu olan ve sigara içen bireylerde BDT ve EGD birlikte uygulanmıştır.

Tedavi öncesi ve sonrası gecikme indirimi oranında belirgin bir değişiklik olmazken içilen sigara miktarının azaldığı, ancak EGD'ye uyumun düşük olduğu belirtilmiştir (122). Araştırmada kontrol grubu bulunmaması ve düşük örneklem sayısı da etkinlikle ilgili yorum yapmayı sınırlandırmaktadır. EGD müdahalesi açısından kontrol grubu bulunmayan ve madde kullanım bozukluğu olan bireylerde yapılan başka bir çalışmada da EGD uygulaması arttıkça gecikme indirimi oranı ve sigara isteğinin düştüğü belirtilmiştir (123).

EGD'nin yoğun alkol kullanımı olanlarda alkol kullanımını azaltabileceği tespit edilmiştir (124). Kannabis ve kokain kullananlarda da gecikme indirimi oranını düşürdüğü gösterildiğinden klinik açıdan kullanışlı olabileceğine yönelik görüşler mevcuttur (125, 126). EGD'nin ayrıca yeme davranışı üzerinde de etkileri olduğu gösterilmiştir (127). EGD'nin hem aşırı kilolu veya obez gruplarda hem de obez olmayan gruplarda kalori alımını azaltabileceği düşünülmektedir (128, 129).

EGD sadece müdahale olarak değil aynı zamanda bir beceri olarak da değerlendirilebilir. Hallford ve arkadaşları 2018 yılında yayınlanan meta analiz ve sistematik derlemelerinde psikiyatrik tanısı olanların daha az spesifik ve daha az detaylı bir şekilde EGD yapabildiklerini göstermiştir. Alt grup analizlerinde de depresyon, bipolar bozukluk ve şizofrenide EGD becerilerinde anlamlı yetersizlik olduğu saptanmıştır (130). Yu Du ve arkadaşları da anksiyete özelinde EGD becerilerini inceledikleri meta analiz ve sistematik derlemelerinde EGD'de hatırlatıcının değerliğine göre detay ve canlılığın farklılık gösterebildiğini ortaya koymuştur (131). Bu veriler de farklı klinik gruplarla çalışırken EGD müdahalelerinin klinik özelliklere göre adaptasyon gerektirebileceğini işaret etmektedir.

2.3.3. Uygulama yöntemleri

Klinik açıdan hedeflenen davranış değişikliğine yönelik etkisini artırmak için çeşitli tasarımlarla EGD müdahaleleri uygulanmaktadır. Standardize bir uygulamanın geliştirilmemesi sebebiyle yapılan çalışmalarda metodolojik heterojenite dikkat çekmektedir. Ancak son yıllarda EGD literatürünün genişlemesiyle uygulama detaylarıyla ilgili değişkenlerin etkisi belirginleşmeye ve uygulamanın biçimine yönelik kanıt zemini zenginleşmeye başlamıştır.

EGD uygulamalarında, yapılan çalışmada bir hatırlatıcı oluşturulur. Sonrasında oluşturulan hatırlatıcı verilen görev esnasında veya doğal ortamda tekrar kullanılır. Hatırlatıcının kullanılması yapılan çalışmalarda görsel, yazılı veya sesli olarak çeşitli şekillerde gerçekleştirilmiştir. Brown ve Stein 2022 yılında yayınlanan EGD'nin yöntemine

dair verileri değerlendirdikleri derlemelerinde hatırlatıcının iletim biçiminin EGD'nin etkinliği üzerine olan etkisinin sistematik bir biçimde incelenmediğini ancak hatırlatıcının muhtelif yöntemlerle uygulandığı durumlarda da EGD'nin etkili görüldüğünü bildirmiştir (15).

Hatırlatıcının içeriğinin de EGD'nin etkinliğinden sorumlu olabileceği düşünölmektedir. Röscher ve arkadaşları 2022 yılında yayınladıkları meta analizde EGD'nin gecikme indirimi oranını düşürmede etkili olduğunu göstermiş ve bu etkinin EGD'nin hangi özellikleriyle daha belirgin olduğunu incelemiştir. Yaptıkları incelemede hatırlatıcı içeriğinin olumlu değerlikli olaylardan oluşmasının, içeriğin canlı bir şekilde imajine edilebilmesinin ve gecikmiş seçenikle ilgili bir içerikte imajinasyonun daha güçlü bir etkiyi ortaya koyduğunu göstermişlerdir (118).

Genellikle EGD uygulamalarında imajine edilen olayın geçtiği zaman ile yapılan gecikme indirimi testindeki gecikmiş ödölün zamanı eşleştirilmektedir; bu da EGD uygulamalarının kullanımını kısıtlamaktadır. Ancak gecikme indirimi testindeki zamanla eşleştirilmemiş EGD uygulamalarının da gecikme indirimi oranını düşürmede benzer düzeyde etkili olduğu gösterilmiştir (132).

EGD müdahalesi görüşmecinin direktifleriyle ya da anket veya form kılavuzluğunda gerçekleştirilebilir. İki yöntemin de etkili olarak kullanılabildiği bilinmektedir (15). Her ne kadar EGD uygulamalarında yöntemsel heterojenite dikkat çekici olsa da farklı yöntemlerin gecikme indirimini düşürebileceği görölmektedir. Bu açıdan klinik etkinliğini optimal düzeye çıkarmak, uygulanabilirliğini artırmak ve daha standardize uygulamalar geliştirmek için olası değişkenleri değerlendiren ileri araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Yapılan çalışmalarda EGD'ye kontrol durumları olarak farklı yöntemler kullanılagelmiştir. En yaygın kullanılan yöntemlerden biri epizodik yakın zaman düşünmesidir (Episodic Recent Thinking, EYD). EYD'de EGD'den farklı olarak hatırlatıcı olarak kullanılan olayın yakın bir geçmiş zamanda gerçekleşmiş olması istenir. Böylece olayın canlılığı, epizodik yapısı, uygulamaya harcanan zaman ve efor kontrol edilerek uygulamanın zamansal oryantasyonu üzerinden etkinliği değerlendirilebilir (15). Ayrıca EGD çalışmalarda EYD'den farklı olarak standardize epizodik düşünmesi ve sağlık bilgisi düşünmesi gibi farklı kontrol müdahaleleri de denenmiştir (133, 134).

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMANIN ÖRNEKLEMİ ve DESENİ

Araştırmanın örnekleme Eylül 2022 – Nisan 2023 tarihleri arasında (8 ay) Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi'ne sigarayı bırakmak için yardım almak maksadıyla başvuran ve farmakoterapi başlanan hastalar arasından seçilmiştir. Hastalar, tedavileri araştırmacı olmayan doktorlar tarafından düzenlendikten sonra araştırmacıya yönlendirilmiştir. Araştırmanın dahil edilme ölçütlerine uygun olan hastalar araştırmaya katılmaya davet edilmiş, kabul edenler araştırmaya dahil edilmiştir.

Araştırmaya dahil edilen katılımcılar sırasıyla bir kişi müdahale ve bir kişi kontrol grubuna olacak şekilde gruplanmıştır. Katılımcılara testleri ve müdahaleyi isteklerine göre yüz yüze veya çevrimiçi ortamda tamamlama imkanı sunulmuştur. İlgili formları tamamlamayanlara iki gün içerisinde e-posta yolu ile hatırlatma yapılmıştır. Araştırmaya katılmayı kabul eden 102 hastanın 60'ı ilk değerlendirme testlerini ve müdahale ile ilgili formları tamamlayarak araştırmaya dahil olmuştur.

Katılımcılar ilk olarak sosyodemografik bilgilere yönelik veri formunu, ardından gecikme indirimi oranını tespit etmeye yönelik 27 Maddelik Parasal Seçim Anketi'ni (27-Item Monetary Choice Questionnaire, 27-PSA) ve sırasıyla Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği 21 (DASÖ-21), Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi (FNBT), Barratt Dürtüsellik Ölçeği Kısa Formu (Barratt Impulsiveness Scale 11 Short Form, BIS-11-KF) ve zaman tahminine yönelik testi doldurmuştur. Bahsi geçen soruları cevapladıktan sonra müdahale grubundaki katılımcılara EGD'ye, kontrol grubundaki katılımcılara ise EYD'ye yönelik hazırlanan yönergeler sunulmuş ve ilgili egzersizler yaptırılmıştır. Egzersiz süresince araştırmacıya sormak istedikleri soruları yüz yüze katılanların doğrudan sözel olarak, çevrimiçi katılanların ise e-posta yolu ile sorabileceği ifade edilmiştir. Egzersiz tamamlandıktan sonra gecikme indirimi oranını tespit etmeye yönelik 27-PSA tekrarlanmıştır.

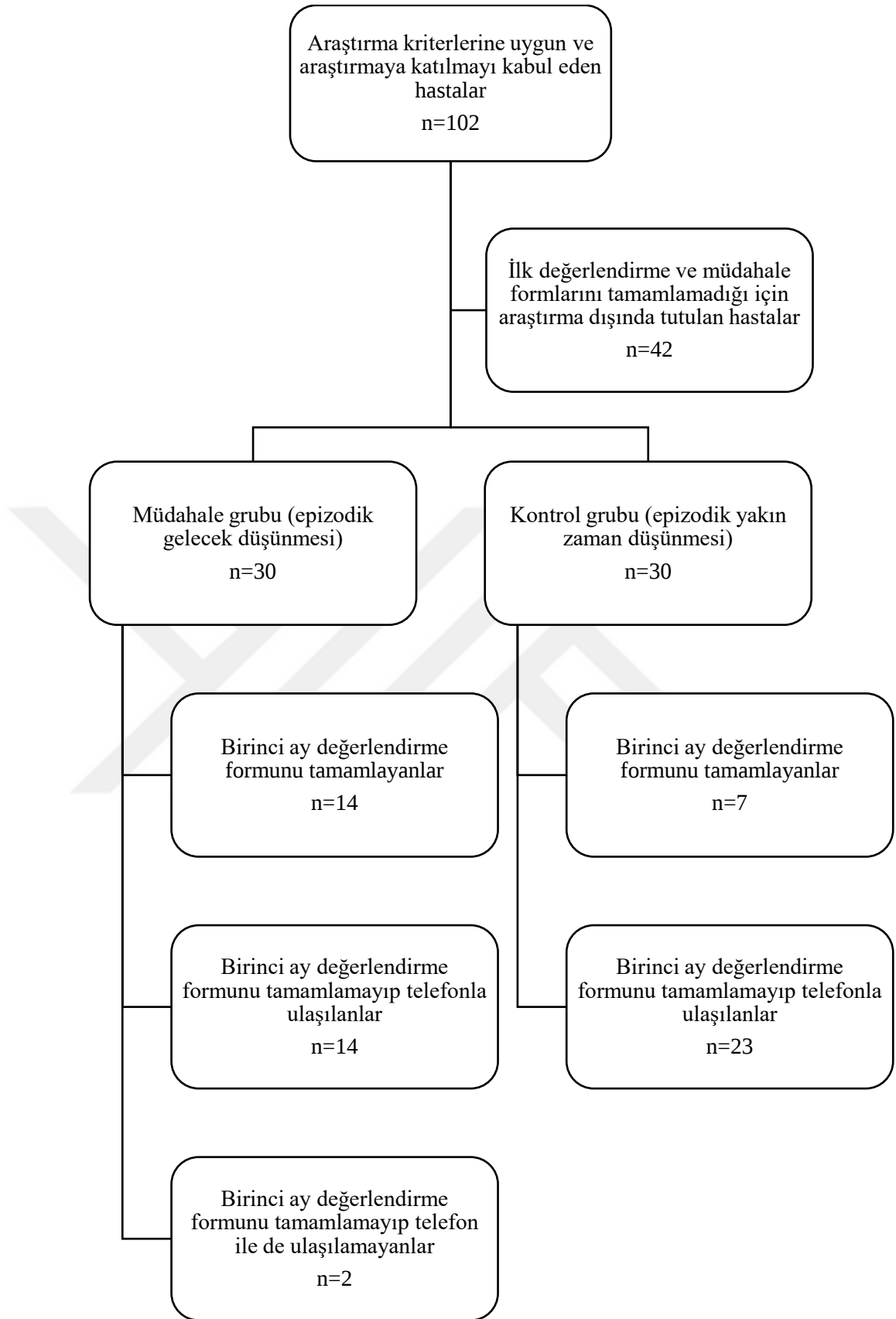
İlk görüşmede katılımcılar sonraki süreçle ilgili bilgilendirilmiş ve bir ay dolduktan sonra e-posta yolu ile kontrol değerlendirme formu gönderilmiştir. Birinci ay kontrol değerlendirmesinde katılımcıların sigara içme durumları ve önerilen müdahaleye devam durumları sorgulanmış ardından ilk görüşmedeki test ve ölçekler tekrarlanmıştır. Birinci ay değerlendirme formunu tamamlamayan katılımcılara iki gün içerisinde e-posta yolu ile hatırlatma yapılmıştır. Hatırlatmadan sonra da formları tamamlamayan katılımcılara telefon ile ulaşıp sigara içme durumları ve egzersize devam durumları sorgulanmıştır (bkz Şekil 3.1.).

Bu çalışma için İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 24.11.2021 tarihinde 2021/0589 karar numarası ile onay alınmıştır.

3.1.1. Dahil edilme ve dışlanma ölçütleri

Araştırmaya sigarayı bırakmak maksadıyla Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi'ne başvuran ve bupropion, NRT veya hem bupropion hem NRT tedavilerinden biri başlanan 18-65 yaş arası, okuma yazma bilen gönüllüler dahil edilmiştir.

Araştırmada tütün kullanım bozukluğu haricinde alkol ya da madde kullanım bozukluğu olan veya komorbid psikiyatrik tanısı olan ve halen psikiyatrik tedaviye devam eden bireyler dışlanmıştır. Araştırmanın deseni gereği okuma yazma bilmeyenler ve aktif e-posta kullanımı olmayan bireyler de araştırmaya dahil edilmemiştir.



Şekil 3.1. Akış şeması

3.2. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

3.2.1. Onam formu

Hastalara çalışmayla ilgili detaylı bilgi veren ve hastaların onamlarının alındığı araştırmacılar tarafından hazırlanmış formdur.

3.2.2. Sosyodemografik veri formu

Araştırmacılar tarafından hazırlanmış hastanın kendisinin okuyup doldurduğu bir formdur. Bu formda hastanın yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu, çalışma durumu, medeni durumu, sigara kullanımına ve sigarayı bırakma denemelerine yönelik bilgileri, varsa alkol ve madde kullanımına yönelik bilgileri ile tıbbi özgeçmişine dair bilgileri sorgulanmaktadır.

3.2.3. 27 Maddelik Parasal Seçim Anketi

Mevcut çalışmada gecikme indirimi oranını tespit etmeye yönelik Kirby ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş 27-PSA kullanılmıştır (90). 27 maddede ikili ödül seçenekleri yer almaktadır. Ödüller Amerikan doları cinsinden varsayımsal para ödülleri şeklindedir. Her maddede şimdiki zamandaki daha düşük değerlikli ödül ile belli bir gün sonraki daha yüksek değerlikli ödül arasında katılımcıların tercihte bulunması istenir. Katılımcıların verdiği cevaplara göre gecikme indirimi oranı (k) hesaplanır. Daha yüksek k değerleri yakındaki düşük değerlikli ödülü, daha düşük k değerleri ise uzaktaki daha yüksek değerlikli ödülü seçmeye yönelik meyli gösterir.

Gecikme indiriminin skorlaması Kaplan ve arkadaşları tarafından geliştirilen program kullanılarak yapılmıştır (75). Bahsi geçen programda Mazur'un formülünden yola çıkılarak k değeri hesaplanmaktadır (74).

$$V = \frac{A}{1 + kD}$$

Formülde V ödülün subjektif değerini, A ödülün objektif değerini, D ödüldeki gecikmeyi ifade etmektedir.

3.2.4. Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği 21

DASÖ-21 Lovibond ve Lovibond tarafından geliştirilmiş öz bildirime dayalı; depresyon, anksiyete ve stres alt boyutlarını değerlendiren yedişer sorudan oluşan Likert tipi bir ölçektir (135, 136). Her maddede alt boyutları değerlendiren ifadeler 0 (hiçbir zaman) ile 3 (her zaman) arasında puanlanır. Katılımcılardan son bir haftasını göz önünde bulundurarak sorulara yanıt vermesi istenir. DASÖ-21'in Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması Sarıçam tarafından yapılmış olup çalışmada üç alt ölçeği açısından da geçerli ve güvenilir olarak değerlendirilmiştir (137).

