

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

OBEZİTESİ OLAN ERGENLERDE İNHİBİSYON, BİLİŞSEL
ESNEKLİK VE DİKKAT YANLILIĞI:
KONTROLLÜ BİR GÖZ İZLEME ÇALIŞMASI

Dr. Elif AKÇAY

ÇOCUK VE ERGEN RUH SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI
ANABİLİM DALI

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Tez Danışmanı:
Doç. Dr. Didem Behice Öztop

ANKARA

2020

KABUL VE ONAY

ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ TEZ SINAVI TUTANAĞI

I. UZMANLIK ÖĞRENCİSİNİN	
Adı, Soyadı	: Elif AKÇAY
Anabilim/Bilim Dalı	: Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları AD
Tez Danışmanı	: DOÇ.DR.DİDEM BEHİCE ÖZTOP
Tarih:	
23 / 01/ 2020	

II. TEZ İLE İLGİLİ BİLGİLER	
Tezin Başlığı:	“Obezitesi Olan Ergenlerde İnhibisyon Bilişsel Esneklik ve Dikkat Yanlılığı: Kontrollü Bir Göz İzlem Çalışması”
Tezin Niteliği:	<input checked="" type="checkbox"/> Ana Dal Uzmanlık Tezi <input type="checkbox"/> Yan Dal Uzmanlık Tezi
Kaçıncı tez sınavı olduğu:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3

III. KARAR	
Yapılan tez sınavı sonucunda yukarıda belirtilen tezin “Tıpta Uzmanlık Tezi” olarak	
<input checked="" type="checkbox"/> Kabulüne	
<input type="checkbox"/> Reddine	
<input type="checkbox"/> Düzeltmeler yapıldıktan sonra tekrar değerlendirilmesine	
oy birliği / oy çokluğu ile karar verilmiştir.	

IV. AÇIKLAMALAR	
Lütfen, tezin reddi veya düzeltme istenmesi durumunda gerekçeli açıklamalarınızı buraya yazınız	

Jüri Başkanı

Prof.Dr.Birim Günay KILIÇ

Çocuk ve Ergen Ruh Sağ.ve Hast.Anabilim Dalı Başkanı

Jüri Üyesi

Doç.Dr.Didem Behice ÖZTOP

Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hast. Anabilim Dalı
Öğrt.Üys.

Jüri Üyesi

Doç.Dr.Halime TUNA ÇAK
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi

Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hast.Anabilim Dalı
Öğrt.Üys.

TEŞEKKÜR

Bölüme başladığım günden itibaren desteğini her zaman yanımda hissettiğim, öncelikle çocuk ve ergenlerin yüreğine dokunmayı kendisinden görme fırsatı bulduğum, bilimsel araştırma merakıyla kapısını her çaldığımda bana her zaman yol gösteren, eğitimim dışında anneliği yaşadığım süreçte seviçlerime ortak olan çok değerli hocam ve Anabilim Dalı Başkanımız Prof. Dr. Birim Günay KILIÇ'a,

Tez süreci ile kendisini yakından tanıma fırsatı bulduğum, fikirlerimi her zaman önemseyip bu süreçte bilgisi, deneyimleri ve enerjisi ile her türlü desteğini benden esirgemeyen, değerli tez hocam Doç. Dr. Didem Behice ÖZTOP'a,

Tezimin her aşamasında büyük emeği olan, bu süreçte desteğini hep hissettiğim, kendisiyle çalışma fırsatı bulduğum için şanslı hissettiğim Prof. Dr. Özgür AYDIN'a,

Çalışma fırsatı bulduğum, bilgi ve deneyimlerini her fırsatta paylaştan, her zaman desteklerini hissettiğim, değerli hocalarım Doç. Dr. Pınar URAN, Doç. Dr. Esra YÜRÜMEZ, Doç. Dr. Özhan YALÇIN ve Öğr. Üyesi Dr. Merve Çıkılı UYTUN'a,

Ruh sağlığına ilk adımımı attığım, iki yıllık asistanlığım süresince bana kazandırdığı bilgi, deneyim ve dostluklar için Gazi Üniversitesi Erişkin Psikiyatri Anabilim Dalı tüm hocalarıma ve asistan arkadaşlarıma,

Kendisiyle çalışma fırsatı bulduğum değerli Prof. Dr. Zehra Aycan hocama ve AÜTF Çocuk Endokrinoloji ailesine,

Tez hastalarımın zeka testlerini uygulayan sevgili arkadaşım psikolog Elçin ÇAĞLAR'a onun nezinde tüm psikolog arkadaşlarıma ve çalışmaktan büyük keyif aldığım çocuk gelişimi uzmanımız Gönül ERDOĞAN'a,

Eğitim sürem boyunca birlikte güzel vakit geçirdiğim tüm personelimiz ve AUÇERSAH aileme,

Hayatım boyunca sevgilerini ve karşılıksız desteklerini hep hissettiğim sevgili aileme, yol arkadaşım sevgili eşime ve varlığıyla bana bambaşka duygular yaşatan, tez sürecinin bitmesiyle en mutlu kişi olacak CANIM OĞLUMA

Yürekten teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

Kabul ve Onay.....	i
Teşekkür.....	ii
İçindekiler	iii
Simgeler Kısaltmalar.....	vi
Şekiller Dizini	viii
Tablolar Dizini	ix
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Obezitenin Tanımı ve Sınıflandırılması.....	4
2.1.1. Obezite Ölçümünde İndirekt Yöntemler.....	4
2.1.2. Obezite Ölçümünde Direkt Yöntemler	7
2.2. Obezitenin Epidemiyolojisi.....	8
2.2.1. Dünya’da Obezite.....	8
2.2.2. Türkiye’de Obezite.....	9
2.2.3. Çocukluk Çağı Obezitesinin Erişkinliğe Geçişi.....	11
2.3. Çocukluk Çağı Obezitesinde Etiyoloji.....	11
2.3.1. Endokrin Bozukluklar	12
2.3.2. Hipotalamik Obezite	12
2.3.3. Metabolik Programlama.....	13
2.3.4. Genetik Faktörler	16
2.3.5. Çevresel Faktörler	18
2.3.6. Psikososyal Faktörler	23
2.4. Obezite ile İlişkili Komplikasyonlar	24
2.4.1. Tıbbi Komplikasyonlar	24
2.4.2. Psikiyatrik Komplikasyonlar.....	25
2.5. Obezitede Tedavi	26
2.5.1. Diyet ve Egzersiz	27
2.5.2. İlaç Tedavisi	27
2.5.3. Cerrahi Tedavi.....	28
2.5.4. Psikiyatrik Tedavi	28

2.5. Obezite ve Öz Denetim	29
2.5.1. İnhibisyon kontrolü ve Obezite	30
2.5.2. Bilişsel Esneklik ve Obezite	31
2.5.3. Dikkat Yanlılığı ve Obezite	32
2.5.4. Dikkat Yanlılığı ve Yeme Stilleri	33
2.6. Göz İzleme	35
2.6.1. Tanım ve Tarihçe	35
2.6.2. Obezitede Göz İzleme	37
3. GEREÇ VE YÖNTEM	41
3.1. Örneklem Seçimi	41
3.2. Çalışmaya Dahil Olma ve Dışlanma Ölçütleri	41
3.3. İşlem	43
3.4. Veri Toplama Araçları	44
3.4.1. Sosyodemografik Bilgi Formu	44
3.4.2. Hollingshead - Redich Ölçeği	44
3.4.3. Okul Çağı Çocukları İçin Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme Çizelgesi-Şimdi ve Yaşam Boyu DSM-5 Versiyonu-Türkçe (ÇGDS-ŞY-T) .	45
3.4.4. 11-18 Yaş Gençler İçin Kendini Değerlendirme Ölçeği (YSR/11-18)	45
3.4.5. Hollanda Yeme Davranışları Ölçeği (HYDÖ)	45
3.4.6. Akdeniz Diyeti Kalite İndeksi (ADKİ)	46
3.4.7. Barratt Dürtüsellik Ölçeği	46
3.4.8. 6-18 Yaş Çocuklar İçin Davranış Değerlendirme Ölçeği (CBCL/6-18)	47
3.4.9. Yönetici İşlevlere Yönelik Davranış Değerlendirme Envanteri (YİYDDE)- ebeveyn formu	47
3.4.10. Wechsler Çocuklar için Zeka Ölçeği-IV (WÇZÖ-IV)	48
3.4.11. Wechsler Yetişkinler için Zeka Ölçeği-Revize Form (WYZÖ-R)	48
3.4.12. Nöropsikolojik testler: Stroop Renk ve Kelime Testi (SRKT) ve İz Sürme Testi A,B (İST A,B)	49
3.4.13. Göz İzleme Deneyi	50
3.5. İstatistiksel Analiz	52
3.5.1. Güç Analizi	53
4. BULGULAR	55

4.1. Sosyodemografik Özelliklere İlişkin Veriler	55
4.2. Beden Kitle İndeksi ve Obezite Etiyolojisine İlişkin Veriler.....	60
4.3. Ergenlerin Sorun Davranış Düzeyleri, Yeme Özellikleri ve Dürtüsellik ile İlişkili Veriler.....	70
4.4. Ergenlerin Nöropsikolojik Test ve YİYDDE-ebeveyn formu Puanların Ait Veriler	74
4.4.1. Stroop Renk ve Kelime Testi	74
4.4.2. İz Sürme Testi A,B.....	76
4.4.3. Gruplar Arasında Yönetici İşlevlere Yönelik Davranış Değerlendirme Envanteri (YİYDDE)-ebeveyn Formuna Ait Veriler.....	76
4.5. Zeka Testlerine Ait Veriler	77
4.6. Göz İzlemeye İlişkin Veriler	78
5. TARTIŞMA	88
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	99
ÖZET.....	102
SUMMARY	104
KAYNAKLAR	106
EKLER	129
EK-1: Gönüllü Onam Formları	129
EK-2: Etik Kurul Onayı	141
EK-3: Sosyodemografik Bilgi Formu	143
EK-4: 11-18 Yaş Gençler İçin Kendini Değerlendirme Ölçeği (YSR/11-18).....	147
EK-5: Hollanda Yeme Ölçeği Anketi	151
EK-6: Akdeniz Diyeti Kalite İndeksi (ADKİ).	153
EK-7: Barratt Dürtüsellik Ölçeği	154
EK-8: 6-18 Yaş Çocuklar İçin Davranış Değerlendirme Ölçeği (CBCL/6-18).....	155
EK-9: Yönetici İşlevlere Yönelik Davranış Derecelendirme Envanteri (YİYDDE)	159
EK-10: Stroop Renk ve Kelime Testi	160
EK-11: İz Sürme Testi A,B.....	161