3.2.5. Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi

FNBT 1978'de ortaya konan Fagerström Tolerans Anketi'nin geliştirilmesiyle 1991'de yayınlanmıştır (138). FNBT, nikotin bağımlılık düzeyini tespit etmeye yönelik öz bildirime dayalı altı soruluk bir testtir. Maksimum puanı 10 olup daha yüksek puan daha yüksek nikotin bağımlılığını işaret etmektedir. Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması Uysal ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (139).

3.2.6. Barratt Dürtüsellik Ölçeği

Barratt tarafından 1959'da ilk olarak geliştirilen ölçek yıllar içerisinde revize edilmiştir. BIS-11 1995 yılında geliştirilmiş 30 soruluk bir ölçektir (140). Kullanımını yaygınlaştırmak için sonraki yıllarda çeşitli dillerde 15 soruluk kısa formunun uyarlamaları yapılmış olup Türkçe'de de Tamam ve arkadaşları tarafından Türkçe uyarlama çalışması yapılmıştır (141). 15 soruluk BIS-11-KF da uzun hali gibi plan yapmama, motor dürtüsellik ve dikkatte dürtüsellik alt ölçeklerinden oluşmaktadır. Katılımcılardan maddeleri 1 (nadiren/hiçbir zaman) ile 4 (hemen her zaman/her zaman) arasında puanlaması istenir. Daha yüksek ölçek puanları daha yüksek düzeyde dürtüsellliği gösterir.

3.2.7. Zaman tahmini testi

Mevcut testte katılımcılar ekran başında sırasıyla 8, 4 ve 10 saniye süren kırmızı renkli görsel uyarana maruz bırakılmış ve süre dolduktan sonra uyarının rengi yeşile dönmüştür. Katılımcılardan kırmızı ışığın kaç saniye boyunca yandığının tahmin edilmesi istenmiştir. Objektif zamandan daha uzun olduğuna yönelik tahminler pozitif, daha kısa olduğuna yönelik tahminler ise negatif değerlikli sayılar olarak ifade edilmiştir.

3.3. MÜDAHALELER

3.3.1. Epizodik Gelecek Düşünmesi

EGD egzersizi ilk görüşmede değerlendirme formlarından sonra katılımcıya tanıtılmıştır. Araştırmacılar tarafından hazırlanan yönerge katılımcıya sunulmuş olup yönergeyi okuduktan sonra yüz yüze katılımcıların sözel olarak, çevrimiçi katılımcıların e-posta aracılığı ile sorularını araştırmacıya sorabileceği belirtilmiştir.

Katılımcılardan bir sene sonrasında geçen, kişi için olumlu ve gerçekleşme ihtimali olan bir olayı verilen detayları barındıracak şekilde imajine etmesi istenmiştir. Geçmiş çalışmalardan yola çıkılarak epizodik nitelikteki detaylar katılımcılara yönergede aşağıdaki tablo 3.1.'deki haliyle sunulmuştur (142, 143). Katılımcılara olayı olabildiğince canlı bir şekilde imajine etmesi önerilip, ardından katılımcıların imajine ettikleri olayı ve yönergedeki detayları da hatırlatacak şekilde bir hatırlatıcı paragraf oluşturması istenmiştir. Egzersizin canlılığına 5 üzerinden 3'ten düşük puan veren katılımcıların yeni bir olayla egzersizi tekrarlama talebi edilmiştir.

Katılımcıların bir ay boyunca oluşturdukları hatırlatıcı paragraf aracılığı ile egzersizi sabah ve akşam birer kez olmak üzere günde iki kere tekrarlama, imajinasyonun canlılığının 5 üzerinden 3'ün altına düştüğünde yeni bir olayla egzersizi yapması istenmiştir.

3.3.2. Epizodik Yakın Zaman Düşünmesi

Kontrol müdahalesi olarak kullanılan EYD egzersizlerinde de EGD egzersizlerindeki benzer yönergeye uyulmuştur. EGD'den farklı olarak imajine edilen olayın son bir gün içerisinde geçmiş olması istenmiştir. Olayın zamanı haricindeki uygulama EGD egzersizindekiyle aynıdır. Hatırlatıcının oluşturulmasında yine tablo 3.1.'deki detayların göz önünde bulundurulması önerilmiştir.

Tablo 3.1. Egzersizde kullanılması önerilen epizodik detaylar

Epizodik detaylar	Örnekler
<i>Olay bilgisi</i>	Olay gerçekleşirken hava nasıldı? Diğer insanlar ne giyiyordu?
<i>Zaman bilgisi</i>	Olay ne zaman gerçekleşti? Örneğin sabah veya akşam gibi.
<i>Zamansal entegrasyon bilgisi</i>	Olaydan önce ve sonra gerçekleşen diğer olaylar.
<i>Konum bilgisi</i>	Olay nerede gerçekleşti?
<i>Diğer duyuşsal bilgiler</i>	Olay gerçekleşirken kişide oluşan işitme, görme, tatma, koku gibi bedensel duyumlar.
<i>Emosyonel bilgiler</i>	Olay gerçekleşirken kişide oluşan emosyonel (duygusal) ve psikolojik aktiviteler.

3.4. İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Gecikme indirimi oranına yönelik veriler Kaplan ve arkadaşları tarafından geliştirilen program aracılığı ile hesaplanmış ve ilgili literatürde önerildiği gibi k değerlerinin logaritmik dönüşümleri kullanılmıştır. Kaplan ve arkadaşları gecikme indiriminde tutarlılık skorlarının %75'in altında kalmasının teste katılımın düşük olduğunu gösterebileceğini belirtmiştir (75). Mevcut çalışmada katılımcıların tutarlılık sonuçlarının %75'in üzerinde olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmada değerlendirilen vakaların demografik ve klinik özellikleri betimleyici istatistiksel analizlerle (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma vb.) incelenmiştir. EGD ve EYD grupları arasında yaşın, alkol kullanım miktarının, sigara kullanım özelliklerinin, egzersiz uyumunun, egzersiz canlılık özelliklerinin, gecikme indirimi oranlarının ortalamalarının, tedavi öncesi DASÖ-21, FNBT ve BIS-11-KF skorlarının, zaman tahmini değerlerinin; tüm vakalar arasında sigarayı bırakma durumuna göre gecikme indirimi

oranlarının ortalamalarının ve medyan değerlerinin karşılaştırılması bağımsız gruplar t testi ve Mann Whitney U testi ile yapılmıştır. Tüm vakalar arasında kullanılan farmakoterapiye göre gecikme indirimi oranlarının karşılaştırılması Kruskal Wallis H testi ile yapılmıştır. EGD ve EYD grupları arasında cinsiyet, eğitim, çalışma durumu, medeni durum, çocuğunun olup olmaması, alkol kullanımı, madde kullanımı, ek hastalık bulunup bulunmaması, başvuru kararı, ilk görüşmeyi tamamlama türü ve sigarayı bırakma oranlarının karşılaştırılması ki-kare testi ile yapılmıştır. EGD ve EYD gruplarında gecikme indirimi oranlarının ortalamalarının, başlangıç ve birinci ay zaman tahmini, DASÖ-21, FNBT ve BIS-11-KF skorlarının; tüm vakalarda kullanılan farmakoterapiye göre başlangıç ve birinci ay gecikme indirimi oranlarının ortalamalarının ve medyan değerlerinin karşılaştırılmasında ikili gruplar arasında bağımlı gruplar t testi ve Wilcoxon İşaretili Sıra Sayıları testi, üç ve üzeri gruplarda ise Friedman testi kullanılmıştır. Sigara kullanımına devam etme riskini artırmada etkili olan faktörler Binary Lojistik Regresyon Analizi ile incelenmiştir. Tüm analizler için anlamlılık seviyesi $p < 0,05$ olarak belirlendi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu basıklık ve çarpıklık değerleriyle ($\pm 1,5$) kontrol edildi. Analizlerin uygulamasında IBM SPSS 22.0 programı kullanıldı.

4. BULGULAR

Değerlendirme formlarını tamamlayan 60 katılımcının verileri analiz edildi. Katılımcıların demografik bilgileri tablo 4.1.'de gösterilmiştir. Ki-kare analizine göre EGD ve EYD grupları arasında demografik değişkenlerin istatistiksel açıdan anlamlı seviyede farklılık göstermediği bulundu. Bağımsız gruplar t testine göre ise yaş ($t=-0,50$; $p=0,622$) ve aylık gelir ($t=1,59$; $p=0,117$) ortalamalarının iki grup arasında istatistiksel açıdan benzer olduğu gözlemlendi.

Tablo 4.1. EGD ve EYD grupları arasında demografik özelliklerin karşılaştırılması

		EGD		EYD		X ²	p
		n	%	n	%		
Cinsiyet	Kadın	12	40,0	12	40,0	0,00	-
	Erkek	18	60,0	18	60,0		
Eğitim durumu	Ortaokul altı	0	0,0	3	10,0	5,75	0,219
	Ortaokul	1	3,3	4	13,3		
	Lise	7	23,3	7	23,3		
	Lisans	18	60,0	13	43,3		
	Lisansüstü	4	13,3	3	10,0		
Çalışma durumu	Evet	26	86,7	20	66,7	3,35	0,067
	Hayır	4	13,3	10	33,3		
Medeni durum	Bekar	16	53,3	16	53,3	0,00	---
	Evli	14	46,7	14	46,7		
Çocuğu var mı?	Evet	15	50,0	12	40,0	0,61	0,436
	Hayır	15	50,0	18	60,0		
		Ort.	SS.	Ort.	SS.	t	p
Yaş		35,50	8,39	36,73	10,73	-0,50	0,622
Aylık gelir		14610,00	9830,51	10483,33	10271,72	1,59	0,117

X²=Ki-kare testi, Ort.=Ortalama, SS.=Standart Sapma, t=Bağımsız gruplar t testi, n=kişi sayısı

Katılımcıların başlangıçtaki alkol-madde kullanımı ve tıbbi komorbiditelerine yönelik klinik özellikleri incelendiğinde iki grup arasında anlamlı fark tespit edilmedi (bkz. Tablo 4.2.). EGD ve EYD grupları arasında katılımcıların sigara kullanımına ve sigarayı bırakma girişimlerine yönelik özelliklerin benzer şekilde dağıldığı görüldü (bkz. Tablo 4.3.).

Tablo 4.2. EGD ve EYD grupları arasında klinik özelliklerin karşılaştırılması

		EGD		EYD		X2	p
		n	%	n	%		
Alkol kullanımı	Evet	20	66,7	14	46,7	2,44	0,118
	Hayır	10	33,3	16	53,3		
Madde kullanımı	Evet	3	10,0	1	3,3	1,07	0,301
	Hayır	27	90,0	29	96,7		
Madde türü	Kannabis	2	66,7	1	100,0		
	Kokain	1	33,3	0	0,0		
Madde kullanmaya devam ediyor mu?	Evet	0	0,0	0	0,0		
	Hayır	3	100,0	1	100,0		
Ek hastalık	Var	4	13,3	6	20,0	0,48	0,488
	Yok	26	86,7	24	80,0		
Hastalık türü	Hipotiroidi	0	0,0	1	16,7		
	Artrit	0	0,0	1	16,7		
	Diyabet	2	50,0	2	33,3		
	Hipertansiyon	1	25,0	2	33,3		
	Hiperlipidemi	1	25,0	0	0,0		
		Med.	%25-75	Med.	%25-75	z	t
Alkol kullanım miktarı*		2,00	1,00-3,00	2,00	1,00-3,00	-0,26	0,823

X2=Ki-kare testi, Med.=Medyan, z=Mann Whitney U testi

*Alkol kullanım miktarı: 0 = her gün; 1 = her günden daha nadir, haftada birden daha sık; 2=haftada birden daha nadir, ayda birden daha sık; 3=ayda birden daha nadir

Tablo 4.3. EGD ve EYD grupları arasında sigara kullanım özelliklerinin karşılaştırılması

		EGD		EYD		X ²	p
		n	%	n	%		
Başvuru kararı	Kendi isteğiyle	25	83,3	25	83,3	5,75	0,219
	Ailesinin önerisiyle	3	10,0	2	6,7		
	Arkadaşlarının önerisiyle	2	6,7	2	6,7		
	Doktor önerisiyle	0	0,0	1	3,3		
		Med.	%25-75	Med.	%25-75	z	p
Kaç yıldır sigara kullanıyor?		15,00	10,00-24,00	17,00	10,00-25,00	-0,65	0,513
Günde kaç adet sigara kullanıyor?		20,00	15,00-30,00	20,00	15,00-25,00	-0,75	0,451
Kaç kere sigarayı bırakma girişimi oldu?		3,00	2,00-4,00	2,00	1,00-4,00	-1,39	0,164
Sigara içmediği maksimum süre (ay)		3,00	0,50-6,00	0,80	0,25-6,00	-1,61	0,107

X²=Ki-kare testi, Med.=Medyan, z=Mann Whitney U testi

EGD ve EYD grupları arasında katılımcıların başlangıçtaki gecikme indirimi oranlarının; depresyon, anksiyete ve stres seviyelerinin; nikotin bağımlılık şiddetlerinin ve dürtüsellik düzeylerinin istatistiksel açıdan anlamlı farklılık göstermediği bulundu (bkz. Tablo 4.4.). Ayrıca başlangıçta uygulanan zaman tahmini testinde 3 farklı süredeki doğru tahminden sapma medyan değerlerinin iki grup arasında anlamlı fark göstermediği saptandı (bkz. Tablo 4.5.).

Tablo 4.4. EGD ve EYD grupları arasında tedavi öncesi gecikme indirimi oranı, DASÖ-21, FNBT ve BIS-11-KF skorlarının karşılaştırılması

	EGD		EYD		t	p
	Ort.	SS.	Ort.	SS.		
Gİ-mö	-1,64	0,53	-1,55	0,64	0,588	0,559
DASÖ-21 Depresyon	5,23	5,21	6,40	4,04	-0,969	0,336
DASÖ-21 Anksiyete	5,20	4,33	4,73	3,23	0,473	0,638
DASÖ-21 Stres	6,73	4,14	7,67	4,10	-0,877	0,384
DASÖ-21 Toplam	17,17	12,50	18,80	9,75	-0,564	0,575
FNBT	6,13	2,18	6,07	2,16	0,119	0,906
BIS-11-KF Plan yapmama	9,87	2,03	9,90	3,22	-0,048	0,962
BIS-11-KF Motor dürtüsellik	9,90	1,75	10,37	2,53	-0,832	0,409
BIS-11-KF Dikkatte dürtüsellik	9,57	3,20	8,77	3,38	0,941	0,351
BIS-11-KF Toplam	29,33	5,71	29,03	7,33	0,177	0,860

Ort.=Ortalama, SS.=Standart Sapma, t=Bağımsız Gruplar t testi

Gİ-mö=Gecikme indirimi oranı – müdahale öncesi

Tablo 4.5. EGD ve EYD grupları arasında başlangıçtaki zaman tahmini testinde doğru tahminden sapma değerlerinin karşılaştırılması

	EGD			EYD			z	p
	Med.	%25	% 75	Med.	%25	% 75		
8 saniye	1,50	-1,00	3,00	0,50	-2,00	2,00	-1,168	0,243
4 saniye	1,00	0,00	2,00	0,00	0,00	1,00	-1,312	0,189
10 saniye	2,00	0,00	3,00	1,00	-1,00	2,00	-1,232	0,218

Med.=Medyan, z=Mann Whitney U testi

Pozitif değerler uyaran süresinden uzun tahminleri, negatif değerler uyaran süresinden kısa tahminleri göstermektedir.

EGD grubunda yer alan 30 katılımcıdan 19'una bupropion, 4'üne NRT ve 7'sine kombinasyon; EYD grubunda ise 30 katılımcıdan 21'ine bupropion, 2'sine NRT ve 7'sine kombinasyon tedavilerinin başlandığı görüldü. Ki-kare analizine göre gruplar arasında başlanan farmakoterapilerin anlamlı düzeyde farklılık oluşturmadığı bulundu ($X^2=0,77$; $p=0,682$).

İlk görüşmeyi EGD grubunda 24 katılımcı çevrimiçi, 6 katılımcı yüz yüze; EYD grubunda ise 25 katılımcı çevrimiçi ve 5 katılımcı yüz yüze olarak tamamladı. Ki-kare analize göre iki grubun ilk görüşmeyi tamamlama türleri arasında da anlamlı fark saptanmadı ($X^2=0,11$; $p=0,739$). Ayrıca egzersiz sonrası katılımcılar önerilen egzersizlerin canlılığını 5 üzerinden puanladığında her iki grubun da medyan 4 olacak şekilde puanlama yaptığı görüldü ($z=-0,99$; $p=0,32$).

Gecikme indirimi oranlarındaki değişim tablo 4.6.'da verilmiştir. Bağımlı gruplar t testine göre EGD grubunda ilk müdahale sonrası gecikme indirimi oranının anlamlı şekilde düştüğü görülürken ($t=2,78$; $p=0,009$) EYD grubunun oranında anlamlı değişim saptanmamıştır ($t=-0,69$; $p=0,497$).

Birinci ayda EGD grubunda 14 katılımcının gönderilen değerlendirme formlarını tamamladığı, değerlendirme formlarını tamamlamayanlardan 14 katılımcıya telefon ile ulaşıldığı, ancak 2 katılımcıya ulaşılamadığı görüldü. EYD grubunda ise ulaşılamayan katılımcı olmazken 7 katılımcının değerlendirme formlarını tamamladığı, 23'üne ise telefon ile ulaşıldığı tespit edildi. EGD grubundaki katılımcıların birinci ay değerlendirme formlarını tamamlama oranlarının EYD grubuna kıyasla anlamlı derecede yüksek olduğu saptandı ($X^2=6,52$; $p=0,038$). Birinci ayda katılımcılardan ilgili egzersize önerildiği şekliyle uyup devam etmelerini 5 üzerinden puanlamaları istendiğinde EGD grubundaki katılımcıların medyan değeri 2 olacak şekilde, EYD grubundaki katılımcıların ise medyan değeri 1 olacak şekilde puanlama yaptığı görüldü. Bir aylık süreçte egzersize uyum EGD grubunda EYD grubuna kıyasla anlamlı derecede yüksek saptandı ($z=-2,76$; $p=0,006$).

EGD grubunda birinci ayda ulaşılabilen 28 katılımcıdan 7'si (%25,0) kararlaştırılan sigara bırakma tarihinden sonra sigara kullanımı olmadığını beyan ederken EYD grubunda 30 katılımcıdan 10'u (%33,3) sigara kullanımı olmadığını belirtti. Ki-Kare analize göre iki grubun sigara bırakma oranlarının benzerlik gösterdiği tespit edildi ($X^2=0,49$; $p=0,486$). EGD grubunda birinci ayda değerlendirme formlarını tamamlayan 14 katılımcıdan 5'inin (%35,7), EYD grubunda ise 7 katılımcıdan 6'sının (%85,7) sigara kullanımı olmadığı görüldü.

Tablo 4.6. EGD ve EYD grupları arasında gecikme indirimi oranlarının ortalamalarının karşılaştırılması

	EGD			EYD			Analiz	p
	Ort./Med.	SS./%25	%75	Ort./Med.	SS./%25	%75		
Gİ-mö	-1,64	0,53		-1,55	0,64		t=0,588	0,559
Gİ-ms	-1,87	0,55		-1,51	0,59		t=-2,416	0,019
Gİ-ba	-1,59	-2,01	-1,39	-1,80	-2,60	-1,59	z=-1,344	0,179

Ort.=Ortalama, SS.=Standart Sapma, Med.=Medyan, t=Bağımsız Gruplar t testi, z=Mann Whitney U testi

Gİ=gecikme indirimi oranı, mö=müdahale öncesi, ms=müdahale sonrası, ba=birinci ay

Friedman testine göre birinci ayda EGD grubunda gecikme indirimi oranındaki değişim anlamlı bulunmazken ($X^2=5,67$; $p=0,059$), EYD grubunun gecikme indirimi oranlarının medyan değerinin anlamlı şekilde düştüğü tespit edildi ($X^2=9,09$; $p=0,011$).

EGD grubunun başlangıçtan birinci aya DASÖ-21, FNBT ve BIS-11-KF skorlarındaki değişim tablo 4.7.'de; EYD grubundaki değişim tablo 4.8.'de verildi. Wilcoxon İşaretli Sıralar testine göre EGD grubunda vakaların birinci aydaki FNBT medyan değerlerinin tedavi öncesi FNBT medyan değerlerine göre istatistiksel açıdan anlamlı seviyede azaldığı bulundu ($z=-2,342$; $p=0,019$).

Tablo 4.7. EGD grubunda başlangıç ve birinci ay DASÖ-21, FNBT ve BIS-11-KF skorlarının değişimi

	Başlangıç			Birinci ay			z	p
	Med.	%25	%75	Med.	%25	%75		
DASÖ-21 Depresyon	3,00	1,00	8,00	3,50	1,00	7,00	-0,851	0,395
DASÖ-21 Anksiyete	4,00	2,00	7,00	4,00	1,00	10,00	-0,626	0,531
DASÖ-21 Stres	6,50	3,00	8,00	6,00	4,00	8,00	-0,669	0,503
DASÖ-21 Toplam	13,00	8,00	25,00	15,00	8,00	23,00	-0,591	0,554
FNBT	6,00	4,00	8,00	5,00	2,00	7,00	-2,342	0,019
BIS-11-KF Plan yapmama	9,50	9,00	11,00	9,00	8,00	9,00	-1,503	0,133
BIS-11-KF Motor dürtüsellik	9,50	9,00	11,00	10,00	9,00	12,00	-0,240	0,810
BIS-11-KF Dikkat dürtüselligi	9,00	7,00	12,00	9,50	6,00	10,00	-	-
BIS-11-KF Toplam	28,00	26,00	30,00	27,00	25,00	30,00	-0,671	,502

Med.=Medyan, z=Wilcoxon İşaretli Sıra Sayıları testi

Tablo 4.8. EYD grubunda başlangıç ve birinci ay DASÖ-21, FNBT ve BIS-11-KF skorlarının değişimi

	Başlangıç			Birinci ay			z	p
	Med.	%25	%75	Med.	%25	%75		
DASÖ-21 Depresyon	6,00	3,00	9,00	4,00	,00	8,00	-1,265	0,206
DASÖ-21 Anksiyete	4,00	3,00	8,00	2,00	1,00	3,00	-1,355	0,176
DASÖ-21 Stres	7,00	5,00	11,00	3,00	2,00	8,00	-,680	0,497
DASÖ-21 Toplam	18,50	12,00	25,00	11,00	4,00	25,00	-1,355	0,176
FNBT	6,50	5,00	8,00	4,00	4,00	4,00	-	-
BIS-11-KF Plan yapmama	9,50	7,00	12,00	8,00	7,00	12,00	-0,368	0,713
BIS-11-KF Motor dürtüsellik	10,00	9,00	12,00	10,00	8,00	11,00	-0,647	0,518
BIS-11-KF Dikkat dürtüsellliği	8,00	6,00	10,00	8,00	7,00	13,00	-0,171	0,864
BIS-11-KF Toplam	27,00	24,00	32,00	25,00	23,00	37,00	-0,682	0,495

Med.=Medyan, z= Wilcoxon İşaretli Sıra Sayıları testi

Zaman tahmini testinde başlangıçtan birinci aya her iki gruptaki değişim tablo 4.9.'da verilmiş olup, istatistiksel açıdan anlamlı değişim tespit edilmedi.

Tablo 4.9. Her iki grupta başlangıç ve birinci ay zaman tahmini testinde doğru tahminden sapma değerlerinin karşılaştırılması

	Başlangıç			Birinci ay			z	p
	Med.	%25	%75	Med.	%25	%75		
EGD grubu								
8 saniye	1,50	-1,00	3,00	1,50	0,00	2,00	-1,40	0,161
4 saniye	1,00	0,00	2,00	1,00	0,00	1,00	-0,65	0,518
10 saniye	2,00	0,00	3,00	1,00	0,00	1,00	-0,30	0,762
EYD grubu								
8 saniye	0,50	-2,00	2,00	0,00	0,00	1,00	-	-
4 saniye	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	-	-
10 saniye	1,00	-1,00	2,00	-1,00	-1,00	0,00	-1,63	0,102

Med.=Medyan,z=Wilcoxon İşaretli Sıra Sayıları testi

Pozitif değerler uyarın süresinden uzun tahminleri, negatif değerler uyarın süresinden kısa tahminleri göstermektedir.

Tüm vakalar arasında yapılan Mann Whitney U testine göre sigara içmeye devam eden katılımcıların müdahale öncesi, müdahale sonrası ve birinci aydaki gecikme indirimi oranlarının medyan değerlerinin, sigarayı bırakmış katılımcıların ilgili gecikme indirimi oranlarının medyan değerlerinden istatistiksel açıdan anlamlı seviyede daha yüksek olduğu bulundu (bkz. Tablo 4.10.). Ayrıca Friedman testinde, sigara kullanımına devam eden katılımcıların gecikme indirimi oranlarının medyan değerlerinin istatistiksel açıdan anlamlı seviyede arttığı ($p=0,042$), sigarayı bırakan katılımcılarınkinin ise anlamlı derecede düştüğü ($p=0,007$) saptandı.

Tablo 4.10. Sigaraya devam edenler ile bırakanların gecikme indirimi oranı değişimleri

	Sigaraya devam edenler			Sigarayı bırakanlar			z	p
	Med.	%25	%75	Med.	%25	%75		
Gİ-mö	-1,59	-1,80	-,99	-1,91	-2,22	-1,18	-1,968	0,049
Gİ-ms	-1,73	-2,01	-1,18	-2,01	-2,41	-1,69	-2,197	0,028
Gİ-ba	-1,49	-1,59	-1,39	-2,00	-2,60	-1,59	-2,255	0,024

Med.=Medyan, z= Mann Whitney U testi

Gİ=gecikme indirimi oranı, mö=müdahale öncesi, ms=müdahale sonrası, ba=birinci ay

Bupropion kullanan katılımcılarda başlangıçtaki gecikme indirimi oranının medyan değeri -1,66; birinci aydaki değer -1,80 olarak saptandı. NRT kullananlarda ise başlangıçtaki gecikme indirimi oranının medyan değeri -1,90; birinci aydaki değer -2,00 olarak tespit edildi. Kombinasyon tedavisi kullananlarda ise başlangıçtaki değer -1,59; birinci aydaki değer -1,39 olarak bulundu. Kruskal Wallis H testine göre 3 farmakoterapi grubunda yer alan katılımcıların başlangıç gecikme indirimi oranlarının medyan değerlerinin istatistiksel açıdan anlamlı seviyede farklılık göstermediği bulundu ($X^2=0,400$; $p=0,527$). Wilcoxon İşaretli Sıra Sayıları testine göre ise bupropion ($p=0,182$), NRT ($p=0,999$) ve kombinasyon ($p=0,715$) tedavi seçeneklerinde başlangıç ve birinci ay gecikme indirimi oranlarının medyan değerlerinde anlamlı değişim saptanmadı.

Binary lojistik regresyon analizinde incelenen faktörler tablo 4.11.'de verilmiş olup incelenen faktörlerden sigaraya devam etme riskiyle anlamlı düzeyde ilişkili saptanan olmadı. Sigaraya devam etme riskini arttırmada kurulan istatistiksel modelin anlamlı olmadığı ($R^2=0,30$; $X^2=13,53$; $p=0,196$) bulundu.

Tablo 4.11. Sigaraya devam etme riskini artırmada etkili olan faktörler

	B	sh	Wald	df	p	Odds Ratio	95% GA	
							AL	ÜL
Yaş	,031	,041	,561	1	,454	1,031	,952	1,117
Cinsiyet (Kadın)	1,008	,735	1,880	1	,170	2,740	,649	11,580
Tedavi (Bup)			,454	2	,797			
Tedavi (NRT+Bup)	,765	1,183	,418	1	,518	2,149	,212	21,836
Tedavi(NRT)	,538	1,448	,138	1	,710	1,712	,100	29,242
Eğitim (Lise altı)	-1,717	,925	3,446	1	,063	,180	,029	1,101
Grup (EGD)	-,935	,711	1,733	1	,188	,392	,097	1,580
DASÖ-21	-,039	,036	1,182	1	,277	,961	,896	1,032
FNBT	,028	,183	,024	1	,878	1,029	,718	1,473
BİS-11-KF Toplam	-,041	,059	,470	1	,493	,960	,855	1,079
Gİ-mö	-1,103	,669	2,721	1	,099	,332	,089	1,231

Sh=Standart Hata, AL=Alt Limit, ÜL=Üst Limit, GA=Güven Aralığı, Binary Lojistik Regresyon Analizi, Nagelkerke R²=0,30, X²=13,53, p=0,196.

Bup=Bupropion, Gİ-mö= Gecikme indirimi oranı – müdahale öncesi

5. TARTIŞMA

Hipotez 1 (Doğrulanmadı): Mevcut çalışmada birinci ayda müdahale ve kontrol grupları arasında sigara bırakma oranları açısından anlamlı fark tespit edilmemiştir.

Hipotez 2.1 (Doğrulandı): EGD egzersizi ilk uygulandığında katılımcıların gecikme indirimi oranında düşme saptanmış, EYD grubunda ise ilk müdahale sonrasında anlamlı değişiklik gözlenmemiştir.

Hipotez 2.2 (Doğrulanmadı): Katılımcıların bulunduğu gruptaki egzersize kendi kendilerine devam etmesi önerildiğinde EGD grubunda başlangıçtan birinci aya gecikme indirimi oranları değişmezken EYD grubunun oranlarında düşüş tespit edilmiştir.

Hipotez 3 (Doğrulandı): Sigarayı bırakanların birinci ayda gecikme indirimi oranlarının anlamlı şekilde düştüğü saptanmıştır.

Hipotez 4 (Doğrulandı): Mevcut çalışmada katılımcılar kullandıkları farmakolojik tedavilere göre gruplandığında üç grubun da gecikme indirimi oranlarında bir aylık süreçte anlamlı değişim olmadığı görülmüştür.

Hipotez 5 (Doğrulanmadı): Hem EGD hem de EYD gruplarında zaman tahmini testlerinde anlamlı bir değişiklik saptanmamıştır.

Çalışmada her iki grubun da başlangıçtaki sosyodemografik özellikleri, tıbbi öyküleri, sigara kullanma ve bırakma deneyimlerine yönelik özellikleri ve dürtüsellik, depresyon, anksiyete, stres, nikotin bağımlılık şiddeti gibi psikolojik özellikleri benzerlik göstermektedir. Ayrıca iki grup arasında sigara bırakmaya yönelik kullanılan farmakoterapilerde ve başlangıç gecikme indirimi oranlarında da anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Bahsedilen özelliklerin iki grupta da benzer şekilde dağılmış olması araştırmanın güçlü yönlerinden biridir.

Gecikme indirimine yönelik müdahalelerden EGD en çok çalışılan yöntemlerden olup sonuçlara bakıldığında gecikme indiriminde düşüş sağladığına yönelik bulgular bulunmaktadır (12, 13, 117, 118). Mevcut çalışmada da ilk uygulamada EGD'nin gecikme indirimi oranını düşürdüğü, EYD uygulanan grupta ise gecikme indirimi oranının değişmediği gözlenmiştir. Bu açıdan müdahale öncesi ve sonrası gecikme indirimi oranlarındaki değişim genel olarak ilgili literatürle uyumlu görünmektedir. Dolayısıyla bu bulgu neticesinde iki grubun da ilgili egzersizi uygun şekilde öğrendiği düşünülmüştür.

Katılımcılardan önerilen egzersizleri kendi kendilerine günlük olarak uygulamaları istendiğinde birinci ayda EGD grubunun gecikme indirimi oranlarında anlamlı değişim görülmezken, beklenenin aksine EYD grubunda gecikme indirimi oranlarının düştüğü saptanmıştır. Tekrarlayan EGD uygulamalarının gecikme indirimi oranına etkisini gösteren çalışmalar tekli uygulamalara kıyasla daha az sayıdadır ve bu etki kesitsel müdahalelerdeki kadar net bir şekilde ortaya konmamıştır. Mellis ve arkadaşları alkol bağımlılığı bulunan bireylerde yaptıkları 3 aylık takip çalışmasında tekrarlayan EGD uygulamalarının kümülatif olarak gecikme indirimi oranını düşürdüğünü ortaya koymuştur (144). Aşırı kilolu veya obez bireylerde yapılan başka bir çalışmada ise bir haftalık EGD uygulamasının EYD uygulamasına kıyasla gecikme indirimi oranlarını düşürmediği tespit edilmiştir (145).