SİMGELER KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ACTH	: Adrenokortikotropik Hormon
ADKİ	: Akdeniz Diyeti Kalite İndeksi
a-MSH	: Alfa-Melanosit Uyarıcı Hormon
AS	: Alstrom Sendromu
BBS	: Bardet Biedl Sendromu
BDNF	: Brainderived Nörotrofik Faktör
BDÖ	: Barratt Dürtüsellik Ölçeği
BKİ	: Beden Kitle İndeksi
BPA	: Bisfenol A
BT	: Bilgisayarlı Tomografi
CBCL/6-18	: 6-18 Yaş Çocuklar İçin Davranış Değerlendirme Ölçeği
CDC	: The Centers for Disease Control and Prevention
ÇGDS-ŞY-T	: Okul Çağı Çocukları İçin Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme Çizelgesi-Şimdi ve Yaşam Boyu DSM-5 Versiyonu-Türkçe
DDT	: Diklorodifeniltri-kloroetan
DEHB	: Dikkat Eksikliği / Hiperaktivite Bozukluğu
DEXA	: Dual Enerji X-ışını Absorpsiyometre
DSM-5	: Mental Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı- 5
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
GLP-1	: Glukagon Benzeri Peptid-1
HYDÖ	: Hollanda Yeme Davranışları Ölçeği
IOTF	: International Obesity Task Force
İST A,B	: İz Sürme Testi A,B
LEPR	: Leptin Reseptörü
LGA	: Gebelik Yaşına Göre Büyük Doğmuş Bebekler
MC4R	: Melanosit-4 Reseptörü
MOT	: Multidisipliner Obezite Tedavisi
MRG	: Manyetik Rezonans Görüntüleme

NHANES	: National Health and Nutrition Examination Survey /Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırması
PC1	: Prohormon Dönüştürücüsü 1
PFC	: Prefrontal Korteks
POMC / CART	: Pro-Opiomelanocortin / Kokain Ve Amfetaminle İlişkili Transkript
PWS	: Prader-Willi Sendromu
SGA	: Gebelik Yaşına Göre Küçük Doğmuş Bebekler
SIM 1	: Single Minded 1
SRKT	: Stroop Renk ve Kelime Testi
TBSA	: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması
TURDEP	: Türkiye Diyabet Obezite ve Hipertansiyon Epidemiyoloji Çalışması
WÇZÖ-IV	: Wechsler Çocuklar için Zeka Ölçeği-IV
WKET	: Winconsin Kart Eşleme Testleri
WYZÖ-R	: Wechsler Yetişkinler için Zeka Ölçeği-Revize Form
YİYDDE	: Yönetici İşlevlere Yönelik Davranış Değerlendirme Envanteri
YSR/11-18	: 11-18 Yaş Gençler İçin Kendini Değerlendirme Ölçeği

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 3.1. Göz İzleme Deneyinde Uyaranların Sunum Formatı	51
Şekil 4.1. Gruplar Arasında Yiyecek Olan/Olmayan ve Yüksek/Düşük Kalorili Uyaranlara Olan Ortalama İlk Fiksasyon Sayılarının Karşılaştırılması.....	81
Şekil 4.2. Gruplar Arasında Yiyecek Olan/Olmayan ve Yüksek/Düşük Kalorili Uyaranlara İlk Fiksasyon Sürelerinin Karşılaştırılması	83
Şekil 4.3. Gruplar Arasında Yiyecek Olan/Olmayan ve Yüksek/Düşük Kalorili Uyaranlara Olan Toplam Bakma Sürelerinin Karşılaştırılması.....	85

TABLolar DİZİNİ

	Sayfa
Tablo 2.1. Çocuklarda ve Ergenlerde Persentil Değerlerine Göre BKİ Sınıflandırması	6
Tablo 2.2. Çocuk ve Ergenlerde Obezite Tanılamasında Kullanılan Sınıflama Sistemleri ve Tanımları	7
Tablo 4.1. Gruplardaki Ergenlerin Cinsiyet Oranlarının Dağılımı	55
Tablo 4.2. Gruplardaki Ergenlerin Yaş Dağılımları	55
Tablo 4.3. Grupların Sosyoekonomik-Sosyokültürel Düzeylerinin Karşılaştırılması	56
Tablo 4.4. Grupların Aile Yapısına Göre Dağılımı	56
Tablo 4.5. Grupların Anne ve Baba Yaşları	57
Tablo 4.6. Grupların Anne Eğitim Durumları	57
Tablo 4.7. Grupların Baba Eğitim Durumları	58
Tablo 4.8. Grupların Yaşanan Yer Dağılımları	58
Tablo 4.9. Grupların Hafta Sonu Okula Gitme Durumları	59
Tablo 4.10. Grupların Okula Gidiş Zamanları	59
Tablo 4.11. Gruplarda Ailede Psikiyatrik Tanı Durumları	59
Tablo 4.12. Obezitesi Olan Ergenlerin BKİ ve BKİ Persentil Değerlerine Göre Durumları	60
Tablo 4.13. Obezitesi Olan Ergenlerin Düzeltilmiş BKİ Persentil Değerlerine Göre Sınıflandırılması	60
Tablo 4.14. Grupların Okula Gidiş Şekilleri	61
Tablo 4.15. Grupların Okulda Fiziksel Aktivite Durumları	61
Tablo 4.16. Grupların Boş zaman Fiziksel Aktivite Durumları	62
Tablo 4.17. Grupların Orta/Yüksek Aktivite Durumları	62
Tablo 4.18. Grupların Haftalık Kahvaltı Sayısı Dağılımları	62
Tablo 4.19. Grupların Akşam/ Gece Yeme Durumları	63
Tablo 4.20. Grupların Evde Yemek Yerleri	63
Tablo 4.21. Grupların Kahvaltı Yerleri	64
Tablo 4.22. Grupların Öğün Atlama Durumları	64

Tablo 4.23.	Grupların ADKİ Skorlarına Göre Diyet Kaliteleri	64
Tablo 4.24.	Grupların Hafta İçi ve Hafta Sonu Tv İzleme/İnternet Kullanma Süreleri	65
Tablo 4.25.	Grupların Haftada Toplam Tv İzleme/İnternet Kullanma Süreleri	66
Tablo 4.26.	Grupların Hafta İçi ve Hafta Sonu Uyku Süreleri	66
Tablo 4.27.	Gruplarda Annelerin Gebelik Yaşı, Gebe Kalma Kilosu ve Gebelikte Kilo Alımı	67
Tablo 4.28.	Grupların Gebelikte Komplikasyon Durumları	67
Tablo 4.29.	Grupların Gebelikte Sigara İçme Durumları	68
Tablo 4.30.	Grupların Doğum Kiloları ve Doğum Haftaları Dağılımları	68
Tablo 4.31.	Grupların Anne Sütü Alma Süresi ve Ek Gıdaya Geçme Ayları	69
Tablo 4.32.	Gruplarda Ailede Obezite Durumu	69
Tablo 4.33.	Gruplarda Ailede Bariatrik Cerrahi Öyküsü Durumu	69
Tablo 4.34.	Obezitesi Olan Ergenlerde Obezite Tanı Zamanı Dağılımı	70
Tablo 4.35.	Gruplardaki Ergenlerin CBCL/6-18 Alt Ölçek Puanlarına Ait Değerler	71
Tablo 4.36.	Gruplardaki Ergenlerin YSR/6-18 Alt Ölçek Puanlarına Ait Değerler	72
Tablo 4.37.	Gruplardaki Ergenlerin HYDÖ Alt Ölçek Puanlarına Ait Değerler	73
Tablo 4.38.	Gruplardaki Ergenlerin Barratt Dürtüsellik Alt Ölçek Puanlarına Ait Değerler	73
Tablo 4.39.	Gruplardaki Ergenlerin Stroop Renk ve Kelime Testi'ne Ait Değerleri	75
Tablo 4.40.	Gruplardaki Ergenlerin İz Sürme Testine Ait Değerler	76
Tablo 4.41.	Gruplardaki Ergenlerin YİYDDE-ebeveyn Formuna Ait Değerler	77
Tablo 4.42.	Gruplardaki Ergenlerin WÇZÖ-IV ve WYZÖ-R Testine Ait Değerler	78
Tablo 4.43.	Gruplardaki Ergenlerin Deney Öncesi Açlık, Duygudurum Düzeyi ve Açlık Süresi Ait Değerler	79
Tablo 4.44.	Yiyecek İlişkili Uyarılara Ait Göz İzleme Süreleri	79
Tablo 4.45.	Yiyecek İlişkisiz Uyarılara Ait Göz İzleme Süreleri	80

Tablo 4.46.	Yiyecek olan/olmayan Uyarılara Ortalama İlk Fiksasyon Sayılarının Değerlendirilmesi.....	80
Tablo 4.47.	Yüksek/düşük Kalorili Yiyeceklere Ortalama İlk Fiksasyon Sayılarının Değerlendirilmesi	81
Tablo 4.48.	Yiyecek olan/olmayan Uyarılara İlk Fiksasyon Sürelerinin Değerlendirilmesi.....	82
Tablo 4.49.	Yüksek/düşük Kalorili Yiyeceklere İlk Fiksasyon Sürelerinin Değerlendirilmesi.....	82
Tablo 4.50.	Grup İçinde Yiyecek İlişkili Olan ve Olmayan Uyarılara Ait İlk Fiksasyon Süreleri.....	82
Tablo 4.51.	Grup İçinde Yüksek ve Düşük Kalorili Uyarılara Ait İlk Fiksasyon Süreleri.....	83
Tablo 4.52.	Yiyecek Olan/olmayan Uyarılara Toplam Bakma Sürelerinin Değerlendirilmesi.....	84
Tablo 4.53.	Yüksek/düşük Kalorili Yiyeceklere Toplam Bakma Sürelerinin Değerlendirilmesi.....	84
Tablo 4.54.	Grup İçinde Yiyecek İlişkili Olan ve Olmayan Uyarılara Ait Toplam Bakma Süreleri	84
Tablo 4.55.	Grup İçinde Yüksek ve Düşük Kalorili Uyarılara Ait Toplam Bakma Süreleri.....	85
Tablo 4.56.	Yiyecek Uyarılarına Karşı Dikkat Yanlılığına Ait Veriler.....	86
Tablo 4.57.	Obezite Grubunun Yeme Stilleri ve Göz İzleme Süreleri İlişkisi	87
Tablo 4.58.	Kontrol Grubunun Yeme Stilleri ve Göz İzleme Süreleri İlişkisi	87