Geçmiş çalışmalarda çelişkili sonuçlar gözlenirse de çalışmalar arası yöntemsel farklılıklar da dikkat çekmektedir. Öncelikle bahsedilen çalışmalardaki takip süreleri ile mevcut çalışmamızdaki takip süresi farklılık göstermektedir. Bunun dışında çalışmaların örneklemeleri arasında da farklılıklar bulunmaktadır. Mansouri ve arkadaşlarının çalışmasında kontrol müdahalesi olarak EYD kullanılmış ve bir haftalık takibi tamamlayan 33 katılımcının verileri incelenmiştir (145). Mellis ve arkadaşlarının çalışmasında ise kontrol grubu bulunmamakta ve başlangıçta dahil olan 50 katılımcının 43'ünün 3 aylık takibi tamamladığı görülmektedir (144). Mevcut çalışmamız ise sigara bırakma tedavisi alan bireylerde yapılması ile diğer çalışmalardan ayrılmaktadır.

Çalışmamızda birinci aydaki gecikme indirimi değerlendirmesine EGD grubunda yanıt veren 14 katılımcıdan 5'i sigarayı bırakmışken EYD grubunda 7 katılımcıdan 6'sının sigarayı bıraktığı saptanmıştır. Ayrıca çalışmamızda hem başlangıçta hem de birinci ayda sigarayı bırakanların gecikme indirimi oranlarının sigaraya devam edenlere kıyasla daha düşük olduğu görülmektedir. Dolayısıyla birinci aydaki gecikme indirimi skorlarında başlangıçta çalışmaya dahil olan 60 katılımcının tamamının verilerinin bulunmaması, takipteki değerlendirmeyi tamamlama oranlarının bahsedilen çalışmalardan düşük olması ve

gruplarda değerlendirmeyi tamamlayanlarda sigara bırakma oranlarının farklılık göstermesi sonuçların genellenebilirliğini kısıtlamaktadır. Birinci ayda değerlendirme ölçümlerine yanıt verenlerde gruplar arası sigara bırakma oranlarının farklılık göstermesi EYD grubunda birinci ayda gösterilen gecikme indirimi oranı düşüşünden sorumlu olabilir.

Mellis ve arkadaşlarının çalışmasında takipte gecikme indirimi oranındaki düşüşün sağlanmasında etkili olabilecek bir diğer önemli yöntemsel farklılık da bahsedilen çalışmada belli aralıklarla görüşmelerde EGD uygulamasının yeniden tekrarlanmasıdır (144). Mansouri ve arkadaşlarının çalışmasında ise mevcut çalışmamıza benzer şekilde egzersiz aynı hatırlatıcıyla tekrarlanmıştır (145). Mevcut çalışmamızda farklı olarak imajinasyonun canlılığı azaldığında katılımcıdan egzersizi yeni bir olayla tekrarlaması ve hatırlatıcıyı yeniden oluşturması istenmiştir.

Egzersizlerin farklı ortamlarda tekrarlanması da etkinliklerinde farklılığa yol açabilir. Bickel ve arkadaşları yaptıkları çalışmada EGD uygulamalarının laboratuvar ortamında yapıldığında gecikme indirimi oranında %20 dolaylarında, ev ortamında yapıldığında ise %8 dolaylarında bir düşüş sağladığını göstermiştir (146). Mevcut çalışmamızda katılımcılar önerilen egzersizi kendi seçtikleri çeşitli ortamlarda yapma imkanına sahiptir. Bu da egzersizin etkinliğinde bireysel farklılıklara sebep olabilir. Ayrıca başlangıç ve birinci aydaki gecikme indirimine yönelik verilerin farklı şartlar altında toplanması gecikme indiriminde durum etkisinin karakter etkisi karşısında belirginleşmesine yol açmış olabilir.

Çalışmamızda EGD grubundaki egzersiz uyumu EYD grubundan yüksek saptanmıştır. Ancak her iki grupta da egzersiz uyumunun düşük olduğu görülmektedir. Daha önce yapılan bir çalışmada EGD uygulamaları arttıkça gecikme indirimine yönelik etkilerinin de arttığı ifade edilmektedir (123). Buradan yola çıkarak EGD egzersizlerinin uygulanabilirliğini geliştirmenin de tekrarlayan uygulamalarda gecikme indirimine yönelik daha farklı etkilerin ortaya çıkmasını sağlayabileceği düşünülmektedir.

Bugüne kadar yapılan EGD çalışmalarında EYD sıklıkla kullanılan kontrol müdahalesi olsa da EYD'nin yapısı gereği EGD etkinliğini değerlendirmede bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır. Şimdiki zamana yönelik yapılan imajinasyonlarda da gelecekle ilgili yapılan imajinasyonlara benzer düzeyde medial temporal lob aktivitesi olduğu değerlendirilmektedir (59). Geleceğin imajinasyonunda da aslında hafızada yer alan öğelerin kullanıldığı, dolayısıyla EYD'de de prospeksiyonun tetiklenebileceği ve bu sebeple EYD'nin temporal özelliklerinin çeşitlilik gösterebileceği ifade edilmektedir (133). Her ne

kadar mevcut çalışmada EYD egzersizlerinin son 24 saatte geçen olaylarla ilgili yapılması önerilmiş olsa da yapılan egzersizlerde içerikteki öğeler sebebiyle daha değişken zamansal pencerelerin kullanılmış olması da olası görünmektedir.

Rösch ve arkadaşları yaptıkları meta analizde özellikle olumlu olaylar kullanıldığında, canlı bir şekilde imajinasyon yapıldığında ve gecikme indirimindeki gecikmiş seçenekle ilişkili olacak şekilde egzersiz uygulandığında EGD'nin etkisinin belirginleştiğini işaret etmektedir (118). Mevcut çalışmada da gruplar arasında egzersiz canlılık skorları açısından fark gözlenmemiş ve egzersizlerin tamamı olumlu olaylarla gerçekleştirilmiştir. Ancak gecikme indirimi oranını tespit etmeye yönelik 27-PSA gibi gecikme sürelerinin her soruda değişkenlik gösterdiği bir test kullanıldığından EGD egzersizi gecikme indirimindeki distal zamandaki seçenekle ilişkilendirilmemiştir.

Bir aylık süreçte sigara bırakma oranları EGD ve EYD gruplarında farklılık göstermemiştir. Önceki yıllarda Stein ve arkadaşları yaptıkları çalışmada EGD ve kontrol müdahalelerinden sonra katılımcıların 60 dakika boyunca içtikleri sigaradan çektikleri nefesi bir aparat aracılığı ile ölçüp EGD grubundaki katılımcıların içtiği sigara miktarının daha az olduğunu göstermiştir (17). Benzer dönemde Chiou ve Wu da yaptıkları çalışmada EGD ile kontrol müdahaleleri kıyaslamış ve EGD grubunda hem ölçeklerin doldurulması esnasında hem de uygulamadan sonraki hafta boyunca daha az sigara içildiğini tespit etmiştir (18). Bu çalışmalar EGD'nin sigara bırakmada yardımcı olabileceğini düşündürmüş olsa da bildiğimiz kadarıyla mevcut çalışmamız sigara bırakmaya yönelik farmakoterapi alanlarda tedaviye ek olarak uygulanan EGD'nin etkinliğini değerlendiren ilk çalışmadır. Ancak EGD egzersizlerinin mevcut çalışmadaki haliyle bir aylık süreçte sigara bırakma oranlarını artırmadığı görülmektedir. Yine de EGD grubunda nikotin bağımlılık şiddetinin azaldığı gösterilmiş olup bu açıdan EGD uygulamalarının sigara içmeye devam edenlerin kullandıkları sigara miktarını azaltmada katkı sunması mümkün olabilir. Nikotin bağımlılık şiddetindeki düşüşte olağan sigara bırakma tedavilerinin ve EGD'nin ayrı rollerinin olup olmadığının ileri araştırmalarla netleşmesi EGD uygulamalarının klinik kullanılabilirliğini belirlemeye yardımcı olacaktır.

Mevcut çalışmada yukarıda bahsedildiği gibi bir aylık süreçte her iki gruptaki egzersiz uyumu düşük seviyelerdedir. Bu açıdan ileri araştırmalarda EGD'nin klinik etkisini belirginleştirmek adına EGD egzersizlerinin uygulanabilirliğini geliştirmek de önemli bir nokta olarak dikkat çekmektedir.

Birinci ayda EGD grubundaki katılımcıların %25'inin, EYD grubundaki katılımcıların ise %33,3'ünün sigarayı bıraktığı görülmektedir. Türkiye genelinde sigara bırakma polikliniğine başvuran hastaların verilerinin incelendiği geniş örneklemli bir çalışmada birinci yılda sigara bırakma oranlarının bupropion tedavisi alanlarda %25,1 olduğu ifade edilmiştir (147). Yine Türkiye'de yapılan başka bir çalışmada ise sigara bırakmak için bupropion kullanan hastaların verileri incelenmiş ve birinci ayda bupropion kullanımı olanlarda sigara bırakma oranı %33,5 olarak bulunmuştur (148). Çalışmamızda Benli ve arkadaşlarının birinci ay sigara bırakma oranlarına yakın oranlar bulunmuş olsa da Türkiye geneli geniş bir örneklemi kapsayan Çelik ve arkadaşlarının çalışmasında birinci yılda verilen oranlar göz önünde bulundurulduğunda çalışmamızdaki sigara bırakma oranlarının düşük olduğu değerlendirilmiştir (147, 148). Bu sebeple çalışmamızın örneklemini, sigarayı bırakmak amacıyla genel bir hastaneye başvuran bireylerden oluşmuş olsa da Türkiye genelinde sigara bırakma polikliniklerine başvuran bireylere kıyasla sigara bırakma sürecinde mevcut çalışmada tespit edilemeyen farklı zorlaştırmacı faktörleri taşıyan bir grup olabilir.

Tedaviye uyum sigara bırakma başarısını etkileyen önemli faktörlerden biridir (149). Mevcut çalışmamızda iki grup arasında egzersize uyum EGD grubunda daha yüksek olarak bulunmuştur. Ayrıca EGD grubundaki katılımcıların EYD grubundakilere kıyasla birinci ay değerlendirme formlarını tamamlama oranlarının da daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bu veriler ışığında EGD'nin tedavi sürecinde önerilere uyumun ve tedaviye uyumun geliştirilmesine katkı sunabileceği değerlendirilmiştir. Epstein ve arkadaşları yaptıkları araştırmada EGD uygulamalarının tip 2 diyabet tanılı bireylerde tedaviye uyumun geliştirilmesine katkı sağlayabileceğini göstermiştir (150). Çalışmamızın bulgularıyla birlikte değerlendirildiğinde, EGD uygulamalarının tedavide uyuma yönelik etkisinin ileri araştırmalarla geliştirilmesi, EGD'nin klinik anlamında yeni terapötik pencerelerin oluşmasına yardımcı olabilir.

Çalışmamızda sigarayı bırakanların başlangıçtaki gecikme indirimi oranlarının sigara kullanımını sürdürenlerin gecikme indirimi oranlarından düşük olduğu saptanmıştır. Ancak sosyodemografik ve psikolojik özellikler ile katılımcıların kullandığı farmakoterapi gibi değişkenler kontrol edildiğinde başlangıçtaki gecikme indirimi oranlarının sigaraya devam etmeyi yordamadığı tespit edilmiştir. Geçmiş çalışmalarda yüksek gecikme indirimi oranlarının sigara bırakmada negatif prognostik sonucu işaret ettiği yönünde veriler bulunmaktadır (78, 80). Syan ve arkadaşları 2021 yılında yayınlanan sistematik derlemelerinde, inceledikleri 14 çalışmanın 10'unda bu ilişkiyi tespit etmiştir (10).

Bahsedilen çalışmalarda da sıklıkla benzer sosyodemografik ve psikolojik faktörlerin kontrol edildiği görülse de çalışmaların çoğunda mevcut çalışmamızdan farklı olarak BDT kullanılmaktadır. Ayrıca yukarıda bahsedilen çalışmalarda 6 aylık takip sonuçlarının değerlendirildiği, mevcut çalışmamızda ise verilerin 1 aylık sonuca yönelik olduğu görülmüştür (78, 80).

Syan ve arkadaşları da çalışmaların neredeyse yüzde 30'unda gecikme indirimi oranıyla sigara bırakma başarısı arasındaki ilişkinin gösterilmediğini ancak bu çalışmalardan ikisinin ergenlerde, birinin de perinatal dönemdeki kadınlarda yapıldığını ifade etmiştir (10). Bu açıdan örneklem ve takip süresi farklılıkları mevcut çalışmadaki bulguları açıklamaya yardımcı olabilir. Ayrıca çalışmamızda katılımcıların çoğunun başlangıç gecikme indirimi testini hastane ortamından ziyade kendi tercih ettikleri farklı ortamlarda doldurmuş olması ve son içilen sigaradan ne kadar süre sonra testin doldurulduğunun bireyler arası standardize edilmemiş olması gecikme indiriminin durum etkisinin karakter etkisi karşısında belirginleşmesine yol açmış olabilir (66).

Mevcut çalışmamızda sigarayı bırakanlar ile sigara kullanımına devam edenlerin gecikme indirimi oranları arasındaki fark başlangıçtakine benzer şekilde birinci ayda da gösterilmiştir. Ayrıca sigarayı bırakanlarda bir aylık süreçte gecikme indirimi oranlarının düştüğü tespit edilmiştir. Sigarayı bırakanlarda, sigara kullananlara kıyasla düşük gecikme indirimi oranları görülse de bu düşüşün sigara kullanımı sonlandırıldıktan ne kadar süre sonra gerçekleştiğine yönelik veri sunan çalışmaların son derece kısıtlı sayıda olduğu görülmektedir. Daha önce Secades-Villa ve arkadaşları tarafından yapılan bir araştırmada sigarayı bırakanlar ile sigara kullanımına devam edenlerin, altıncı haftada ve birinci yılda gecikme indirimi oranlarındaki değişimler incelenmiş ve gecikme indirimi oranlarındaki değişimin altıncı haftada gözlenmeyip birinci yılda gözlenmesinden yola çıkarak gecikme indirimi oranlarında düşüşün sigarayı bıraktıktan hemen sonra değil, daha ileri bir zamanda gerçekleşebileceği ifade edilmiştir (84). Mevcut çalışmamızda da sigara bırakanlarda benzer şekilde gecikme indirimi oranlarının düştüğü görülmüştür. Ancak bahsedilen çalışmaya kıyasla bu değişimin daha erken bir dönemde olduğu tespit edilmiştir. Secades-Villa ve arkadaşlarının çalışmasında mevcut çalışmamızdan farklı olarak sigara bırakmaya yönelik grup temelli BDT'nin kullanıldığı, mevcut çalışmamızdaki gibi farmakoterapötik seçeneklerin veya EGD egzersizlerinin kullanılmadığı görülmektedir (84).

Vangeli ve arkadaşları yaptıkları sistematik derlemede sosyodemografik özelliklerin tutarlı bir şekilde sigara bırakma başarısını yansıtmadığı ifade etmektedir (41). Çalışmamızda da sosyodemografik özelliklerin, katılımcıların psikolojik durumlarına yönelik parametreler de dahil edildiğinde, sigara kullanımını sürdürmeyi yordamadığı ortaya konmuştur. Her ne kadar Vangeli ve arkadaşları yaptıkları sistematik derlemede genel olarak inceledikleri çalışmalarda düşük bağımlılık şiddetinin sigarayı bırakma denemesindeki başarıyı yordadığını işaret etse de çalışmalar arasında bağımlılık şiddetini değerlendirmeye yönelik yöntemsel farklılıklar olduğu dikkat çekmektedir (41).

Mevcut çalışmamızdaki gibi bağımlılık şiddetinin FNBT ile değerlendirildiği çalışmalarda değişken sonuçlar görülmektedir. FNBT'nin kullanıldığı çalışmalardan bazılarında bağımlılık şiddetinin yüksek olmasının olumsuz prognozu yordadığı ifade edilmiştir (151, 152). Ancak FNBT'nin kullanıldığı kimi çalışmada da diğer değişkenler kontrol edildiğinde FNBT ile sigara bırakma başarısı arasında anlamlı ilişki olmadığı belirtilmiştir (153-155). Çalışmamızda diğer çalışmalardan farklı olarak lojistik regresyon modeline sosyodemografik özelliklerin yanında dürtüsellik düzeyi, DASÖ-21 puanları gibi psikolojik faktörler de dahil edilmiş ve bağımlılık düzeyinin birinci ayda sigara kullanımına devam etme riskiyle ilişkili olmadığı tespit edilmiştir. Wee ve arkadaşları çalışmalarında tek değişkenli regresyonda FNBT skorunu sigara bırakmayla ilişkili bulsa da çok değişkenli modellerinde FNBT skorunun yordayıcılığının, çalışmamıza benzer şekilde, anlamlı olmadığını tespit etmiştir (154). Dolayısıyla bağımlılık düzeyinin sigara bırakma denemesindeki başarı üzerine olan etkisinin çeşitli örneklemelerde olası diğer faktörlerle etkileşimi neticesinde gerçekleşebileceği değerlendirilmelidir.

Mevcut çalışmamızda katılımcılar sigara bırakmaya yönelik bupropion, NRT veya bupropion ve NRT kombinasyon tedavisi kullanmaktaydı. Bu farmakoterapilerin gecikme indirimiyle etkileşimine dair bulguları olan çalışmaların sayısı son derece sınırlı görünmektedir. Çalışmamızda bir aylık kullanım sürecinde herhangi bir farmakoterapi grubunun gecikme indirimi skorlarında anlamlı değişim görülmemiştir. Önceki çalışmalara bakıldığında Acheson ve de Wit tek doz bupropionun gecikme indirimine etkisini incelemiş, ancak tek doz kullanımın gecikme indirimi oranlarında bir değişikliğe yol açmadığını ortaya koymuştur (156). Ashare ve McKee ise yaptıkları çalışmada katılımcılara bir hafta boyunca bupropion tedavisini kullandırmış, yine de bu süreçte gecikme indirimi oranlarının değişmediğini tespit etmiştir (157). Grabski ve arkadaşlarının çalışmasında ise önceki çalışmalardan farklı olarak katılımcılara tek doz NRT verilmiş, ancak gecikme indirimi oranlarında değişim bulunmamıştır (158). Mevcut araştırmamızda bahsi geçen çalışmalara

kıyasla daha uzun süreli bir bupropion ve/veya NRT kullanımı olsa da diğer çalışmalara benzer şekilde farmakoterapi gruplarında gecikme indiriminde anlamlı bir değişim gözlenmemiştir.

Mevcut çalışmamızda hem EGD hem de EYD grubunun depresyon, anksiyete ve stres düzeylerinin başlangıç ve birinci ay skorları arasında anlamlı değişim görülmemiştir. Geçmiş çalışmalarda depresyonda genel olarak artmış gecikme indirimi oranı bulunduğu değerlendirilmektedir (51). Türkiye’de yapılan Sarıçam’ın çalışmasındaki DASÖ-21 skorlarıyla kıyaslandığında mevcut çalışmamızdaki ortalama DASÖ-21 skorları klinik hasta grubundan ziyade sağlıklı katılımcıların ortalama skorlarına benzerlik göstermektedir (137). Dolayısıyla EGD’nin klinik açıdan anlamlı düzeydeki depresyonda etkinliğine yönelik mevcut veriler üzerinden yorum yapmak mümkün görünmemektedir.

Daha önce yapılan bir çalışmada zaman tahmininin hem sigara kullanımıyla hem gecikme indirimiyle ilişkili olduğu gösterilmiştir (11). Mevcut çalışmada EGD uygulamalarının zaman tahmininde bir aylık süreçte bir değişikliğe yol açıp açmayacağı değerlendirilmiş, ancak bir aylık süreçte zaman tahmini testinde doğru tahminden sapmaların anlamlı şekilde değişmediği gözlenmiştir. EGD grubunda bir aylık süreçte gecikme indirimi oranlarının da değişmemesi zaman tahminine yönelik olası değişimleri maskeleyebilir. Bu açıdan ileride yapılabilecek gecikme indirimi oranlarında değişimin gözlemlendiği uzunlamasına çalışmalarda, zaman tahminiyle gecikme indirimi ve EGD ilişkisine yönelik veriler zenginleşebilir.

Çalışmamızla ilgili bazı kısıtlılıklar da bulunmaktadır. Gecikme indirimi tekrarlayan testlerde tutarlı yanıtların verildiği ve karakter etkisinin bahsedildiği bir fenomen olsa da anlık özelliklerin etkisiyle geçici değişimlerin görülebildiği ve durum etkisine de maruz kalabilen bir kavramdır (66). Mevcut çalışmada katılımcıların çoğunun farklı ortamlarda ve çeşitli faktörlerin etkisi altında gecikme indirimine yönelik verilerinin toplanması durum etkisinin sınırlanamamasına ve dolayısıyla ölçümle ilgili kısıtlılığa yol açmaktadır. Ayrıca birinci ayda değerlendirme formlarını tamamlayanların sigara bırakma oranlarının iki grup arasında farklılık göstermesi ve birinci ay değerlendirme formlarını tamamlama oranlarının düşük seyretmesi örneklem yanlılığı olarak değerlendirilebilir. Ek olarak, bizatihi yöntemsel kısıtlılıkları bulunması sebebiyle EYD uygulamalarının da etkilerini değerlendirebilmeye yönelik mevcut çalışmada EGD ve EYD dışı bir kontrol grubunun bulunmaması da çalışmanın kısıtlılıkları arasında sayılabilir. Ayrıca birinci ayda sigara bırakmaya yönelik

verilerin öz bildirime dayalı toplanması ve bu konuda uygulanabilecek objektif ölçüm tekniklerinin kullanılmamış olması da mevcut çalışmanın kısıtlılıkları arasındadır.



6. SONUÇ ve ÖNERİLER

1. EGD ve EYD grupları arasında sigara bırakma oranları açısından fark tespit edilmemiştir. Ancak EGD grubunda bir aylık süreçte nikotin bağımlılık düzeyinin düştüğü saptanmıştır. Ayrıca EGD grubunda birinci ayda egzersiz uyumunun ve değerlendirme formlarını tamamlama oranlarının da EYD grubuna kıyasla daha yüksek seyrettiği görülmektedir. Bu veriler ışığında klinik açıdan EGD uygulamalarının, sigara bırakma tedavisinde bağımlılık şiddetinin azaltılması ve tedavi sürecindeki önerilere uyum konularında yardımcı olabileceği değerlendirilmiştir. Bu noktalardan yola çıkarak türetilebilecek hipotezleri test eden dizayndaki ileri araştırmalar EGD'nin klinik kullanılabilirliğini belirleyecektir. EYD grubuna kıyasla egzersize uyum daha yüksek saptanmış olsa da EGD grubunda da egzersiz uyumunun düşük olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla ileri araştırmalarda EGD'nin uygulanabilirliğine odaklanmanın ve uygulanabilirliğinin geliştirilmesinin de gerekliliği görülmektedir.

2. İlk müdahale sonrasında EGD grubunda gecikme indirimi oranlarında düşüş sağlanmış, EYD grubunda ise gecikme indirimi oranları benzer düzeyde seyretmiştir. Bir aylık süreçte ise EGD grubunun gecikme indirimi oranı değişmezken EYD grubunun gecikme indirimi oranında düşüş gözlenmiştir. Gruplar arasında, birinci ayda değerlendirme formuna yanıt verme oranlarının ve yanıt verenlerin klinik özelliklerinin ayrıştığı görülmektedir. Bu açıdan, ileri araştırmalarda tekrarlayan EGD uygulamalarının gecikme indirimi oranları üzerindeki etkisini net bir şekilde ortaya koyabilmek için araştırmaların tasarımlarının takipteki vaka kaybını minimize etmeye yönelik güçlendirilmesi önerilmektedir.

3. Bir aylık süreçte sigarayı bırakanlarda gecikme indirimi oranlarının düştüğü görülmüştür.

4. Bupropion, NRT veya bupropion ve NRT kombinasyonu kullanan bireylerde bir aylık süreçte gecikme indirimi oranlarında anlamlı değişiklik gözlenmemiştir.

5. EGD egzersizleri zaman tahmini testinde doğru tahminden sapmada anlamlı bir değişime yol açmamıştır.



KAYNAKLAR

1. Reitsma MB, Kendrick PJ, Ababneh E, Abbafati C, Abbasi-Kangevari M, Abdoli A, et al. Spatial, temporal, and demographic patterns in prevalence of smoking tobacco use and attributable disease burden in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*. 2021;397(10292):2337-60.
2. Hughes JR, Keely J, Naud S. Shape of the relapse curve and long-term abstinence among untreated smokers. *Addiction*. 2004;99(1):29-38.
3. Kotz D, Batra A, Kastaun S. Smoking cessation attempts and common strategies employed: A Germany-wide representative survey conducted in 19 waves from 2016 to 2019 (the Debra study) and analyzed by socioeconomic status. *Deutsches Ärzteblatt International*. 2020;117(1-2):7.
4. Tønnesen P. Smoking cessation: How compelling is the evidence? A review. *Health Policy*. 2009;91:S15-S25.
5. MacKillop J, Amlung MT, Few LR, Ray LA, Sweet LH, Munafò MR. Delayed reward discounting and addictive behavior: a meta-analysis. *Psychopharmacology*. 2011;216:305-21.
6. Bickel WK, Odum AL, Madden GJ. Impulsivity and cigarette smoking: delay discounting in current, never, and ex-smokers. *Psychopharmacology*. 1999;146:447-54.
7. Bailey AJ, Gerst K, Finn PR. Delay discounting of losses and rewards in alcohol use disorder: The effect of working memory load. *Psychology of Addictive Behaviors*. 2018;32(2):197.
8. Monterosso JR, Ainslie G, Xu J, Cordova X, Domier CP, London ED. Frontoparietal cortical activity of methamphetamine-dependent and comparison subjects performing a delay discounting task. *Human brain mapping*. 2007;28(5):383-93.
9. Madden GJ, Petry NM, Badger GJ, Bickel WK. Impulsive and self-control choices in opioid-dependent patients and non-drug-using control patients: Drug and monetary rewards. *Experimental and clinical psychopharmacology*. 1997;5(3):256.
10. Syan SK, González-Roz A, Amlung M, Sweet LH, MacKillop J. Delayed reward discounting as a prognostic factor for smoking cessation treatment outcome: a systematic review. *Nicotine and Tobacco Research*. 2021;23(10):1636-45.
11. Stam CH, van der Veen FM, Franken IH. Is irregular time estimation a common factor in smoking behavior and delay discounting? *Addictive Behaviors*. 2022;125:107123.
12. Rung JM, Madden GJ. Experimental reductions of delay discounting and impulsive choice: A systematic review and meta-analysis. *Journal of experimental psychology: general*. 2018;147(9):1349.
13. Scholten H, Scheres A, De Water E, Graf U, Granic I, Luijten M. Behavioral trainings and manipulations to reduce delay discounting: A systematic review. *Psychonomic Bulletin & Review*. 2019;26:1803-49.
14. Atance CM, O'Neill DK. Episodic future thinking. *Trends in cognitive sciences*. 2001;5(12):533-9.
15. Brown JM, Stein JS. Putting prospection into practice: Methodological considerations in the use of episodic future thinking to reduce delay discounting and maladaptive health behaviors. *Frontiers in Public Health*. 2022;10.
16. Ruhi-Williams P, King MJ, Stein JS, Bickel WK. Episodic Future Thinking about Smoking-Related Illness: A Preliminary Investigation of Effects on Delay Discounting, Cigarette Craving, and Cigarette Demand. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022;19(12):7136.
17. Stein JS, Wilson AG, Koffarnus MN, Daniel TO, Epstein LH, Bickel WK. Unstuck in time: episodic future thinking reduces delay discounting and cigarette smoking. *Psychopharmacology*. 2016;233:3771-8.

18. Chiou W-B, Wu W-H. Episodic future thinking involving the nonsmoking self can induce lower discounting and cigarette consumption. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*. 2017;78(1):106-12.
19. Benowitz NL. Nicotine addiction. *New England Journal of Medicine*. 2010;362(24):2295-303.
20. Hall BJ, Wells C, Allenby C, Lin MY, Hao I, Marshall L, et al. Differential effects of non-nicotine tobacco constituent compounds on nicotine self-administration in rats. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*. 2014;120:103-8.
21. Duke D, Wohlgemuth E, Adams KR, Armstrong-Ingram A, Rice SK, Young DC. Earliest evidence for human use of tobacco in the Pleistocene Americas. *Nature Human Behaviour*. 2022;6(2):183-92.
22. Grehan J. Smoking and “early modern” sociability: The great tobacco debate in the Ottoman Middle East (seventeenth to eighteenth centuries). *The American Historical Review*. 2006;111(5):1352-77.
23. Smoking and Health: Report of the Advisory Committee to the Surgeon General of the Public Health Service. US Department of Health, Education, and Welfare, Public Health Service; 1964. Contract No.: 1103.
24. International classification of diseases:[9th] ninth revision, basic tabulation list with alphabetic index: World Health Organization; 1978.
25. Diagnostic and statistical manual of mental disorders, third edition: American Psychiatric Association; 1980.
26. Diagnostic and statistical manual of mental disorders, fifth edition, text revision. Washington: American Psychiatric Association; 2022.
27. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (11th ed.): World Health Organization; 2019.
28. Reitsma MB, Flor LS, Mullany EC, Gupta V, Hay SI, Gakidou E. Spatial, temporal, and demographic patterns in prevalence of smoking tobacco use and initiation among young people in 204 countries and territories, 1990–2019. *The Lancet Public Health*. 2021;6(7):e472-e81.
29. Jha P, Ramasundarahettige C, Landsman V, Rostron B, Thun M, Anderson RN, et al. 21st-century hazards of smoking and benefits of cessation in the United States. *New England Journal of Medicine*. 2013;368(4):341-50.
30. Goldenberg M, Danovitch I, IsHak WW. Quality of life and smoking. *The American journal on addictions*. 2014;23(6):540-62.
31. The Health consequences of smoking—50 years of progress: A report of the Surgeon General. U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service; 2014.
32. WHO report on the global tobacco epidemic, 2021: addressing new and emerging products: World Health Organization; 2021.
33. Türkiye Sağlık Araştırması 2019. Türkiye İstatistik Kurumu; 2020.
34. Le Foll B, Piper ME, Fowler CD, Tonstad S, Bierut L, Lu L, et al. Tobacco and nicotine use. *Nature Reviews Disease Primers*. 2022;8(1):19.
35. Dajas-Bailador F, Wonnacott S. Nicotinic acetylcholine receptors and the regulation of neuronal signalling. *Trends in pharmacological sciences*. 2004;25(6):317-24.
36. Wills L, Kenny PJ. Addiction-related neuroadaptations following chronic nicotine exposure. *Journal of neurochemistry*. 2021;157(5):1652-73.
37. McLaughlin I, Dani JA, De Biasi M. Nicotine withdrawal. *The Neuropharmacology of Nicotine Dependence*. 2015:99-123.
38. Thorgeirsson TE, Gudbjartsson DF, Surakka I, Vink JM, Amin N, Geller F, et al. Sequence variants at CHRNA3–CHRNA6 and CYP2A6 affect smoking behavior. *Nature genetics*. 2010;42(5):448-53.
39. Liu M, Jiang Y, Wedow R, Li Y, Brazel DM, Chen F, et al. Association studies of up to 1.2 million individuals yield new insights into the genetic etiology of tobacco and alcohol use. *Nature genetics*. 2019;51(2):237-44.
40. García-Rodríguez O, Secades-Villa R, Flórez-Salamanca L, Okuda M, Liu S-M, Blanco C. Probability and predictors of relapse to smoking: results of the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions (NESARC). *Drug and alcohol dependence*. 2013;132(3):479-85.