1. GİRİŞ

Tüm dünyada yaygın bir halk sağlığı sorunu olan obezitenin görülme sıklığı, her yaş grubunda olduğu gibi ergenlerde de son yıllarda belirgin artış göstermiştir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre, 1975 yılında 5-19 yaş grubu çocuk ve ergenlerin %1'den azı obez iken, 2016 yılında kızların %6'sı, erkeklerin %8'i obezdir (1, 2). Avrupa'da yedi ülkeden (Türkiye, Bulgaristan, Romanya, Litvanya, Almanya, İtalya ve Hollanda) 5206 (ortalama yaş 8,6±1,2, %50,2 erkek) okul çocuğunu kapsayan çalışmada, Türk çocuklarında obezite prevalansının %7,7 ile Avrupa'da Romanya'nın ardından ikinci sırada yüksek olduğu bildirilmiştir (3, 4).

Çocukluk çağı obezitesi; diyabet, dislipidemi, hipertansiyon, kardiyovasküler hastalıklar, gastrointestinal sistem, kas iskelet sistem hastalıkları, obstruktif uyku apne sendromu, kanser gibi birçok komorbid duruma neden olabilmektedir. Aşırı kilolu veya obez olan çocukların yetişkinlikte obez olma olasılığı daha yüksektir ve ileriki yaşlarda daha kötü sağlık sonuçları ile ilişkilidir (5). Bu yüzden çocukluk çağı obezitesinin önlenmesi ve tedavisi büyük önem taşımaktadır.

Çocukluk çağı obezite tedavisinde, aile temelli yaşam şekli davranış değişikliği temel yaklaşımdır. Multidisipliner Obezite Tedavisi (MOT) yoğun bir müdahale programı olup diyet, fiziksel aktivite ve davranış değişikliklerine ebeveyn katılımının da olduğu bir tedavidir. Bu tür programların çalışmaları, hem çocuklarda hem de ergenlerde Beden Kitle İndeksi (BKİ) üzerinde genellikle olumlu etkiler göstermektedir. Ancak yetişkin obezitesine geçişin önlenmesi için hala sınırlı etkileri vardır. Çocuk ve ergenlerin kilo kontrolü zordur ve uzun dönem takiplerinde sıklıkla tekrar kilo aldıkları görülmektedir (6, 7). Kilo kontrolünde çok önemli olan sağlıklı yaşam davranışlarına adapte olabilmek için yeterli düzeyde öz denetim becerileri gerekmektedir (8, 9).

Öz denetim (self-control), alanyazında öz düzenleme becerisi olarak da geçen, kişinin fizyolojik süreçlerini, içsel durumlarını ve davranışlarını modüle eden bir terimdir. Bu öz denetim becerilerinde önemli olan iki farklı bilişsel sistemin etkisi İkili Süreç Modeli (The Dual Process Model) ile açıklanmaktadır (10). Genellikle yürütücü işlevler olarak adlandırılan yukarıdan aşağıya "top-down" nöropsikolojik kontrol süreçleri, hedefe yönelik davranış ve bilişi aktive eder ve düzenlerler (11, 12).

İnhibisyon (baskın cevapları bastırabilme), çalışma belleği (çalışma hafızasını yeniden etkinleştirme), bilişsel esneklik (görevler veya zihinsel durumlar arasında esnek bir şekilde geçiş yapabilme) üç ana “top-down” işlevidir (4). Bu yukarıdan aşağıya olan süreçler, iç durumlara/dış uyaranlara “dikkat” ile ilişkili, otomatik, çevreye verilen tepkileri düzenleyen aşağıdan yukarıya “bottom-up” sistemiyle etkileşime girmektedir (9).

Normal kilolu akranlarla karşılaştırıldığında, obeziteye sahip bireylerin, lezzetli yüksek kalorili yiyeceklerin bolca bulunduğu obezojenik ortamda yiyeceklere karşı kendini kontrol etmekte daha fazla sorun yaşadığı bilinmektedir (4). Öz denetimdeki sorunlar, bu uyaranlara direnmeyi zorlaştırır, obezitenin varlığına ve sürdürülmesine katkıda bulunur (13). Öz denetimdeki eksiklikler sorunlu yeme davranışlarının oluşmasında rol oynayabilir (14). Önemli uzunlamasına araştırmalar, öz denetimdeki eksikliklerin çocuklarda ve ergenlerde kilo alımı için öngörücü bir etkisi olduğunu göstermektedir (15, 16).

Araştırmalar öz denetimin sorunları olan bireylerin obezite tedavisine uyum sorunları yaşadıklarını da göstermektedir. Düşük inhibisyon kontrolü gibi öz denetim problemleri olan obeziteye sahip çocuklar, hem kısa hem de uzun vadede kilo vermede daha fazla zorluk çekerler ve tedaviyi bırakma oranları daha yüksektir (17). Mevcut tedavi programları olan MOT içerisinde öz denetim becerilerini geliştirmeye yönelik günlük planlama yapma ve sağlıksız beslenme alışkanlıklarını değiştirilmesine yönelik beceri eğitimleri olsa da bu becerilerin, günlük yaşamda başarılı bir şekilde uygulanması ve hayata geçirilmesi çok mümkün olmamaktadır (18).

Sağlıklı davranışları sürdürmede obezitesi olan çocuk ve ergenlerdeki hem top-down hem bottom-up bilişsel yetersizler bulunduğu çalışmalarla desteklenmektedir (19, 20). Bozulmuş inhibisyon ve dikkat ile ilgili obezite yetişkin bireylerde olduğu gibi obeziteye sahip çocuklarda da birçok kanıt bulunmuştur. İnhibisyon kontrolü, harekete geçmeden önce düşünme ve istenmeyen otomatik veya dürtüsel davranışları bastırma olarak tanımlanabilir (10). Dikkat yanlılığı ise belirli uyaranlara karşı otomatik olarak yakalanan dikkat anlamına gelir ve her ikisinin de kilo kontrolünde önemli yeri vardır (21). Obezitesi olan çocuklar obezitesi olan yetişkinler gibi (14, 21) düşük inhibisyon kontrolü (17, 20) göstermektedir. Obezitesi olan çocuklar normal kilolu akranlarına kıyasla sağlıksız yiyeceklere karşı daha fazla dikkat yanlılığı göstermektedirler (22,

23). Obezite ve inhibisyon kontrolü arasındaki ilişkiyi değerlendiren çalışmalarda daha küçük çocuklarda (8-10 yaş) daha yüksek bir ilişki var iken, ergenlerde (12-14 yaş) bu ilişki daha az belirgindir. Ayrıca aşırı yemenin temel olarak bilişsel esneklik becerilerinin azalması ile ilişkili olduğu ileri sürülmektedir (24). Çocuklar ve ergenlerde yapılan nörobilişsel çalışmalar BKİ'nin, bilişsel esneklik ile negatif yönde ilişkili olduğu bulunmuştur (25, 26).

İkili süreç modeli teorisine göre zayıf top-down ve artmış bottom-up bilişsel süreçler kilo almak için bir risk oluşturmaktadır (27). Sederter davranışlar ve maladaptif yeme tarzlarının öz denetim ile obezite arasındaki ilişki açısından önemli değişkenler olduğu ifade edilmektedir (4). Bu bilişsel yetersizlikler ve değişkenler iyi tanımlanmadığı sürece çocukluk çağı obezitesinde öz denetim becerilerine yönelik müdahalelerin planlanması ve tedaviye dahil edilmesi mümkün olmayacaktır.

Tüm bu bilgiler ışığında, çalışmamızda obezitesi olan ergenlerde hem top-down (yukarıdan aşağıya) hem bottom-up (aşağıdan yukarıya) bilişsel yetersizlerin tanımlanması, yeme stillerinin değerlendirilmesi ve sağlıklı kontrol grubuyla karşılaştırarak araştırmayı amaçladık.

Çalışmanın Hipotezleri:

1) Normal kiloda olan ve obezitesi olan ergenler arasında yapılan göz izleme değerlendirmesinde yiyecek uyaranlarına karşı dikkat yanlılığı ölçümleri açısından farklılık vardır.

2) Normal kiloda olan ergenler ve obezitesi olan ergenler arasında bilişsel esneklik ve inhibisyon kontrolü açısından yapılan nöropsikolojik test puanları ve Yönetici İşlevlere Yönelik Davranış Değerlendirme Envanteri (YİYDDE) ebeveyn puanları açısından farklılık vardır.

3) Normal kiloda olan ve obezitesi olan ergenler arasında dışsal, emosyonel ve kısıtlayıcı yeme puanları ve dürtüsellik puanları açısından farklılık vardır.

4) Obezitesi olan ergenlerde kısıtlı, emosyonel ve dışsal yeme puanlarıyla yiyecek uyaranlarına ilk fiksasyon süresi yanlılığı, toplam bakma süresi yanlılığı arasında anlamlı düzeyde korelasyon vardır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Obezitenin Tanımı ve Sınıflandırılması

Obezite, vücutta yağın fazla birikmesine bağlı olarak kilonun boya oranla ideal kilonun üzerine çıkması olarak tanımlanabilir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından ise obezite “Yağ dokularında sağlığı bozacak ölçüde anormal ve aşırı yağ birikmesi” şeklinde tanımlanmıştır (2). Vücut yağ yüzdesinin belirlenmesi kolay değildir ve direkt vücut yağını ölçmek için kullanılan yöntemler günlük rutin uygulamada mevcut değildir. Bu nedenle, obezite genellikle, klinik amaçlar için vücut yağının bir tahminini sağlayan antropometrik yöntemler ile indirekt olarak değerlendirilir (28).