41. Vangeli E, Stapleton J, Smit ES, Borland R, West R. Predictors of attempts to stop smoking and their success in adult general population samples: a systematic review. *Addiction*. 2011;106(12):2110-21.
42. Robinson JD, Li L, Chen M, Lerman C, Tyndale RF, Schnoll RA, et al. Evaluating the temporal relationships between withdrawal symptoms and smoking relapse. *Psychology of Addictive Behaviors*. 2019;33(2):105.
43. Alvarez Gutierrez FJ, Ferrer Galvan M, Ruiz Bernal A, Medina Gallardo JF, Romero Romero B, Saez Diaz A, et al. Predictors of 10-year smoking abstinence in smokers abstinent for 1 year after treatment. *Addiction*. 2016;111(3):545-51.
44. Heffner JL, Mull KE, McClure JB, Bricker JB. Positive affect as a predictor of smoking cessation and relapse: does it offer unique predictive value among depressive symptom domains? *Substance use & misuse*. 2018;53(6):980-8.
45. Zvolensky MJ, Stewart SH, Vujanovic AA, Gavric D, Steeves D. Anxiety sensitivity and anxiety and depressive symptoms in the prediction of early smoking lapse and relapse during smoking cessation treatment. *Nicotine & Tobacco Research*. 2009;11(3):323-31.
46. Stead LF, Perera R, Bullen C, Mant D, Hartmann-Boyce J, Cahill K, et al. Nicotine replacement therapy for smoking cessation. *Cochrane database of systematic reviews*. 2012(11).
47. Cahill K, Stevens S, Perera R, Lancaster T. Pharmacological interventions for smoking cessation: an overview and network meta-analysis. *Cochrane database of systematic reviews*. 2013(5).
48. Anthenelli RM, Benowitz NL, West R, St Aubin L, McRae T, Lawrence D, et al. Neuropsychiatric safety and efficacy of varenicline, bupropion, and nicotine patch in smokers with and without psychiatric disorders (EAGLES): a double-blind, randomised, placebo-controlled clinical trial. *The Lancet*. 2016;387(10037):2507-20.
49. Hartmann-Boyce J, Livingstone-Banks J, Ordóñez-Mena JM, Fanshawe TR, Lindson N, Freeman SC, et al. Behavioural interventions for smoking cessation: an overview and network meta-analysis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2021(1).
50. Rigotti NA, Kruse GR, Livingstone-Banks J, Hartmann-Boyce J. Treatment of tobacco smoking: a review. *JAMA*. 2022;327(6):566-77.
51. Amlung M, Marsden E, Holshausen K, Morris V, Patel H, Vedelago L, et al. Delay discounting as a transdiagnostic process in psychiatric disorders: A meta-analysis. *JAMA psychiatry*. 2019;76(11):1176-86.
52. Yeh Y-H, Myerson J, Green L. Delay discounting, cognitive ability, and personality: What matters? *Psychonomic bulletin & review*. 2021;28:686-94.
53. Strickland JC, Johnson MW. Rejecting impulsivity as a psychological construct: A theoretical, empirical, and sociocultural argument. *Psychological review*. 2021;128(2):336.
54. Lempert KM, Steinglass JE, Pinto A, Kable JW, Simpson HB. Can delay discounting deliver on the promise of RDoC? *Psychological Medicine*. 2019;49(2):190-9.
55. Bartra O, McGuire JT, Kable JW. The valuation system: a coordinate-based meta-analysis of BOLD fMRI experiments examining neural correlates of subjective value. *Neuroimage*. 2013;76:412-27.
56. Kable JW, Glimcher PW. The neural correlates of subjective value during intertemporal choice. *Nature neuroscience*. 2007;10(12):1625-33.
57. Levy DJ, Glimcher PW. The root of all value: a neural common currency for choice. *Current opinion in neurobiology*. 2012;22(6):1027-38.
58. Mok JN, Green L, Myerson J, Kwan D, Kurczek J, Ciaramelli E, et al. Does ventromedial prefrontal cortex damage really increase impulsiveness? Delay and probability discounting in patients with focal lesions. *Journal of Cognitive Neuroscience*. 2021;33(9):1909-27.
59. Palombo D, Hayes S, Peterson K, Keane M, Verfaellie M. Medial temporal lobe contributions to episodic future thinking: scene construction or future projection? *Cerebral Cortex*. 2018;28(2):447-58.
60. van den Bos W, Rodriguez CA, Schweitzer JB, McClure SM. Connectivity strength of dissociable striatal tracts predict individual differences in temporal discounting. *Journal of Neuroscience*. 2014;34(31):10298-310.
61. Zhang W, Li G, Manza P, Hu Y, Wang J, Lv G, et al. Functional abnormality of the executive control network in individuals with obesity during delay discounting. *Cerebral Cortex*. 2022;32(9):2013-21.

62. Woisard K, Steinberg JL, Ma L, Zuniga E, Lennon M, Moeller FG. Executive control network resting state fMRI functional and effective connectivity and delay discounting in cocaine dependent subjects compared to healthy controls. *Frontiers in Psychiatry*. 2023;14.
63. Vanderveldt A, Oliveira L, Green L. Delay discounting: pigeon, rat, human—does it matter? *Journal of Experimental Psychology: Animal learning and cognition* 2016;42(2):141.
64. Holt DD, Newquist MH, Smits RR, Tiry AM. Discounting of food, sex, and money. *Psychonomic bulletin & review*. 2014;21:794-802.
65. DeHart WB, Friedel JE, Berry M, Frye CC, Galizio A, Odum AL. Comparison of delay discounting of different outcomes in cigarette smokers, smokeless tobacco users, e-cigarette users, and non-tobacco users. *Journal of the experimental analysis of behavior*. 2020;114(2):203-15.
66. Odum AL, Becker RJ, Haynes JM, Galizio A, Frye CC, Downey H, et al. Delay discounting of different outcomes: Review and theory. *Journal of the experimental analysis of behavior*. 2020;113(3):657-79.
67. Rotella A, Fogg C, Mishra S, Barclay P. Measuring delay discounting in a crowdsourced sample: An exploratory study. *Scandinavian Journal of Psychology*. 2019;60(6):520-7.
68. Madden GJ, Raiff BR, Lagorio CH, Begotka AM, Mueller AM, Hehli DJ, et al. Delay discounting of potentially real and hypothetical rewards: II. Between-and within-subject comparisons. *Experimental and clinical psychopharmacology*. 2004;12(4):251.
69. Shamosh NA, Gray JR. Delay discounting and intelligence: A meta-analysis. *Intelligence*. 2008;36(4):289-305.
70. Green L, Myerson J, Ostaszewski P. Discounting of delayed rewards across the life span: age differences in individual discounting functions. *Behavioural Processes*. 1999;46(1):89-96.
71. Seaman KL, Abiodun SJ, Fenn Z, Samanez-Larkin GR, Mata R. Temporal discounting across adulthood: A systematic review and meta-analysis. *Psychology and Aging*. 2022;37(1):111.
72. Silverman IW. Gender differences in delay of gratification: A meta-analysis. *Sex roles*. 2003;49:451-63.
73. Weber EU, Johnson EJ, Milch KF, Chang H, Brodscholl JC, Goldstein DG. Asymmetric discounting in intertemporal choice: A query-theory account. *Psychological science*. 2007;18(6):516-23.
74. Mazur JE. An adjusting procedure for studying delayed reinforcement. *Quantitative analyses of behavior*. 1987;5:55-73.
75. Kaplan BA, Amlung M, Reed DD, Jarmolowicz DP, McKerchar TL, Lemley SM. Automating scoring of delay discounting for the 21-and 27-item monetary choice questionnaires. *The Behavior Analyst*. 2016;39:293-304.
76. Stein JS, Heckman BW, Pope DA, Perry ES, Fong GT, Cummings KM, et al. Delay discounting and e-cigarette use: An investigation in current, former, and never cigarette smokers. *Drug and alcohol dependence*. 2018;191:165-73.
77. Białaszek W, Marcowski P, Cox DJ. Differences in delay, but not probability discounting, in current smokers, e-cigarette users, and never smokers. *The Psychological Record*. 2017;67:223-30.
78. Sheffer CE, Christensen DR, Landes R, Carter LP, Jackson L, Bickel WK. Delay discounting rates: A strong prognostic indicator of smoking relapse. *Addictive Behaviors*. 2014;39(11):1682-9.
79. Sheffer CE, Prashad N, Lunden S, Malhotra R, O'Connor RJ. To smoke or not to smoke: Does delay discounting affect the proximal choice to smoke? *Substance use & misuse*. 2019;54(8):1237-46.
80. González-Roz A, Secades-Villa R, Pericot-Valverde I, Weidberg S, Alonso-Pérez F. Effects of delay discounting and other predictors on smoking relapse. *The Spanish journal of psychology*. 2019;22:E9.
81. Grosskopf CM, Kroemer NB, Poosch S, Böhme F, Smolka MN. Temporal discounting and smoking cessation: choice consistency predicts nicotine abstinence in treatment-seeking smokers. *Psychopharmacology*. 2021;238:399-410.
82. Amlung M, Owens MM, Hargreaves T, Gray JC, Murphy CM, MacKillop J, et al. Neuroeconomic predictors of smoking cessation outcomes: A preliminary study of delay discounting in treatment-seeking adult smokers. *Psychiatry Research: Neuroimaging*. 2022;327:111555.

83. Tripp HL, Strickland JC, Mercincavage M, Audrain-McGovern J, Donny EC, Strasser AA. Tailored cigarette warning messages: how individualized loss aversion and delay discounting rates can influence perceived message effectiveness. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18(19):10492.
84. Secades-Villa R, Weidberg S, García-Rodríguez O, Fernández-Hermida JR, Yoon JH. Decreased delay discounting in former cigarette smokers at one year after treatment. *Addictive Behaviors*. 2014;39(6):1087-93.
85. Audrain-McGovern J, Rodriguez D, Epstein LH, Cuevas J, Rodgers K, Wileyto EP. Does delay discounting play an etiological role in smoking or is it a consequence of smoking? *Drug and alcohol dependence*. 2009;103(3):99-106.
86. Rossow IJAR. Alcohol consumption and discounting. *Addiction Research & Theory*. 2008;16(6):572-84.
87. Phung QH, Snider SE, Tegge AN, Bickel WK. Willing to work but not to wait: Individuals with greater alcohol use disorder show increased delay discounting across commodities and less effort discounting for alcohol. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 2019;43(5):927-36.
88. Moallem NR, Ray LA. Dimensions of impulsivity among heavy drinkers, smokers, and heavy drinking smokers: singular and combined effects. *Addictive behaviors*. 2012;37(7):871-4.
89. Moody L, Franck C, Hatz L, Bickel WK. Impulsivity and polysubstance use: A systematic comparison of delay discounting in mono-, dual-, and trisubstance use. *Experimental and clinical psychopharmacology*. 2016;24(1):30.
90. Kirby KN, Petry NM, Bickel WK. Heroin addicts have higher discount rates for delayed rewards than non-drug-using controls. *Journal of Experimental psychology: general*. 1999;128(1):78.
91. Karakula SL, Weiss RD, Griffin ML, Borges AM, Bailey AJ, McHugh RK. Delay discounting in opioid use disorder: Differences between heroin and prescription opioid users. *Drug and alcohol dependence*. 2016;169:68-72.
92. Li J, Weidacker K, Mandali A, Zhang Y, Whiteford S, Ren Q, et al. Impulsivity and craving in subjects with opioid use disorder on methadone maintenance treatment. *Drug and alcohol dependence*. 2021;219:108483.
93. Robles E, Huang BE, Simpson PM, McMillan DE. Delay discounting, impulsiveness, and addiction severity in opioid-dependent patients. *Journal of substance abuse treatment*. 2011;41(4):354-62.
94. Passetti F, Clark L, Mehta M, Joyce E, King M. Neuropsychological predictors of clinical outcome in opiate addiction. *Drug and alcohol dependence*. 2008;94(1-3):82-91.
95. Coffey SF, Gudleski GD, Saladin ME, Brady KT. Impulsivity and rapid discounting of delayed hypothetical rewards in cocaine-dependent individuals. *Experimental and clinical psychopharmacology*. 2003;11(1):18.
96. Kirby KN, Petry NM. Heroin and cocaine abusers have higher discount rates for delayed rewards than alcoholics or non-drug-using controls. *Addiction*. 2004;99(4):461-71.
97. Hoffman WF, Moore M, Templin R, McFarland B, Hitzemann RJ, Mitchell SH. Neuropsychological function and delay discounting in methamphetamine-dependent individuals. *Psychopharmacology*. 2006;188:162-70.
98. Yoon JH, Weaver MT, De La Garza R, Suchting R, Nerumalla CS, Omar Y, et al. Comparison of three measurement models of discounting among individuals with methamphetamine use disorder. *The American Journal on Addictions*. 2018;27(5):425-32.
99. Bretteville-Jensen AL. Addiction and discounting. *Journal of Health Economics*. 1999;18(4):393-407.
100. Strickland JC, Lee DC, Vandrey R, Johnson MW. A systematic review and meta-analysis of delay discounting and cannabis use. *Experimental and clinical psychopharmacology*. 2021;29(6):696.
101. Foxx RK, Taylor H, Castro M, Smith AP, Yurasek AM, Yi R. Single-and cross-commodity delay discounting of cannabis. *Journal of studies on alcohol and drugs*. 2023;84(1):58-66.
102. Nieto SJ, Venegas A, Burnette EM, MacKillop J, Ray LA. Additive roles of tobacco and cannabis co-use in relation to delay discounting in a sample of heavy drinkers. *Psychopharmacology*. 2022:1-9.

103. Athamneh LN, Stein JS, Quisenberry AJ, Pope D, Bickel WK. The association between parental history and delay discounting among individuals in recovery from addiction. *Drug and alcohol dependence*. 2017;179:153-8.
104. MacKillop J, Gray JC, Weafer J, Sanchez-Roige S, Palmer AA, de Wit H. Genetic influences on delayed reward discounting: A genome-wide prioritized subset approach. *Experimental and clinical psychopharmacology*. 2019;27(1):29.
105. Reynolds B, Leraas K, Collins C, Melanko S. Delay discounting by the children of smokers and nonsmokers. *Drug and Alcohol Dependence*. 2009;99(1-3):350-3.
106. Weinsztok S, Brassard S, Balodis I, Martin LE, Amlung M. Delay discounting in established and proposed behavioral addictions: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*. 2021;15:786358.
107. Cheng Y-S, Ko H-C, Sun C-K, Yeh P-Y. The relationship between delay discounting and Internet addiction: A systematic review and meta-analysis. *Addictive Behaviors*. 2021;114:106751.
108. Mena-Moreno T, Testa G, Mestre-Bach G, Miranda-Olivos R, Granero R, Fernández-Aranda F, et al. Delay Discounting in Gambling Disorder: Implications in Treatment Outcome. *Journal of clinical medicine*. 2022;11(6):1611.
109. Bickel WK, Jarmolowicz DP, Mueller ET, Koffarnus MN, Gatchalian KM. Excessive discounting of delayed reinforcers as a trans-disease process contributing to addiction and other disease-related vulnerabilities: emerging evidence. *Pharmacology & therapeutics*. 2012;134(3):287-97.
110. Jackson JN, MacKillop J. Attention-deficit/hyperactivity disorder and monetary delay discounting: a meta-analysis of case-control studies. *Biological Psychiatry: Cognitive Neuroscience and Neuroimaging*. 2016;1(4):316-25.
111. Shiels K, Hawk Jr LW, Reynolds B, Mazzullo RJ, Rhodes JD, Pelham Jr WE, et al. Effects of methylphenidate on discounting of delayed rewards in attention deficit/hyperactivity disorder. *Experimental and clinical psychopharmacology*. 2009;17(5):291.
112. Levin ME, Haeger J, Ong CW, Twohig MP. An examination of the transdiagnostic role of delay discounting in psychological inflexibility and mental health problems. *The Psychological Record*. 2018;68:201-10.
113. Dombrovski AY, Szanto K, Siegle GJ, Wallace ML, Forman SD, Sahakian B, et al. Lethal forethought: delayed reward discounting differentiates high-and low-lethality suicide attempts in old age. *Biological psychiatry*. 2011;70(2):138-44.
114. Amlung M, Petker T, Jackson J, Balodis I, MacKillop J. Steep discounting of delayed monetary and food rewards in obesity: a meta-analysis. *Psychological medicine*. 2016;46(11):2423-34.
115. Lebeau G, Consoli SM, Le Bouc R, Sola-Gazagnes A, Hartemann A, Simon D, et al. Delay discounting of gains and losses, glycemic control and therapeutic adherence in type 2 diabetes. *Behavioural processes*. 2016;132:42-8.
116. Sweeney MM, Berry MS, Johnson PS, Herrmann ES, Meredith SE, Johnson MW. Demographic and sexual risk predictors of delay discounting of condom-protected sex. *Psychology & Health*. 2020;35(3):366-86.
117. Ye J-y, Ding Q-y, Cui J-f, Liu Z, Jia L-x, Qin X-j, et al. A meta-analysis of the effects of episodic future thinking on delay discounting. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*. 2022;75(10):1876-91.
118. Rösch SA, Stramaccia DF, Benoit RG. Promoting farsighted decisions via episodic future thinking: A meta-analysis. *Journal of Experimental Psychology: General*. 2022;151(7):1606.
119. Schacter DL, Addis DR, Buckner RL. Remembering the past to imagine the future: the prospective brain. *Nature reviews neuroscience*. 2007;8(9):657-61.
120. Stawarczyk D, D'Argembeau A. Neural correlates of personal goal processing during episodic future thinking and mind-wandering: An ALE meta-analysis. *Human brain mapping*. 2015;36(8):2928-47.
121. Stein JS, Tegge AN, Turner JK, Bickel WK. Episodic future thinking reduces delay discounting and cigarette demand: an investigation of the good-subject effect. *Journal of Behavioral Medicine*. 2018;41:269-76.

122. Aonso-Diego G, González-Roz A, Martínez-Loredo V, Krotter A, Secades-Villa R. Episodic future thinking for smoking cessation in individuals with substance use disorder: Treatment feasibility and acceptability. *Journal of Substance Abuse Treatment*. 2021;123:108259.
123. García-Pérez Á, Aonso-Diego G, Weidberg S, Secades-Villa R. Effects of episodic future thinking on reinforcement pathology during smoking cessation treatment among individuals with substance use disorders. *Psychopharmacology*. 2022;239(2):631-42.
124. Voss AT, Jorgensen MK, Murphy JG. Episodic future thinking as a brief alcohol intervention for heavy drinking college students: A pilot feasibility study. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*. 2022;30(3):313.
125. Sofis MJ, Lemley SM, Lee DC, Budney AJ. A web-based episodic specificity and future thinking session modulates delay discounting in cannabis users. *Psychology of Addictive Behaviors*. 2020;34(4):532.
126. Forster SE, Steinhauer SR, Ortiz A, Forman SD. Evaluating effects of episodic future thinking on valuation of delayed reward in cocaine use disorder: a pilot study. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse*. 2021;47(2):199-208.
127. Yang Y, Shields GS, Wu Q, Liu Y, Chen H, Guo C. Cognitive training on eating behaviour and weight loss: A meta-analysis and systematic review. *Obesity Reviews*. 2019;20(11):1628-41.
128. Daniel TO, Stanton CM, Epstein LH. The future is now: reducing impulsivity and energy intake using episodic future thinking. *Psychological Science*. 2013;24(11):2339-42.
129. Dassen FC, Jansen A, Nederkoorn C, Houben K. Focus on the future: Episodic future thinking reduces discount rate and snacking. *Appetite*. 2016;96:327-32.
130. Hallford DJ, Austin DW, Takano K, Raes F. Psychopathology and episodic future thinking: A systematic review and meta-analysis of specificity and episodic detail. *Behaviour Research and Therapy*. 2018;102:42-51.
131. Du JY, Hallford DJ, Grant JB. Characteristics of episodic future thinking in anxiety: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Psychology Review*. 2022;95:102162.
132. O'Donnell S, Hollis-Hansen K, Epstein LH. Mix and match: An investigation into whether episodic future thinking cues need to match discounting delays in order to be effective. *Behavioral Sciences*. 2018;9(1):1.
133. Hollis-Hansen K, O'Donnell SE, Seidman JS, Brande SJ, Epstein LH. Improvements in episodic future thinking methodology: Establishing a standardized episodic thinking control. *PLoS One*. 2019;14(3):e0214397.
134. Rung JM, Epstein LH. Translating episodic future thinking manipulations for clinical use: Development of a clinical control. *PloS one*. 2020;15(8):e0237435.
135. Lovibond SH, Lovibond PF. *Manual for the depression anxiety stress scales*. 2nd Edition ed: Sydney Psychology Foundation; 1995.
136. Lovibond PF, Lovibond SH. The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behaviour Research and Therapy*. 1995;33(3):335-43.
137. Sarıçam H. The psychometric properties of Turkish version of Depression Anxiety Stress Scale-21 (DASS-21) in health control and clinical samples. *Journal of Cognitive-Behavioral Psychotherapy and Research*. 2018;7(1):19-30.
138. Heatherton TF, Kozlowski LT, Frecker RC, Fagerström KO. The Fagerström test for nicotine dependence: a revision of the Fagerstrom Tolerance Questionnaire. *British Journal of Addiction*. 1991;86(9):1119-27.
139. Uysal MA, Kadakal F, Karşıdağ C, Bayram NG, Uysal O, Yılmaz V. Fagerstrom test for nicotine dependence: reliability in a Turkish sample and factor analysis. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi*. 2004;52(2):115-21.
140. Patton JH, Stanford MS, Barratt ES. Factor structure of the Barratt impulsiveness scale. *Journal of Clinical Psychology*. 1995;51(6):768-74.
141. Tamam L, Gulec H, Karatas G. Barratt Dürtüsellik Ölçeği Kısa Formu (BIS-11-KF) Türkçe Uyarlama Çalışması [The study for Turkish version of Barratt Impulsivity Scale Short Form (BIS-11-SF)]. *Archives of Neuropsychiatry*. 2013;50:130-4.

142. Levine B, Svoboda E, Hay JF, Winocur G, Moscovitch M. Aging and autobiographical memory: dissociating episodic from semantic retrieval. *Psychology and Aging*. 2002;17(4):677.
143. Li H. Imagining the future: future imagination training decreases delay discounting among internet addicts and non-problematic users. *Frontiers in Psychology*. 2021;12:731708.
144. Mellis AM, Snider SE, Deshpande HU, LaConte SM, Bickel WK. Practicing prospection promotes patience: Repeated episodic future thinking cumulatively reduces delay discounting. *Drug and Alcohol Dependence*. 2019;204:107507.
145. Mansouri TH, Crandall AK, Temple JL. The effect of repeated episodic future thinking on the relative reinforcing value of snack food. *Journal of Health Psychology*. 2021;26(13):2402-13.
146. Bickel WK, Stein JS, Paluch RA, Mellis AM, Athamneh LN, Quattrin T, et al. Does episodic future thinking repair immediacy bias at home and in the laboratory in patients with prediabetes? *Psychosomatic Medicine*. 2020;82(7):699-707.
147. Çelik İ, Yüce D, Hayran M, Erman M, Kılıçkap S, Buzgan T, et al. Nationwide smoking cessation treatment support program–Turkey project. *Health Policy*. 2015;119(1):50-6.
148. Benli AR, Erturhan S, Oruc MA, Kalpakci P, Sunay D, Demirel Y. A comparison of the efficacy of varenicline and bupropion and an evaluation of the effect of the medications in the context of the smoking cessation programme. *Tobacco Induced Diseases*. 2017;15:1-8.
149. Raupach T, Brown J, Herbec A, Brose L, West R. A systematic review of studies assessing the association between adherence to smoking cessation medication and treatment success. *Addiction*. 2014;109(1):35-43.
150. Epstein LH, Jimenez-Knight T, Honan AM, Paluch RA, Bickel WK. Imagine to remember: an episodic future thinking intervention to improve medication adherence in patients with type 2 diabetes. *Patient Preference and Adherence*. 2022:95-104.
151. Zhou X, Nonnemaker J, Sherrill B, Gilseman AW, Coste F, West R. Attempts to quit smoking and relapse: factors associated with success or failure from the ATTEMPT cohort study. *Addictive Behaviors*. 2009;34(4):365-73.
152. Carlson LE, Taenzer P, Koopmans J, Casebeer A. Predictive value of aspects of the Transtheoretical Model on smoking cessation in a community-based, large-group cognitive behavioral program. *Addictive Behaviors*. 2003;28(4):725-40.
153. Chang C-P, Huang W-H, You C-H, Hwang L-C, Lu I-J, Chan H-L. Factors correlated with smoking cessation success in older adults: a retrospective cohort study in Taiwan. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019;16(18):3462.
154. Wee LH, Shahab L, Bulgiba A, West R. Stop smoking clinics in Malaysia: characteristics of attendees and predictors of success. *Addictive Behaviors*. 2011;36(4):400-3.
155. Tomaz PRX, Santos JR, Issa JS, Abe TO, Gaya PV, Krieger JE, et al. CYP2B6 rs2279343 polymorphism is associated with smoking cessation success in bupropion therapy. *European Journal of Clinical Pharmacology*. 2015;71:1067-73.
156. Acheson A, de Wit H. Bupropion improves attention but does not affect impulsive behavior in healthy young adults. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*. 2008;16(2):113.
157. Ashare RL, McKee SA. Effects of varenicline and bupropion on cognitive processes among nicotine-deprived smokers. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*. 2012;20(1):63.
158. Grabski M, Curran HV, Nutt DJ, Husbands SM, Ferguson SG, Munafò MR. The development and validation of a human screening model of tobacco abstinence. *Drug and Alcohol Dependence*. 2020;206:107720.

EKLER

EK 1. Onam formu

İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ
GÖZTEPE PROF DR SÜLEYMAN YALÇIN ŞEHİR HASTANESİ
BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU

LÜTFEN BU DÖKÜMANI DİKKATLİCE OKUMAK İÇİN ZAMAN AYIRINIZ.

Sizi İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi Psikiyatri Anabilim Dalı tarafından yürütülen “Epizodik gelecek düşünme egzersizleri: tütün kullanım bozukluğunda gecikme indirimi temelli bir yaklaşım” başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Eğer anlayamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa, ya da daha fazla bilgi isterseniz bize sorunuz. Bu çalışmaya katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır. Çalışmaya **katılmama** veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan **çıkma** hakkında sahipsiniz. Çalışmadan çıkmanız halinde tedavinizde herhangi bir aksaklık olmayacaktır. **Çalışmayı yanıtlamanız, araştırmaya katılım için onam verdiğiniz** biçiminde yorumlanacaktır. Size verilen formlardaki soruları yanıtlarken kimsenin baskısı veya telkini altında olmayın. Bu formlardan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır.

1. Araştırmayla İlgili Bilgiler:

Araştırmanın Amacı: Geçmiş çalışmalarda gecikme indirimi üzerindeki etkisi gösterilmiş olan epizodik gelecek düşünme egzersizlerinin tütün kullanım bozukluğu olup sigara bırakmak için polikliniğe başvuran bireylerde olağan tedaviye eklenmesinin sigarayı bırakma başarısı üzerindeki etkisi ve bu süreçte karıştırıcı olabilecek zaman algısı,

dürtüselliğin farklı yapıları, depresyon, anksiyete veya stres düzeyleri de gözlenecek olup tedavi başarısı üzerine etkileri değerlendirilecektir. Ayrıca çalışmayla gecikme indirimi ve zaman algısı ilişkisinin de 1 aylık süreyle gözlenmesi hedeflenmektedir.

a. Araştırmanın İçeriği: Çalışmamıza katılmak isteyen kişiler öncelikle araştırmacı tarafından ön görüşme ile değerlendirilecektir. Çalışmamıza katılmayı kabul eden uygun gönüllüler rastgele olarak 2 farklı gruba ayrılacaktır. Her bir grup 30 kişilik gönüllüden oluşacaktır. Gruplardan birinde epizodik gelecek düşünme egzersizleri, diğerinde epizodik yakın zaman düşünme egzersizleri psikiyatri hekimi araştırmacı tarafından yürütülecektir. Katılımcılara poliklinik başvurularında başlanan sigara bırakma tedavilerine (ilaç ve/veya ilaç dışı) müdahale edilmeyecektir. Her egzersiz 15 dakika kadar sürecektir. Egzersizlerin ilki ilk görüşme esnasında yüz yüze veya katılımcının isteğine göre çevrimiçi olarak uygulanacak olup sonraki egzersizleri kişinin kendisinin yapması beklenmektedir. Epizodik gelecek düşünme egzersizinde katılımcının 15 dakikalık süre içerisinde gelecekle ilgili bir olayı detaylıca hayal etmesi ve kendisine yazılı olarak verilen 6 maddeyi de içerecek şekilde (1-Olay bilgisi: Olay gerçekleşirken hava nasıldı? Diğer insanlar ne giyiyordu? 2-Zaman bilgisi: Olay ne zaman gerçekleşti? Örneğin sabah veya akşam gibi. 3-Zamansal entegrasyon bilgisi: Olaydan önce ve sonra gerçekleşen diğer olaylar. 4-Konum bilgisi: Olay nerede gerçekleşti? 5-Diğer duyuşsal bilgiler: Olay gerçekleşirken kişide oluşan işitme, görme, tatma, koku gibi bedensel duyular. 6-Emosyonel bilgi: Olay gerçekleşirken kişide oluşan emosyonel ve psikolojik aktiviteler.) bu olayı yazılı hale getirmesi beklenmektedir. Katılımcıların egzersizde bir yıl sonrasıyla ilgili hayal kurması istenmektedir. Epizodik yakın zaman egzersizi grubunda ise mevcut günle ilgili benzer egzersizin yapılması belirtilmektedir. Aynı zamanda her egzersizde yapılan egzersizi özetleyen, hatırlatıcı maksatlı kullanılmak üzere bir paragraf oluşturulması istenmektedir. Kişilerden testler esnasında bu cümleleri gözden geçirmesi istenmektedir. Egzersize başlanmadan önce, egzersizler bittikten sonra ve birinci ayda anketler uygulanacaktır. Ankette sosyodemografik veriler, depresyon, anksiyete, stres düzeyleri, dürtüsellik düzeyi, gecikme indirimi ve zaman algısı değerlendirilecektir. Anketleri kişinin kendisinin doldurması beklenmektedir. Birinci görüşmede uygulanacak anketlerin 15 dakika kadar, birinci ayda uygulanan anketlerin 10 dakika kadar süreceği tahmin edilmektedir. Bu şekilde çalışma tamamlanacaktır.

b. Araştırmanın Nedeni: Uzmanlık tezi

c. Araştırmanın Öngörülen Süresi: Her bir gönüllü için takipler 1 ay sürecektir.

d. Araştırmaya Katılması Beklenen Katılımcı/Gönüllü Sayısı: 60

e. Araştırmanın Yapılacağı Yer: Psikiyatri polikliniği

2. Çalışmaya Katılım Onayı: Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce katılımcıya/gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum ve katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerine düşen sorumlulukları tamamen anladım. **Çalışma hakkında yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı, soru sorma ve tartışma imkanı buldum ve tatmin edici yanıtlar aldım. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak da anlatıldı.** Bu çalışmayı istediğim zaman ve herhangi bir neden belirtmek zorunda kalmadan bırakabileceğimi ve bıraktığım takdirde herhangi bir olumsuzluk ile karşılaşmayacağımı anladım.

Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcının (Kendi el yazısı ile)

Adı-Soyadı:

İmzası:

Araştırmacının

Adı-Soyadı:

İmzası:

Araştırmayla ilgili herhangi bir sorunuz olduğunda veya sorunla karşılaştığınızda Dr. Hakan Yılmaz’a numaralı telefondan veya e-posta adresinden ulaşabilirsiniz.

EK 2. Sosyodemografik veri formu

SOSYODEMOGRAFİK BİLGİ FORMU

Ad-Soyad:

Yaş:

Cinsiyet: (1) Kadın (2) Erkek

Telefon: **E-posta:**

Eğitim durumunuz: (1) Ortaokul altı, (2) Ortaokul, (3)Lise, (4)Lisans, (5)Lisans üstü

Çalışıyor musunuz? (1) Evet (2) Hayır

Evet ise, mesleğiniz:

Aylık ortalama geliriniz: TL

Medeni durumunuz: (1) Bekar (2) Evli

Çocuğunuz var mı? (1) Evet (2) Hayır

Kaç yıldır sigara kullanıyorsunuz?

Günde kaç dal sigara kullanıyorsunuz?

Daha önce sigarayı bırakma denemeniz oldu mu? (1) Evet (2) Hayır

Evet ise, kaç kere bırakmayı denediniz?

Sigarayı en uzun bıraktığınız dönem ne kadar sürmüştü? (ay)

Alkol kullanıyor musunuz? (1) Evet (2) Hayır

Evet ise, sıklığı/miktarı?

Başka herhangi bir madde kullanmışlığınız var mı? (1) Evet (2) Hayır

Evet ise, sıklığı/süresi/hangi madde olduğu?

Halen kullanmaya devam ediyor musunuz? (1) Evet (2) Hayır

Bilinen bir hastalığınız var mı? (1) Evet (2) Hayır

Evet ise, hastalığın adı:

.....

Sigara bırakmak için polikliniğe başvurmaya nasıl karar verdiniz?

- (1) Kendi isteğimle karar verdim
- (2) Ailemin önerisiyle karar verdim
- (3) Arkadaşlarımın önerisiyle karar verdim
- (4) Doktor önerisiyle karar verdim

EK 3. 27 Maddelik Parasal Seçim Anketi

Aşağıdaki 27 soruda olası bir teklifte hangi ödülü tercih edeceğinizi belirtiniz: bugün daha küçük bir ödül veya belirten gün sonra daha büyük bir ödül.