2.1.1. Obezite Ölçümünde İndirekt Yöntemler

Kolay, hızlı, pratik ve ucuz oldukları için antropometrik ölçümler obezite tanısında sıklıkla kullanılırlar. Bunlar içinde en sık kullanılanlar boya göre ağırlık (rölatif ağırlık), cilt kıvrım kalınlıkları, beden çevre ölçümleri ve vücutkitle indeksi ölçümleridir (28).

Boya göre ağırlık (Rölatif ağırlık)

Çocuklarda obezite tanısında yaygın olarak kullanılan ölçüttür. Yaş ve cinsiyete göre düzenlenmiş boy ve ağırlık değerlerini içeren tablolardan yararlanarak çocuğun boy yaşına (boyunun 50. persentilde olduğu yaş) göre olması gereken ağırlık (ideal ağırlık) bulunur. Rölatif ağırlık hastanın ağırlığı x 100/ideal ağırlık formülüyle hesaplanır. Rölatif ağırlık %110-120 arasında ise fazla kilolu (overweight), %120'nin üstünde ise obezite olarak kabul edilir (29, 30).

Deri Kıvrım Kalınlığı Ölçümü

Obezitede fazla yağın büyük bir kısmı deri altında toplandığından deri kıvrım kalınlığı ölçümü iyi bir tanı ölçütüdür. Cilt altı kalınlığı triceps, biceps, supscapular, suprailiac bölgelerden kaliper adı verilen bir alet ile ölçülür. Cinsiyet ve yaşa göre geliştirilmiş tablolara göre 85. persentil üzeri ise obezite olarak tanımlanır (29).

Bel / Kalça Oranı

Yağ dağılımını belirleyen ölçütlerden biridir. Özellikle obezite tiplendirilmesi için kullanılmaktadır. Bel / kalça oranı artışı abdominal obezite varlığını düşündürür. Abdominal obezite Tip 2 Diyabet Mellitus (DM), kardiyovasküler hastalıklar için risk oluşturmaktadır. Bel/ kalça oranı yaşanan coğrafya ve kültürel özelliklerden etkilenebildiği için her topluma özgü eğrilerin kullanılması gerekmektedir (28, 31).

Beden Kitle İndeksi

Kilonun, boy uzunluğunun karesine oranlanması (kg/m^2) ile elde edilen Beden Kitle İndeksi (BKİ) çocukluk çağı obezitenin tanımlanmasında sık kullanılan indirekt bir ölçüm metodudur. Vücut yağ oranının ve kardiyometabolik riskin tahmininde yeterli duyarlılıkta olmadığı kabul edilse de, obezite tanımında altın standart olarak değerlendirilmektedir (29, 32). Obezite tanımı BKİ'ye göre CDC (The Centers for Disease Control and Prevention), DSÖ ve IOTF'ye (International Obesity Task Force) göre değişiklik göstermektedir (28).

CDC'ye Göre Obezite Tanımı (2-19 yaş)

Çocuklarda ve ergenlerde obezite, belirli bir yaş ve cinsiyet için vücut kitle indeksi (BKİ) persentil değerleri kullanılarak tanımlanmaktadır. 2000 yılında, Amerika Birleşik Devletleri Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (CDC), 2 yaşından 20 yaşına kadar her 6 ayda bir çocuklar için normatif referans büyüme grafikleri geliştirmiştir (33). Bu büyüme tablolarını kullanarak, gençler dört kategoriye ayrılır: düşük ağırlıklı (BKİ $\% < 5\text{p}$), normal ağırlıklı (BKİ $\% 5 - 85\text{p}$), fazla kilolu (BKİ $\% 85 - 95\text{p}$) ve obez (BKİ $\% > 95\text{p}$). Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (CDC) BKİ'nin $\geq 97\text{p}$ üzerinde olduğu durumlarda, büyüme çizelgelerini daha ciddi obezite değerlerini tanımlamak için uyarlamıştır (34). Bu nedenle gençlerde obezite sınıf 1, sınıf 2 ve sınıf 3 şeklinde üç ayrı kategoriye ayrılabilir. "Ciddi obezite" terimi sınıf 2 ve 3 obeziteyi içerir (Tablo 2.1.1.4.1).

Tablo 2.1. Çocuklarda ve Ergenlerde Persentil Değerlerine Göre BKİ Sınıflandırması

Sınıflandırma	BKİ persentili
Düşük kilolu	<%5
Normal kilolu	≥%5 ile <%85 arasında
Fazla kilolu	≥ %85 ile <%95 arasında
Obez	≥ %95 Sınıf I: 95 persentile karşılık gelen BKİ'nin % 100- 120 veya BKİ≥30 kg/m ² (hangisi daha küçükse o esas alınır)
Ciddi obez	Sınıf II: 95 persentile karşılık gelen BKİ'nin % 120'si veya BKİ≥35 kg/m ² (hangisi daha küçükse o esas alınır) Sınıf III: 95 persentilantile karşılık gelen BKİ'nin % 140'ı veya BKİ≥40 kg/m ² (hangisi daha küçükse o esas alınır)

DSÖ'ye Göre Obezite Tanımı (5-19 yaş)

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 5-19 yaş çocuk ve ergenler ve 0-24 ay bebekler için de benzer ölçümler oluşturmuştur. Bu ölçütler başlangıçta yetersiz beslenmeyi tanımlamak için tasarlanmış olsa da artık obezite kategorizasyonu için kullanılmaktadır. DSÖ kılavuzları yüzdeler yerine z-skorumu kullanmaktadır ve buna göre 5-19 yaş arası çocuklar için DSÖ büyüme referans medyan değerlerinin 1 standart sapma üzerindeki BKİ değerleri (+1 z-skoru) fazla kiloyu ve 2 standart sapma (+ 2 z-skoru) üzeri BKİ değerleri ise obeziteyi göstermektedir(35).

IOTF'ye Göre Obezite Tanımı (2-18 yaş)

Uluslararası obezite çalışma grubu (The International Obesity Task Force) ise DSÖ'den farklı olarak 6 farklı ülkenin veri tabanlarını kullanarak belirli sınır değerler elde etmiştir. 2-18 yaş için yaş ve cinsiyete özgü eğriler, 18 yaşındaki BKİ'ne fazla kilo için 25 kg/m², obezite için 30 kg/m²'ye karşılık gelecek şekilde belirlenmektedir (36).

Dünya'da çocuk ve ergenlerde obezite tanılmasında başlıca üç farklı sınıflandırma sistemi kullanılmaktadır (Tablo-2.1.1.4.3).

Tablo 2.2. Çocuk ve Ergenlerde Obezite Tanılamasında Kullanılan Sınıflama Sistemleri ve Tanımları

Sınıflama Sistemleri	Tanımlar	
Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)	0 –<5 yaş	Fazla kilolu: boya göre kilo >+2 SD Obez: boya göre kilo >+3 SD
	5–19 yaş	Fazla kilolu: Yaşa göre BKI>+1 SD Obez: Yaşa göre BKI>+2 SD
Amerika Hastalıkları Önleme ve Kontrol Merkezi (CDC)	2–18 yaş	Fazla kilolu: Yaşa ve cinsiyete göre BKI- 85-95 persentil Obez: Yaşa ve cinsiyete göre BKI- ≥95 persentil
Uluslararası Obezite Çalışma Grubu (IOTF- Çok Uluslu Veri Tabanı)	2–18 yaş	Fazla kilolu: Yaş ve cinsiyete göre, 18 yaşında BKI 25'e karşılık gelen persentil Obez: Yaş ve cinsiyete göre, 18 yaşında BKI 30'a karşılık gelen persentil

2.1.2. Obezite Ölçümünde Direkt Yöntemler

Klinik ortamda BKİ, obezite durumunu belirlemek ve çocuklarda ve ergenlerde risk sınıflandırmasının bir aracı olarak kullanılır. Yaygın bir adipozite ölçüsü olarak kullanılmasına rağmen, BKİ, vücut yağının büyüklüğünü veya yağ veya yağsız kütlenin farklı dağılımlarını hesaba katmadan ağırlık ve boy oranından elde edilir. Çocukluktan ergenliğe ve genç erişkinliğe geçişte normal büyüme ve olgunlaşma düşünüldüğünde BKİ adipoziteyi göstermekte yetersiz kalabilir(28, 29). Beklendiği gibi, normal kilolu çocukların çok az sayıda (<% 5) aşırı adipozitesi var iken; sınıf 2 ve 3 obeziteye sahip hemen hemen tüm çocuklar aşırı adipozite bulunmaktadır. Bununla birlikte, fazla kilolu ve birinci sınıf obeziteye sahip çocuklar arasında, Dual enerji X-ışını absorpsiyometre (DEXA) tarafından saptanan aşırı adipozite ile BKİ arasında bir uyumsuzluk olabilir. Bu bulgular cinsiyet ve ırk / etnik gruplar arasında tutarlıdır (37). Bu nedenle, bu BKİ aralıklarında ergenlere obezite tanısı konmasında dikkatli olunmalıdır. Obeziteyi tanımlarken vücuttaki yağ dokusu ile yağsız dokunun oranı önemlidir.

Vücut total yağ miktarını ölçmek için, antropometrik ölçümler dışında klinikte kullanılabilir, daha net ölçümlere dayalı, uygulayıcılar arası farkların olabilme olasılığını yok edebilecek birçok farklı teknik mevcuttur. Bu teknikler arasında manyetik rezonans görüntüleme (MRG), bilgisayarlı tomografi (BT), döteryum oksit (D₂O), (DEXA) ve biyoelektriksel impedans sayılabilir (38). Fakat bu tarz teknikleri klinik pratikte her zaman uygulamak mümkün değildir. Hastaya uygulaması zor, zaman alıcı ve pahalı olabilir. DEXA; fizibilite, düşük maliyet, minimal radyasyon maruziyeti, yüksek doğruluk ve tekrarlanabilirlik gibi BT ve MRG'ye kıyasla önemli avantajlar sunduğu için toplam ve bölgesel yağ kütlesi tahmininde güvenilir bir yöntemdir (29). Günümüzde biyoimpedans cihazları klinik kullanıma girmiş olup bu cihazlar vücut kompozisyonu hakkında nicel ve nitel bilgiler verebilmektedirler. Bu cihazlar vücut kompozisyon oranları ile fiziksel aktivite durumları ilişkisini belirleyip belirli bir algoritma oluşturmakta ve hastanın yağ, iskelet kütlesi, kemik kütlesi ve sistemik inflamasyon durumu gibi değişkenler hakkında prediksyon yapabilmektedir. Ancak hesaplanan yağ miktarının visseral mi, subkutan mı olduğunu ayırt edememektedir(30).

2.2. Obezitenin Epidemiyolojisi

2.2.1. Dünya'da Obezite

Obezite, hemen hemen tüm toplumlarda çok yaygın görülen bir sağlık sorunudur. NCD-RisC Grubu tarafından yapılan tahminlere göre dünya genelinde 18 yaş ve üzeri yetişkin nüfusta, yaşa göre standardize edilmiş obezite prevalansı, 1975 yılında erkeklerde %3,2 ve kadınlarda %6,4 iken; 2014 yılında sırasıyla %10,8 ve %14,8'e yükselmiştir. Buna göre yetişkin erkeklerin %2,3'ü ve kadınların %5'inde obezitenin ciddi boyutta ($BKİ \geq 35$ kg/m²) bulunduğu, erkeklerin %0,6'sı ve kadınların %1,6'sının morbid obez olduğu gösterilmiştir (39).

Yetişkin obezite oranlarına benzer olarak çocukluk ve adolesan çağında da obezite sıklığı artmaktadır (40). DSÖ verilerine göre, 1975 yılında 5-19 yaş grubu çocuk ve adolesanların %1'den azı obez iken, 2016 yılında kızların %6'sı, erkeklerin %8'i obezdır. Bu yaş grubunda toplamda 124 milyon ve 5 yaşından küçük 41 milyon çocuğun obez olduğu sanılmaktadır(2).

Obezite, özellikle yüksek gelirli ya da üst-orta gelir grubundaki ülkelerin sorunu olsa da, tahminler gelişmekte olan ülkelerde de obezitenin hızla artacağını ortaya koymaktadır. Amerika Birleşik Devletleri (ABD) Üçüncü Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırması (National Health and Nutrition Examination Survey III; NHANES III)'nın 2011-2012 yılı değerlendirmesine göre; ABD'de 20 yaş ve üzerindeki yetişkinlerin %34,9'u ve 2-19 yaş grubu çocuk ve adolesanların %16,9'u obezdir. Tahminler, 2030 yılında pek çok eyalette obezite sıklığının %50'ye varacağını ön görmektedir. Avrupa ülkelerinde de benzer prevalans artışları söz konusudur(41).

Çocuklarda ve ergenlerde aşırı kilo ve obezitenin küresel prevalansı 1970'lerden bu yana büyük ölçüde artmıştır (40). Bu artış eğilimi 2000'li yılların ortasından bu yana azalmış gibi görünse de, obezite alt kategorilerinin genel prevalansı (ciddi obezite) artmaya devam etmektedir (41). 2013-2014 Ulusal Sağlık ve Beslenme Değerlendirme Araştırması'na göre, Amerika Birleşik Devletleri'nde 2-19 yaş grubu 1. sınıf obezite prevalansının % 17,4 olduğu görülmüştür. 1. Sınıf obezite prevalansının 2003–2004'ten bu yana tutarlı kaldığı görülmüştür. 2. sınıf obezite için, prevalans 1999-2000 yıllarında% 4,0' dan 2013-2014'te % 6,3'e yükselirken, 3. sınıf obezite bu aynı dönemde % 0,9'dan % 2,4'e yükselmiştir (41).

Obezite prevalansı yaşla birlikte artar, sınıf 1 obezite tahminleri 2-5 yaşları için% 9,2, 6-11 yaşları için% 17,9 ve 12-19 yaşları için% 20,9'dur. Sınıf 2 ve sınıf 3 obeziteye sahip gençler için de yaş ile benzer artış bildirilmiştir (42). Aşırı kilo ve obezite prevalansı cinsiyete göre değişirse de, ABD'deki çeşitli ırk ve etnik gruplar arasında farklılıklar bildirilmiştir.

2.2.2. Türkiye'de Obezite

Ülkemizde yaşam tarzının hızla değişmesi sonucunda obezite, halk sağlığını önemli ölçüde tehdit eden ve sıklığı giderek artan bir sorun haline gelmiştir. Ülkemizde yetişkin toplumunda obezite prevalansı, %30'luk kritik yüksek oranı aşmıştır. Obezite sıklığı kadınlarda daha yüksek olmakla beraber, son yıllarda erkeklerdeki hızlı artış da dikkati çekmektedir (1). Türkiye'de obezite prevalansının, 1997-98 yıllarında 540 merkezde gerçekleştirilen, 20 yaş ve üstü 24788 kişinin incelendiği Türkiye Diyabet Obezite ve Hipertansiyon Epidemiyoloji Çalışması (TURDEP-I) Çalışması'nda, %22,3 (kadın %30, erkek %13) olduğu saptanmıştır (43).

TURDEP-I Çalışması'ndan 12 yıl sonra, aynı merkezlerde yapılan TURDEP-II Çalışması'ndaise obezite sıklığı, genel toplumda %35 (kadın %44, erkek %27) bulunmuştur (44). Çalışma sonuçları, TURDEP-I popülasyonuna göre standardize edildiğinde, 1998 ile 2010 yılı karşılaştırıldığında Türkiye'de yetişkin toplumda obezite prevalansının %22,3'ten %31,2'ye yükseldiği görülmüştür. Obezite prevalansı kadınlarda %34, erkeklerde ise %107 oranında artmıştır. Obezite prevalansı, 20'li yaşlardan itibaren artarak kadınlarda 45-74 yaş grubunda %50'yi ve erkeklerde 45-64 yaş grubunda %30'u aşmakta, ileri yaşlarda ise azalma eğilimi göstermektedir. Buna göre 12 yılda toplumda normal BKİ değerlerine sahip bireylerin oranı %41'den %26'ya düşmüş, fazla kiloluların oranı değişmemekle birlikte, sağlık açısından önemli sonuçları olabilen morbid obezite sıklığı ise %1'den %3,1'e yükselmiştir.

DSÖ ise 2016 yılında, Türkiye'de 16.092.644 obez birey bulunduğunu ve %29,5 prevalans ile Türkiye'nin, Avrupa'da obezitenin en sık görüldüğü ülke olduğunu bildirmektedir. Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD)'nün 2017 raporunda, 2015 yılında 20-79 yaş yetişkinlerde 34 ülkenin ortalama obezite ve fazla kiloluluk prevalansı sırasıyla %19,4 ve %34,5 iken, Türkiye'de %22,3 ve %33,1 olduğu bildirilmiştir (1).

Çocuklarda yapılan çalışmalara bakıldığında, Avrupa'da yedi ülkeden (Türkiye, Bulgaristan, Romanya, Litvanya, Almanya, İtalya ve Hollanda) 5206 (ortalama yaş $8,6 \pm 1,2$, %50,2 erkek) okul çocuğunu kapsayan çalışmada, Türk çocuklarında obezite prevalansının %7,7 ile Avrupa'da Romanya'nın ardından ikinci sırada yüksek olduğu bildirilmiştir (3). Türkiye Çocukluk Çağı Obezite Araştırma Girişimi Çalışması-2016 verilerine göre Türkiye'de ilkökul 2. sınıfa giden 7-8 yaş grubundaki çocukların %14,6'sı fazla kilolu ve %9,9'u obezdir (sırası ile kızlarda %15,7 ve %8,5; erkeklerde %13,6 ve %11,3)(45). Sonuç olarak Türkiye'de 7-8 yaş grubundaki her 4 çocuktan biri fazla kilolu veya obezdir. Bu veriler, COSI-TUR 2013 çalışması ile karşılaştırıldığında, çocuklarda obezitenin üç yılda %19,3 oranında arttığı (kız %28,8, erkek %13) ve özellikle kız çocuklarındaki artışın alarm boyutlarında olduğu görülmektedir (46).

Ülkemizde özellikle son yıllarda yapılan çeşitli çalışmalar, çocuk ve adolesanlarda obezite sıklığının %10'un üzerine çıktığını göstermektedir. Türkiye'de Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) ve COSI-TUR dışında, çocuk ve

adolesanlarda obezite sıklığını araştıran, ulusal ölçekli çalışmalar kısıtlıdır. Bununla beraber çeşitli bölgelerde, farklı yaş gruplarını kapsayan çok sayıda çalışma yapılmıştır (1).

2.2.3. Çocukluk Çağı Obezitesinin Erişkinliğe Geçişi

Çocukluk çağı obezitesi erişkinlikte yüksek oranda devam ettiği görölmektedir (47). Bogalusa Kalp Çalışması'ndan elde edilen veriler, fazla kilolu gençlerin yetişkinlikte 1. sınıf obezite geliştirme% 47-64 oranında olduğunu göstermiştir. Obezitenin erişkinliğe “kanalizasyonu”, çocuklukta obezite derecesi arttıkça artar (48). BKİ 95-98'inci persentilde olan 12 yaşındaki çocukların % 84'ünde erişkinlikte birinci sınıf obezite gelişmektedir. BKİ> 99 persentilde olan 12 yaş çocuklarının erişkinlikte % 100'ü birinci sınıf obezite,% 88'i ikinci sınıf obezite,% 65'i üçüncü sınıf obezite geliştirmektedir. Bu sonuçlar, çocukluk çağı obezitesinde etkin bir tedavi ihtiyacını göstermekte ve erken korunma stratejilerinin gerekliliğine vurgu yapmaktadır (49).

Ergenlerde, ciddi obezitenin erişkinliğe geçişi daha küçük yaş gruplarından daha güçlüdür (50). Obezitenin düzeyi obezitenin erişkinliğe geçişinde önemli bir belirleyicidir (48). Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan geniş toplumsal tabanlı bir çalışmada, ciddi obeziteye sahip ergenlerin yaklaşık yüzde 75'i (BKİ>% 95'inin yüzde 120'si) yetişkinlikte de ciddi obez olarak kalmıştır (BKİ> 40 kg / m²) (51). Tek bir şehirde yapılan diğer bir çalışmada ise ergenlerin üçte ikisinin erişkinliğinde de obez oldukları görölmüştür (52).