- | | |
|----------------------|--------------------------|
| 1) (a) 54\$ - bugün | (b) 55\$ – 117 gün sonra |
| 2) (a) 55\$ - bugün | (b) 75\$ – 61 gün sonra |
| 3) (a) 19\$ - bugün | (b) 25\$ – 53 gün sonra |
| 4) (a) 31\$ - bugün | (b) 85\$ – 7 gün sonra |
| 5) (a) 14\$ - bugün | (b) 25\$ – 19 gün sonra |
| 6) (a) 47\$ - bugün | (b) 50\$ – 160 gün sonra |
| 7) (a) 15\$ - bugün | (b) 35\$ – 13 gün sonra |
| 8) (a) 25\$ - bugün | (b) 60\$ – 14 gün sonra |
| 9) (a) 78\$ - bugün | (b) 80\$ – 162 gün sonra |
| 10) (a) 40\$ - bugün | (b) 55\$ – 62 gün sonra |
| 11) (a) 11\$ - bugün | (b) 30\$ – 7 gün sonra |
| 12) (a) 67\$ - bugün | (b) 75\$ – 119 gün sonra |
| 13) (a) 34\$ - bugün | (b) 35\$ – 186 gün sonra |
| 14) (a) 27\$ - bugün | (b) 50\$ – 21 gün sonra |
| 15) (a) 69\$ - bugün | (b) 85\$ – 91 gün sonra |
| 16) (a) 49\$ - bugün | (b) 60\$ – 89 gün sonra |
| 17) (a) 80\$ - bugün | (b) 85\$ – 157 gün sonra |
| 18) (a) 24\$ - bugün | (b) 35\$ – 29 gün sonra |
| 19) (a) 33\$ - bugün | (b) 80\$ – 14 gün sonra |
| 20) (a) 28\$ - bugün | (b) 30\$ – 179 gün sonra |
| 21) (a) 34\$ - bugün | (b) 50\$ – 30 gün sonra |
| 22) (a) 25\$ - bugün | (b) 30\$ – 80 gün sonra |
| 23) (a) 41\$ - bugün | (b) 75\$ – 20 gün sonra |
| 24) (a) 54\$ - bugün | (b) 60\$ – 111 gün sonra |
| 25) (a) 54\$ - bugün | (b) 80\$ – 30 gün sonra |
| 26) (a) 22\$ - bugün | (b) 25\$ – 136 gün sonra |
| 27) (a) 20\$ - bugün | (b) 55\$ – 7 gün sonra |

EK 4. Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği 21

NO	Son bir haftadaki durumunuz	Hiçbir zaman	Bazen ve arasıra	Oldukça sık	Her zaman
1 S	Gevşeyip rahatlamakta zorluk çektim.	0	1	2	3
2 A	Ağzımda kuruluk olduğunu fark ettim.	0	1	2	3
3 D	Hiç olumlu duygu yaşayamadığımı fark ettim.	0	1	2	3
4 A	Soluk almada zorluk çektim (örneğin fiziksel egzersiz yapmadığım halde aşırı hızlı nefes alma, nefessiz kalma gibi).	0	1	2	3
5 D	Bir iş yapmak için gerekli olan ilk adımı atmada zorlandım.	0	1	2	3
6 S	Olaylara aşırı tepki vermeye meyilliyim.	0	1	2	3
7 A	Vücudumda (örneğin ellerimde) titremeler oldu.	0	1	2	3
8 S	Sinirsel enerjimi çok fazla kullandığımı hissettim.	0	1	2	3
9 A	Panikleyip kendimi aptal durumuna düşüreceğim durumlar nedeniyle endişelendim.	0	1	2	3
10 D	Hiçbir beklentimin olmadığı hissine kapıldım.	0	1	2	3
11 S	Kısıktılmakta olduğumu hissettim.	0	1	2	3
12 S	Kendimi gevşetip salıvermek zor geldi.	0	1	2	3
13 D	Kendimi perişan ve hüzünlü hissettim.	0	1	2	3
14 S	Beni yaptığım işten alıkoyan şeylere dayanamıyordum.	0	1	2	3
15 A	Panik haline yakın olduğumu hissettim.	0	1	2	3
16 D	Hiçbir şey bende heyecan uyandırmıyordu.	0	1	2	3
17 D	Birey olarak değersiz olduğumu hissettim.	0	1	2	3
18 S	Alıngan olduğumu hissettim.	0	1	2	3
19 A	Fizik egzersiz söz konusu olmadığı halde kalbimin hareketlerini hissettim (kalp atışlarımın hızlandığını veya düzensizleştiğini hissettim).	0	1	2	3
20 A	Geçerli bir neden olmadığı halde korktuğumu hissettim.	0	1	2	3
21 D	Hayatın anlamsız olduğu hissine kapıldım.	0	1	2	3

D = Depresyon

A = Anksiyete

S = Stres

EK 5. Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi

1. Günün ilk sigarasını sabah uyandıktan ne kadar sonra içersiniz?

- a. İlk 5 dakika içinde
- b. 6-30 dakika içinde
- c. 31-60 dakika içinde
- d. 1 saatten sonra

2. Sigara içmenin yasak olduğu yerlerde sigara içmemek sizi zorlar mı?

- a. Evet
- b. Hayır

3. Günün hangi sigarasından vazgeçmek sizin için daha zordur?

- a. Sabah ilk içilen sigara
- b. Diğer zamanlarda içilen sigaralar

4. Günde kaç adet sigara içiyorsunuz?

- a. 31 ve daha fazla
- b. 21-30 adet
- c. 11-20 adet
- d. 10 ve daha az

5. Sabahları günün diğer zamanlarına göre daha fazla sigara içiyor musunuz?

- a. Evet
- b. Hayır

6. Yatmanızı gerektirecek kadar hasta olduğunuz zamanlarda da sigara içer misiniz?

a. Evet

b. Hayır



EK 6. Barratt Dürtüsellik Ölçeği

İnsanlar farklı durumlarda gösterdiği düşünce ve davranışları ile birbirlerinden ayrılırlar. Bu test bazı durumlarda nasıl düşündüğünüzü ve davrandığınızı ölçen bir testtir. Lütfen her cümleyi okuyunuz ve bu sayfanın sağındaki seçeneklerden sizin için en uygununu seçiniz.

Cevaplamak için çok zaman ayırmayınız. Hızlı ve dürüstçe cevap veriniz.

	Nadiren/hiçbir zaman	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman/Her zaman
İşlerimi dikkatle planlarım				
Dikkatli düşünen birisiyim				
İş güvenliğine dikkat ederim				
Düşünerek hareket ederim				
Geleceğini düşünen birisiyim				
Uçuşan düşüncelerim var				
Aklıma estiği gibi hareket ederim				
Düşünmeden alışveriş yaparım				
Hobilerimi değiştiririm				
Kazandığımdan daha fazla harcarım				
Düşünmeden iş yaparım				
Dikkat etmem				

Düşünmeden bir şeyler söylerim				
Düşünmeden hareket ederim				
Zor problemler çözmem gerektiğinde kolayca sıkılırım				



EK 7. Epizodik gelecek düşünmesi müdahale yönergesi

Ad-Soyad:

Egzersizin yapılacağı tarih:

Mevcut egzersizde kendiniz ile ilgili olumlu bir olayı hayal etmeniz istenmektedir. Olayın geçeceği zaman ve barındırmasını beklediğimiz detaylar aşağıda verilmiştir. Olayı olabildiğince canlı ve detaylı şekilde hayal edip aşağıda yer alan boşluğa olayı size anımsatacak şekilde ve maddelerde yer alan detayları barındıracak şekilde paragraf halinde yazınız.

Olayın geçeceği zamanı: 1 yıl sonrasında geçen bir olayı seçiniz.

Olayın barındırması gereken detaylar:

1-Olay bilgisi: Olay gerçekleşirken hava nasıldı? Diğer insanlar ne giyiyordu?

2-Zaman bilgisi: Olay ne zaman gerçekleşti? Örneğin sabah veya akşam gibi.

3-Zamansal entegrasyon bilgisi: Olaydan önce ve sonra gerçekleşen diğer olaylar.

4-Konum bilgisi: Olay nerede gerçekleşti?

5-Diğer duyuşsal bilgiler: Olay gerçekleşirken kişide oluşan işitme, görme, tatma, koku gibi bedensel duyumlar.

6-Emosyonel bilgi: Olay gerçekleşirken kişide oluşan emosyonel(duygusal) ve psikolojik aktiviteler.

Olayı yazınız (Yazdıktan sonra ekran görüntüsü almayı veya paragrafı kendiniz için not etmeyi unutmayınız):

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Olayı ne kadar canlı olarak hayal edebildiğinizi puanlayınız.

Çok az canlı

Çok canlı

1

2

3

4

5

-3'ten düşük puan verdiyseniz egzersizi yeni bir olay ile baştan uygulayınız.

Yukarıdaki egzersizi size verilen tarihlerde yönergeye uygun şekilde tamamlamanız beklenmektedir.

Yazdığınız egzersiz paragrafını her gün sabah 1 kere, akşam 1 kere rutin olarak okuyup olayı tekrar hayal etmeye çalışınız. Tekrarlamalarınızda egzersizin canlılığına 3'ten düşük puan verdiyseniz egzersizi yeni bir olay ile baştan uygulayınız.

EK 8. Epizodik yakın zaman düşünmesi müdahale yönergesi

Ad-Soyad:

Egzersiz yapacağı tarih:

Mevcut egzersizde kendiniz ile ilgili olumlu bir olayı hayal etmeniz istenmektedir. Olayın geçtiği zaman ve barındırmasını beklediğimiz detaylar aşağıda verilmiştir. Olayı olabildiğince canlı ve detaylı şekilde hayal edip aşağıda yer alan boşluğa olayı size anımsatacak şekilde ve maddelerde yer alan detayları barındıracak şekilde paragraf halinde yazınız.

Olayın geçtiği zaman: Son 24 saat içerisinde başınızdan geçen bir olayı seçiniz.

Olayın barındırması gereken detaylar:

1-Olay bilgisi: Olay gerçekleşirken hava nasıldı? Diğer insanlar ne giyiyordu?

2-Zaman bilgisi: Olay ne zaman gerçekleşti? Örneğin sabah veya akşam gibi.

3-Zamansal entegrasyon bilgisi: Olaydan önce ve sonra gerçekleşen diğer olaylar.

4-Konum bilgisi: Olay nerede gerçekleşti?

5-Diğer duyuşsal bilgiler: Olay gerçekleşirken kişide oluşan işitme, görme, tatma, koku gibi bedensel duyular.

6-Emosyonel bilgi: Olay gerçekleşirken kişide oluşan emosyonel(duygusal) ve psikolojik aktiviteler.

Olayı yazınız (Yazdıktan sonra ekran görüntüsü almayı veya paragrafı kendiniz için not etmeyi unutmayınız):

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Olayı ne kadar canlı olarak hayal edebildiğinizi puanlayınız.

Çok az canlı

Çok canlı

1

2

3

4

5

-3'ten düşük puan verdiyseniz egzersizi yeni bir olay ile baştan uygulayınız.

Yukarıdaki egzersizi size verilen tarihlerde yönergeye uygun şekilde tamamlamanız beklenmektedir.

Yazdığınız egzersiz paragrafını her gün sabah 1 kere, akşam 1 kere rutin olarak okuyup olayı tekrar hayal etmeye çalışınız. Tekrarlamalarınızda egzersizin canlılığına 3'ten düşük puan verdiyseniz egzersizi yeni bir olay ile baştan uygulayınız.

EK 9. Etik kurul onayı

S.B. İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ GÖZTEPE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU (2013-KAEK-64) KARAR FORMU

SAYI:

Tarih: 24.11.2021

KONU: Etik Kurulu Kararı

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Episodik Gelecek Düşünme Egzersizleri: Tütün kullanım bozukluğunda gecikme indirimi temelli bir yaklaşım
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Doktor Erkin Cad. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi
	TELEFON	
	FAKS	
	E-POSTA	

BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Dr. Öğretim Üyesi M. Emrah Karadere- Dr Hakan Yılmaz			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi			
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI				
	DESTEKLEYİCİ				
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)				
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİL CİSİ				
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1		☐	
		FAZ 2		☐	
		FAZ 3		☐	
FAZ 4			☐		
Gözlemsel ilaç çalışması			☐		
Tıbbi cihaz klinik araştırması			☐		
In vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları			☐		
İlaç dışı klinik araştırma			☒		
Retrospektif			☐		
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☐	ULUSLARARASI ☐	

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐

DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı		Açıklama
	SIGORTA	☐	
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☐	
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	☐	
	İLAN	☐	
	YILLIK BİLDİRİM	☐	
	SONUÇ RAPORU	☐	
	GUVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐	

KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 2021/0589	Tarih: 24.11.2021
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gereke, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.	

Etik
Un
İmz

S.B. İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ GÖZTEPE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU (2013-KAEK-64)
KARAR FORMU

SAYI:

Tarih: 24.11.2021

KONU: Etik Kurulu Kararı

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Episodik Gelecek Düşünme Egzersizleri: Tütün kullanım bozukluğunda gecikme indirimi temelli bir yaklaşım
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
			E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
			E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
			E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	
			E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
			E ☒	K ☐	E ☐	H ☐	E ☐	H ☐	
			E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
			E ☐	K ☒	E ☐	H ☐	E ☐	H ☐	
			E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
			E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
			E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
			E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	
			E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	

*:Toplantıda Bulunma

Karar: ☒ Onaylandı ☐ Reddedildi

EK 10. Benzerlik raporu

Hakantez

ORIGINALITY REPORT

4%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

1	acikerisim.nku.edu.tr Internet	85 words — 1%
2	acikbilim.yok.gov.tr Internet	78 words — 1%
3	dergipark.org.tr Internet	25 words — < 1%
4	www.aydin.edu.tr Internet	25 words — < 1%
5	"Abstracts of the 47th Annual Meeting of the EASD, Lisbon 2011", Diabetologia, 2011 Crossref	24 words — < 1%
6	www.selcukmedj.org Internet	22 words — < 1%
7	www.researchgate.net Internet	17 words — < 1%
8	acamedicine.org Internet	16 words — < 1%
9	turkpediatri.org.tr Internet	16 words — < 1%

10	mu.menofia.edu.eg Internet	12 words — < 1%
11	www.posta.com.tr Internet	12 words — < 1%
12	www.yesilay.org.tr Internet	12 words — < 1%
13	Wu, Feng-Shu. "The influence of game-based creative geography teaching on the performance, creativity and problem-solving ability of middle school students in geography.", National Taiwan Normal University (Taiwan), 2020 ProQuest	11 words — < 1%
14	Yoo, Jae-Soon, Mi Yang Jeon, and Chul-Gyu Kim. "Effects of a Fall Prevention Program on Falls in Frail Elders Living at Home in Rural Communities", 10.4040, 2013. Crossref	11 words — < 1%
15	acikerisim.isikun.edu.tr Internet	11 words — < 1%
16	openaccess.ogu.edu.tr:8080 Internet	11 words — < 1%
17	acikerisim.maltepe.edu.tr Internet	10 words — < 1%
18	clinexpinvest.net Internet	10 words — < 1%
19	ijpcp-journaltest.iuims.ac.ir Internet	10 words — < 1%

20	toad.halileksi.net Internet	10 words — < 1%
21	"Investigation of Factors Associated with Psychological Symptoms and Posttraumatic Growth in Women with Breast Cancer", Nesne Psikoloji Dergisi, 2021 Crossref	9 words — < 1%
22	jag.journalagent.com Internet	9 words — < 1%
23	tip.medeniyet.edu.tr Internet	9 words — < 1%
24	www.ekevakademi.org Internet	9 words — < 1%
25	"EUROANAESTHESIA 2006: Annual Meeting of the European Society of Anaesthesiology, Madrid, Spain, June 3–6, 2006", European Journal of Anaesthesiology, 06/2006 Crossref	8 words — < 1%
26	Sozer, Gulsen Ak. "Menopoz Donemindeki Kadınlarda Egitim ve Ilerleyici Kas Gevseme Egzersizlerinin Semptom Yonetimi ve Yasam Kalitesine Etkisi: Yari Deneysel Calisma", Necmettin Erbakan University (Turkey) ProQuest	8 words — < 1%
27	riss.kr Internet	8 words — < 1%
28	www.icci-epok.org Internet	8 words — < 1%
29	www.kaykaykulubu.com	

	Internet	8 words — < 1%
30	www.turkpsikiyatri.com Internet	8 words — < 1%
31	Ceren ŞARAHMAN, Mehtap AKÇİL OK. "Investigation of the Relationship Between Hedonic Status of Adult Individuals and Food Craving, Impulsivity and Self-Esteem Status", Journal of Traditional Medical Complementary Therapies, 2019 Crossref	7 words — < 1%
32	"Abstracts", Public Health Nutrition, 2013 Crossref	6 words — < 1%
33	docplayer.biz.tr Internet	6 words — < 1%
EXCLUDE QUOTES OFF EXCLUDE SOURCES OFF EXCLUDE BIBLIOGRAPHY OFF EXCLUDE MATCHES OFF		