2.3. Çocukluk Çağı Obezitesinde Etiyoloji

Yetişkinlerde olduğu gibi, çocuklarda ve ergenlerde obezite multifaktöryel, kronik bir hastalıktır. Aşırı yağlanma ile ilgili birçok biyolojik, psikolojik ve sosyal belirleyici bulunmaktadır (53). Biyoekolojik Sistemler Teorisi, merkezde çocuğun bireysel özelliklerinin olduğu, çocukluk obezitesinin çok sayıda belirleyicisini düzenlemek için yararlı bir çerçevedir. Genetik yatkınlık, prenatal çevre özellikleri, mizaç özellikleri, yaşadığı çevre ve toplumun özellikleri gibi birçok faktörü içine alan bir teoridir (54).

Bir çocuğun gelişiminde, özellikle de obezite gelişme olasılığını artırabilecek kritik dönemlerin bulunduğunu bilmek önemlidir. Bu kritik dönemler gebelik / erken bebeklik dönemi, erken çocukluk dönemindeki adipozite ve ergenlik dönemidir. Adipozite tipik olarak doğumdan bir yaşına kadar artar, bu artış zamanla yavaşlar 5-7 yaş civarında en az düzeye iner. Daha sonra tekrar ergenlik döneminde adiposit büyüklüğü ve sayısındaki hızlı bir artış olmaktadır. Gestasyonel yaşına göre doğum ağırlığının fazla olması, bebeklik döneminde hızlı kilo alımı ve erken dönemde adipozite obezite gelişme riskini arttırmaktadır. Ayrıca, genellikle ergenliğin sonu ile belirlenen adiposit sayısı, yetişkin obezitesinin bir diğer önemli risk faktörüdür (54).

2.3.1. Endokrin Bozukluklar

Çocukluk çağı obezitesinin % 1'inden daha az sorumlu olan endokrin bozukluklar nadir bir grubu oluşturmaktadır. Bu grup genellikle büyüme sorunları ve / veya kısa boy ile ilişkilendirilir. Örneğin Cushing sendromu, kilo alımı varlığında büyümede duraklama ile karakterizedir. Klinik özellikler ayrıca aydede yüzü görünümü, hirsütizm, akne ve geniş, şiddetli striaları içerir. Cushing sendromunda çoğu vaka iyatrojeniktir, ancak nadiren hipofiz veya adrenal tümörler nedeniyle ortaya çıkabilir. Büyüme hormonu eksikliği, büyüme duraklaması ve abdominal yağ birikimi ile ilişkilidir. Kemik yaşı ve puberte her zaman olmasa da gecikme gösterebilir. Tek başına hipotiroidizm çocuklukta ciddi obezite nedenlerinden biri olmasada daha hafif şiddette obezitenin nedenlerinden olabilir. Bu nedenle, klinik kılavuzlar gençlerde obezitede hipotiroidizmin rutin taranmasını desteklememektedir (54).

2.3.2. Hipotalamik Obezite

Hipotalamus seviyesindeki hasarlara bağlı hipotalamik obezite genellikle beyin tümörü, iltihaplanma, travma, radyasyon veya anevrizmadan kaynaklanmaktadır. Hipotalamik obezite, kraniyofarinjiyomlar ve astrositomlar başta olmak üzere beyin tümörlerinin cerrahi rezeksiyonu yapılan çocukların % 30-50'sinde görülmektedir. hipotalamik obezite, genel obezite teriminin aksine çeşitli tipik endokrin farklılıklar ile karakterize edilir. Örneğin, hipotalamik obeziteye sahip çocuklar, genel obeziteye sahip olan çocuklara göre daha şiddetli leptin direncine sahip olma eğilimindedir.

Hipotalamik obezitede insülin direnci olmadan bu artmış insülin sekresyonunun ekstra büyümeye neden olan bir faktör olduğu yönünde bir hipotez vardır. Bazı çalışmalar hipotalamik obezitede sempatik sistemde bir azalmanın olduğunu ve buna bağlı metabolik hızda yavaşlama olduğunu belirtmektedir.

Hipotalamik obezite fenotipi, aşırı hiperfajiye eşlik eden sürekli yiyecek arama davranışları, kronik yorgunluk ile birlikte dir. Hipotalamik obezite, normal obezite tedavisinin temeli olan normal kalori kısıtlaması ve egzersiz önerilerine karşı tipik olarak dirençlidir. Çocuklarda hipotalamik obezitenin tedavisi için aday ilaçlar olan glukagon benzeri peptid-1 (GLP-1) reseptör agonisti, eksenatid, insülin sekresyonunu bloke eden somatostatin analogu ve oktreotid, dekstroamfetamin gibi uyarıcılar denenmektedir (55). Roux-en-Y gastrik bypass cerrahisi, etkili bir tedavi seçeneği olabilir, ancak uzun vadeli çalışmalar eksiktir (56).

2.3.3. Metabolik Programlama

Gelişimin kritik dönemleri boyunca çevrenin ve beslenmenin, obezite ve metabolik hastalık gelişimi üzerinde kalıcı etkileri olabileceğine dair artan kanıtlar vardır. Kesin etkenler ve bu etkiler için kesin mekanizmalar kurulmamıştır ancak güncel araştırmaların konusu olmaya devam etmektedir (57, 58). Bu "metabolik programlama" genetik ve çevresel faktörlerin yanı sıra, epigenetik mekanizmalar yoluyla nesiller arası obezite aktarımının bir bileşenini oluşturabilir. Metabolik programlama için en iyi kanıt aranacak dönem olan gebeliğe odaklanılmaktadır. Bebeklik döneminde ve erken çocukluk döneminde meydana gelen etkiler hakkında daha az bilgi mevcuttur.

Gebelik

Gebelikte maternal vücut ağırlığı ve beslenme faktörleri muhtemelen metabolik programlamanın önemli bir belirleyicisidir. Maternal obeziteye doğum öncesi maruz kalma (gebe kalma sırasındaki kilo veya gebelik döneminde aşırı kilo alımı) ve gestasyonel diyabet, gestasyonel yaşına göre büyük (LGA) bebekler için çok güçlü belirleyicilerdir (59).

- Gebelikte Maternal Beslenme Etkisi: 1944-1945 arasındaki Hollanda kıtlığı sırasında, erken gebelikte kıtlığa maruz kalma (birinci trimester) obezite, metabolik hastalık ve kardiyovasküler mortalite ve genel mortalite ile ilişkili bulunmuştur (60, 61). Gebeliğin herhangi bir aşamasında kıtlığa maruz kalmak, daha yüksek insülin direnci oranları ile ilişkili görülmüştür (62).
- Gebelik Öncesi Anne Kilosu Etkisi: Bazı araştırmalar, annenin gebelik dönemi öncesi kilosu ve gebelikte kilo almasının çocuğun doğum kilosunun ve çocuklukta kilo alımının belirleyicisi olduğunu öne sürmektedir (63) ve bu ilişki genetik, diğer doğum öncesi çevresel faktörleri etkisi dışlandıktan sonra da devam etmektedir (64, 65). Bununla birlikte, başka bir büyük çalışmada, genetik faktörlerin etkisi için sıkı bir ayarlama yapıldıktan sonra, gebelik sırasında maternal BKİ'deki artışların, çocukluk döneminde BKİ üzerinde minimal bir etkisi olduğu bulunmuştur (66).
- Gastrik bypass ameliyatı olan kadınlarda yapılan çalışmalar: Obezitesi olan annelerde gastrik bypass ameliyatı olduktan sonra doğan çocuklar, daha önce doğmuş çocuklardan daha düşük obezite prevalansına sahip görünmektedir (67). Buna karşılık, ayrı bir çalışma, maternal BKİ'nin, çocuklarda metabolik programlamaya etkisini bulamamıştır (68). Bu nedenle, nesiller arası obezitenin aktarımında rol oynayan mekanizmaların, insanlarda klinik çalışmalarda tespit edilmesi karmaşık ve / veya zordur.
- Doğum ağırlığı: Gebelik yaşı için küçük, büyük doğum ağırlığı veya prematürite, obezite varlığından bağımsız olarak çocuklukta ve genç erişkinlik döneminde insülin direnci oranlarını yükseltmektedir (69, 70). Aynı zamanda sadece doğum ağırlığı (fetal beslenmenin göstergesi) daha sonraki diyabet, kalp hastalığı, insülin direnci ve obezite gelişimi arasındaki ilişki bulunmaktadır (71, 72). LGA bebeklerin hiperlisemiye sahip olma ihtimalinin daha yüksek olduğu ve bunun sonucunda da insülin üretiminin ve daha sonra çocuklukta adipozitede artışın arttığı varsayılmaktadır. Gebelik yaşına göre küçük doğmuş bebekler (SGA), annenin sigara kullanımı, preeklampsi veya annenin beslenme sorunları gibi etkenlerle ilişkili olup, çocukluk obezitesinin bir başka belirleyicisidir. Yine de bu ilişkiler LGA ile doğan bebekler kadar güçlü değildir. İntrauterin fetüsün, doğum öncesi zayıf beslenme ortamına adapte olduğu ancak daha sonra besin

bolluğunun olduğu doğum sonrası evrede, enerji gereksiniminde ve kullanımında bir uyumsuzluk yaşadığı teorize edilmiştir. SGA bebekleri arasında postnatal dönemde hızlı bir büyüme yaşayanlar daha sonra obezite için yüksek risk altında görünmektedir (59).

- Diğer maternal endokrin faktörleri: Gebelik sırasındaki maternal diabetes mellitus, erken gebelikte maternal BKİ'den bağımsız olarak erkek çocuklarda BKİ ile ilişkili bulunmuştur (73). Prematürite olsun veya olmasın anne preeklampsi çocuklarda ergenlik dönemindeki daha yüksek BKİ ile ilişkilidir (74, 75).

Bebeklik ve Erken Çocukluk

Bebeklik ve erken çocukluk metabolik programlama için kritik dönemler olabilir. Çeşitli popülasyonlarda yapılan araştırmalar, bebeklik döneminde veya erken çocuklukta kilo alma oranlarının erken çocuklukta (76, 77), ergenlikte ve yetişkinlikte (78) obezite veya metabolik sendrom ile tutarlı bir şekilde ilişkili olduğunu göstermiştir (79, 80). Bebeklik döneminde veya erken çocuklukta kilo alma çocukluk döneminde yağlanma, yüksek tansiyon ve diğer kardiyovasküler risk faktörleri ile de orta düzeyde ilişkilidir (81, 82).

Anne sütü alımının obeziteye koruyucu etkisi kabul görse de hala tartışmalıdır. Bu etkinin anne sütünün formül mamalara göre düşük protein içermesi nedeniyle olabileceği söylenmektedir. Yaşamın ilk iki yılında yüksek protein alımlarının kilo alımını arttırdığı görülmesine rağmen bu etkinin direkt adipoziteden çok toplam kilo üzerindeki etkisi incelenmiştir. Randomize bir çalışmada, standart protein konsantrasyonlarına sahip formül mamalar ve düşük protein içeriğine sahip formül mamalar kıyaslandığında yüksek protein içeriğinin okul çağında daha yüksek BKİ ile ilişkili olduğu bulunmuştur (83, 84).

2.3.4. Genetik Faktörler

Obezitenin temel belirleyicilerinden biri genetik geçiş olup, genetiğin etkisi konusunda tartışmalar vardır. İkiz-ikiz ve ikiz olmayan kardeş çalışmaları, obezitede % 40-70 genetik etki olduğunu göstermektedir (85). Monozigotik ikizlerde korelasyon katsayısı 0.74, dizigotik ikizlerde 0.32 ve kardeşlerde 0.24 olarak bildirilmiştir (86). Bu yüksek korelasyon derecesine rağmen, obeziteye neden olan genlerin çoğunluğu henüz tanımlanamamıştır. Genom çapında ilişkilendirme çalışmaları sonucunda, obezitenin çok sayıda tek nükleotit polimorfizmi ile ilişkili olduğu ve 127 yeni lokusun bugüne kadar obezite ile ilişkilendirildiği görülmektedir (87).

Yetişkin obezitesinin aksine, çocukluk çağında obezite üzerindeki genetik etki yaşla birlikte değişmektedir. Örneğin, obezite ile en güçlü şekilde ilişkili olan genlerden biri olan FTO genindeki polimorfizmlerin doğum ağırlığı ile arasında bir ilişki olmadığı, ancak ilişkinin yaşamın ilk haftalarında ortaya çıktığı ve çocukluk ve ergenlik boyunca devam ettiği söylenmektedir (85). Doğum öncesi ortamın FTO geninin ifadesini değiştirebileceği varsayılmaktadır.

Ciddi, erken başlangıçlı obezitesi olan çocukların yaklaşık % 7'sinde genetik mutasyonlar veya kromozomal anormallikler olabilir (88). Monojenik obezite, tek bir gendeki bir mutasyondan kaynaklanır ve en yaygın olarak leptin-melanokortin yolundaki sapsmalardan kaynaklanır. Leptin, leptin reseptörü (LEPR), PC1, POMC genlerindeki mutasyonlar ve özellikle MC4R mutasyonları erken başlangıçlı (yaşamın ilk yılında) ciddi obezite ile ilişkilidir (54).

Spesifik mutasyona bağlı obeziteye ek klinik özellikler görülebilir. Örneğin, leptin, iştahı azaltmanın yanı sıra, üreme fonksiyonların, puberteyi de kontrol eder ve T-hücresi immün yanıt mekanizmalarında rol oynar. Leptin ve LEPR mutasyonları sadece ciddi erken başlangıçlı obezite ile değil, aynı zamanda hipogonadotropik hipogonadizm ve zayıf bağışıklık ile de ilişkilidir. PC1 mutasyonu erken başlangıçlı ciddi obezite, postprandiyal hipoglisemi, hipogonadizm ve hipokortizolemi ile ilişkilidir (87). POMC eksikliği, soluk ten ve kızıl saçlar ile birlikte (melanin sentezini düzenleyen α -MSH olmaması nedeniyle) ve ACTH eksikliğinden kaynaklanan adrenal yetmezlik özelliklerine sahiptir. MC4R mutasyonları, artmış büyüme hızı ve orantısız hiperinsülinemi ile ilişkilidir (88). Transkripsiyon faktöründeki SIM 1 mutasyonu (single minded 1), hiperfaji ve hızlı büyümenin eşlik ettiği erken başlayan ciddi

obezitede gösterilmiştir. SIM 1 mutasyonunun periventriküler MC4R mRNA'sındaki bir düşüş ile ilişkili olduğuna inanılmaktadır. Enerji dengesinin merkezi düzenlenmesinde kilit rol oynayan brainderived nörotrofik faktör (BDNF) ve reseptörü, tropomiyosin ile ilişkili kinaz B'deki (TrkB) mutasyonlar da erken başlangıçlı ciddi obezite ile ilişkilendirilmiştir (89).

Monojenik obezitenin aksine, sendromik obezite tipik olarak yaşamın ilk yılından sonra başlar ve genellikle gelişimsel gecikme ve büyük organların anomalileri ile ilişkilidir. Örnekler arasında Prader-Willi sendromu (PWS), Bardet Biedl sendromu (BBS), Cohen, Alstrom, Albright'ın Kalıtsal Osteodistrofisi, Beckwith-Wiedemann ve Carpenter sendromları sayılabilir.

Prader-Willi sendromu (PWS), paternal kaynaklı kromozom 15'in uzun kolunun fonksiyon kaybından kaynaklanır ve 10.000-25.000 doğumda bir görülür. PWS, erken dönemde (doğumdan 9. aya kadar) hipotoni, zayıf beslenme ve gelişim geriliğinin ardından ileri dönemde hiperfaji ve obezite gelişimi, büyüme gecikmesi, hipogonadizm, öğrenme ve davranışsal zorlukların gelişimi ile karakterizedir (90). Fenotipik özellikler kısa boy, küçük eller ve ayaklar, badem şeklindeki gözle, karakteristik yüz özellikleri olup sıklıkla skolyoz ve şaşılık ile beraberdir (91). PWS'li bireylerde en önemli bulgu, açlık ve postprandiyal durumlarda hiperfajiye ve obeziteye katkıda bulunan normal kontrollerle karşılaştırıldığında, belirgin şekilde yüksek ghrelin seviyeleridir. Hipotoni de enerji harcamasında azalmayla obeziteye önemli ölçüde katkıda bulunur. PWS'nin çocukluk döneminde büyüme hormonu ile tedavisinin büyüme, vücut ağırlığı ve egzersiz kapasitesi üzerinde yararlı etkileri olabilir.

Bardet Biedl Sendromu (BBS), aşağıdaki kardinal özellikleri içeren otozomal resesif bir hastalıktır: obezite, retinit pigmentosa, postaksiyal polidaktili, böbrek anomalileri, öğrenme bozuklukları ve ürogenital anomaliler. Genel popülasyonda yaygınlık 125.000-160.000 arasında birdir ve bugüne kadar, bu sendromu açıklayan 15 gen tanımlanmıştır. Bu genlerin, hücre zarları boyunca leptin reseptör trafiğinde rol oynayan siliyer fonksiyonunu kodladığına inanılmaktadır (92). Leptin aktivitesindeki kusur bu şekilde obeziteye neden olur.

Alstrom sendromu (AS) BBS'den çok daha nadir görülen her 1.000.000'de birden az prevalansı olan bir hastalıktır. Bardet Biedl Sendromu'na göre, AS'li

çocukların sensorinöral işitme kaybına sahip olma olasılığı daha yüksektir ve Tip 2 DM insidansı daha yüksektir. Ayrıca, öncelikli olarak obezite ile ilişkili olmayan birçok diğer sendrom, sıklıkla bir fenotip olarak obezite gösterir. Bunlar, örneğin Down Sendromu, Turner Sendromu ve Fragile X'i içerir (54).

2.3.5. Çevresel Faktörler

Çocuklarda obezite, sedanter yaşam tarzı ya da ihtiyaçtan daha fazla kalori alımı olması gibi çevresel faktörlerden güçlü bir şekilde etkilenmektedir. Belirli çevresel etkilerin katkıları, birçok tartışma ve araştırma konusudur. Çevresel faktörler obezite riskinin sadece bir kısmını açıklamaktadır ancak potansiyel olarak değiştirilebilir olmaları nedeniyle tedavi için önemli hedeflerdir.

Yüksek glisemik indeksli gıdalar, şeker içeren içecekler, porsiyon boyutlarının artması, hızlı yiyecek sektöründeki eğilimlerin artması, öğünlerde aile birlikteliğinin azalması obezite gelişiminde çevresel etkenler arasındadır. Fiziksel aktivitenin azalması, bilgisayar ve elektronik kullanımının artması, dijital odaklı oyun etkinliklerinin kullanımının artması, okul yemeklerinin gıda içeriği ve değişen mimari çevrenin (örneğin yürüme ve oyun alanlarının olmaması) obezite artışındaki nedensel etkileri olduğu düşünülmektedir (93, 94).

Diyet ve Beslenme

Obeziteye sahip gençlerin enerji gereksinimlerinin üzerinde fazla kalori tükettiği hipotezi yaygın bir varsayım olmasına rağmen, bunu destekleyen araştırmalar sınırlıdır. Bazı araştırma sonuçları, paradoksal şekilde obeziteye sahip gençlerin daha az enerji tüketimine sahip olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar ölçüm yöntemindeki sınırlılıklar ve besinlerin sadece miktar ölçümleri yapılmasıyla ilişkili olabilir.

Obezite gelişiminde besin miktarından ziyade besin türünün katkısı daha fazla olabilir. Bununla birlikte gençler için, diyet içeriklerinin obezitenin gelişimindeki rolü iyi anlaşılmamıştır. Diyetteki yağların çocuklukta obezite gelişiminde rol oynayabileceği öne sürülmektedir ancak şu ana kadar çocuklukta obeziteyi önlemek için yağın miktarı ve / veya kalitesi ile ilgili bir fikir birliği yoktur. Ayrıca protein alımına ilişkin veriler de tutarsızdır. Şekerli tatlandırılmış içeceklerin obeziteye etkisi

ise açık değildir, ancak ekstra enerji alımına katkıda bulunabilirler. Kahvaltı yapmak ve ev yemeklerini yemek, çocuklukta obezitenin gelişmesine karşı koruyucu etkiler gösteren diğer diyet davranışlarıdır, ancak yine de kanıtlar yeterli ve tutarlı değildir (95).

Bebeklik dönemine bakıldığında, birçok araştırmada emzirme obeziteye karşı koruyucu bir faktör olarak tanımlanmıştır, ancak bu sonuçlar tutarlılık göstermemektedir. Emzirilen bebeklere kıyasla formülle beslenen bebeklerin, kendi iç tokluklarını içsel uyaranlar ile anlamaktan daha çok dış uyaranlar ile anlaması ve beslenmeyi dış uyaranlara bağlı olarak sonlandırması etken olabilir. Aynı zamanda formülle beslenen bebekler emzirilen bebeklerden daha fazla protein tüketir (54). Anne sütü almamış çocuklarda obezite oranının anne sütü ile beslenmiş olanlardan iki kat daha fazla olduğu gösterilmiştir. Obez çocuklarda yapılan bir çalışma; %25'inin anne sütü aldığını, %68'inin sadece formülle, %7'sinin ise anne sütü ve formülle ile beslendiğini ortaya koymuştur (96).

Bebeklerin diyetlerindeki farklı makro besin öğelerinin çocukluk çağı obezitesinin gelişimine olan katkısını değerlendiren araştırmalar yapılmış olsa da sonuçlar sınırlıdır. Mevcut çalışmalar süt çocukluğu döneminde yüksek enerji alımının, şekerli içeceklerin fazla miktarda tüketiminin obezite riski ile ilişkili olduğunu saptamıştır (97). Katı gıdaya erken geçilmesi (5. ay öncesi), çocuklukta obezite gelişimi için daha güçlü bir risk faktörüdür. Birkaç çalışma, 2 yaşında çay ve kahve tüketiminin ciddi obeziteye katkıda bulunduğunu göstermektedir, ancak meyve suyu veya şekerli içecek tüketiminin risk faktörü olarak etkisini inceleyen ileriye dönük çalışmalar bulunmamaktadır (54).

Fiziksel Aktivite

Fiziksel aktivite azlığı ve sedanter davranışlar çocukluk çağı obezitesine potansiyel katkıda bulunan etkenler olarak incelenmektedir. Her ne kadar gençlerde sedanter davranışlar ve obezitenin nedensel yönü ile ilgili veriler tutarsız olsa da çoğu çalışma obeziteye sahip çocukların normal kilodaki yaşıtlarına göre daha az aktif olduklarını, motor becerilerinin daha zayıf olduğunu ve sedanter aktiviteleri tercih ettiklerini göstermektedir.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ve sağlıkla ilgili diğer sivil toplum örgütleri, çocukların günde en az 60 dakika orta-şiddetli fiziksel aktivite yapmasını tavsiye etmektedir. Özellikle ergen yaş grubu çoğunlukla bu öneriyeye uymamaktadır. Televizyon izleme, video oyunları oynama, bilgisayar ve telefon kullanımı gibi hareketsiz davranışlar fiziksel aktivitenin yerini almaktadır. Bazı çalışmalar, TV izlemek için harcanan saatler ile çocuklarda obezite prevalansı arasında bir doz-cevap ilişkisi tanımlamıştır. Video oyunu ya da bilgisayar kullanımı ve obezite arasındaki ilişki daha az tutarlıdır. Bu durum oyunlarda ve internette yiyecek reklamlarının yerleştirilmesi ve / veya oyunların hareket içerip içermediği ile ilgili olabilir (98).

Çocukluk döneminde obezite gelişiminde artmış enerji alımının ve azalan enerji harcamasının katkısı tartışma konusudur. Bazı uzunlamasına araştırmalar, aşırı enerji alımının çocuklukta obezitenin en temel itici gücü olduğunu desteklerken, diğer çalışmalar asıl olarak enerji harcamasının azalmasını desteklemektedir (99).

Uyku

Şimdiye kadar yapılan birçok çalışma ile kısa uyku süresi ve obezite arasında bir ilişki olduğu gösterilmiştir. Bu ilişki birçok potansiyel faktörün etkisi dışlandığında bile çoğu kesitsel çalışmada gösterilmiştir (100-102). Bu ilişki genelde obezite sınıflamasının üst aralığındaki çocuklarda daha belirgindir (101). Bazı uzunlamasına çalışmalarda karıştırıcı faktörlerin etkisi düzeltildikten sonra ilişkinin devam etmesi, bu ilişkinin nedensel olabileceğini düşündürmektedir (103-105). Kısa süreli deneysel bir araştırmada bir haftalık uyku deprivasyonu sonrası, çocuklarda normal uyuyan çocuklara göre daha fazla yiyecek tüketme, kilo alımı ve daha yüksek leptin düzeyleri ile ilişkili olduğu görülmüştür (106).

Uyku, obezite ile ilişkisinden bağımsız olarak insülin direnci ve kardiyometabolik risk faktörleri ile ilişkili olabilir. Uyku bozukluğu olan obezitesi olan ergenlerde yapılmış birçok çalışmada, uykuda bölünme ve aralıklı hipoksemi, adipoziteden bağımsız olarak, insülin duyarlılığının azalması ile ilişkili bulunmuştur (107-109).

Uyku kalitesi/süresi ile obezite ilişkisini destekleyen çalışmalar bebekler ve ergenlerden daha çok çocuklar için daha güçlü bir ilişkiyi vurgulamaktadır. Yetişkinler için leptin ve ghrelindeki sapmalar, bozulmuş uyku ile obezite arasındaki potansiyel nedensel mekanizmalardan biri olarak gösterilmiştir. Çocuklar için ise bunu destekleyen çok az veri mevcuttur.

Çocuklarda bozulmuş uyku ile düşük diyet kalitesi ilişkilendirilmektedir. Çocuklarda yapılan küçük ölçekli bir çalışma, kısa uyku süresi ve emosyonel yemenin ilişkili olduğu ve düşük uyku kalitesinin ise dışsal yeme ile ilişkili olduğunu bulmuştur. Bu araştırmalar, yeme davranışlarının obezite ve uyku arasındaki ilişkiye katkıda bulunabileceğini göstermektedir (110).

Uyku süresi ile obezite arasındaki ilişki için açıklayıcı kesin bir mekanizma oluşturulmamıştır, ancak iştah düzenlemesinde yer alan serum leptin ve ghrelin seviyelerindeki değişiklikler üzerinden olabilir (111). Alternatif mekanizma olarak, kısa uyku süresi yiyeceğe ulaşmak için daha uzun bir fırsat sağlıyor olabilir.

Televizyon, Elektronik Oyun ve İnternet Kullanımı

Televizyon izlemek çocukluk döneminde obezite gelişiminde en iyi tanımlanmış çevresel etkenlerdendir. Bazı çalışmalar televizyon izleme ile obezite arasında sadece zayıf bir korelasyon olduğunu iddia etse de (112-114), televizyon izlemeye harcanan zaman veya bir çocuğun yatak odasında televizyon varlığı, çocuklar ve ergenlerdeki obezite prevalansı ile doğrudan ilişkilidir (115-118). İki uzunlamasına kohort çalışmasında, 5 yaşından sonra televizyon izlenmesi 26 ve 30 yaşlarında artmış BKİ için bağımsız bir risk faktörü olarak bulunmuştur (119, 120).

Televizyon ve obezite arasındaki ilişkiyi açıklamak için çeşitli mekanizmalar önerilmiştir (121-123):

- Fiziksel aktivitenin yerini alması
- Metabolik hızın azalması
- Diyet kalitesi üzerindeki olumsuz etkiler (Yiyecek tüketiminin gıda reklamları ile ilişkili olabileceği iddia edilmektedir.)
- Televizyonun uyku üzerine etkileri

Bir çalışma, televizyonun obezite üzerindeki etkilerine öncelikle enerji alımındaki değişikliklerin aracılık ettiğini belirtmektedir. Randomize uzunlamasına bir çalışmada, iki yıl süreyle takip edilen 4-7 yaş arası kilolu çocuklarda televizyon izlemenin ve bilgisayar kullanımı azaltıldığında fiziksel aktivitede belirgin bir değişiklik olmasa bile hem BKİ hem de enerji alımında azalma olduğu saptanmıştır (121). Televizyon izleme ve enerji alımı arasındaki benzer ilişki daha büyük çocuklar veya kilolu olmayan gençler için de geçerlidir (124).

Bin kişiyi kapsayan bir çalışmada, hafta içi günde 2 saatten fazla televizyon izleyen ergenlerin, 26 yaşına geldiklerinde %17'sinde kilo artışı, %15'inde efor kapasitesinde azalma, %15'inde artmış kolesterol düzeyi, %17'sinde sigara içme gibi problemlerin ortaya çıktığı saptanmıştır (120). NHANES III'e göre (1988-1994) obezite prevalansı en fazla 1 saat / gün televizyon izleyen çocuklar arasında en düşüktür ve 4 saat/gün izleyenlerde ise en yüksektir (125). Aynı zamanda televizyon izleme, yüksek yağlı gıda alımı, içecek tüketiminde artış, meyve ve sebze tüketiminin azalması ile ilişki bulunmuştur (126).

Elektronik oyunların kullanımı da çocukluk döneminde obezite ile ilişkilendirilmiştir (127). Az sayıda çalışmada ise, elektronik oyunlar için televizyona göre obezite ile olan ilişkinin daha zayıf olduğunu bildirmektedir (117, 127, 128). Bu sonuçların oyunların gıda reklamları içermemesi ile ilişkili olabileceği belirtilmektedir.

İlaçlar

Antidepresanlar, anksiyolitikler, duygudurum dengeleyiciler, migren ilaçları, antihipertansifler, diyabetik ilaçlar, glukokortikoidler, antiepileptik ilaçlar, antipsikotikler (özellikle olanzapin ve risperidon) kilo alımına neden olabilir. Olanzapinin neden olduğu kilo alımı ve hiperlipidemi, yetişkinlere kıyasla özellikle ergenlerde şiddetli olabilir. Oral veya inhale glukokortikoidlerin kısa süreli

kullanımları (örneğin, astımı alevlenmesi için birkaç gün) vücut ağırlığı üzerinde uzun vadeli etkileri olması beklenmemektedir (54).

Diğer Faktörler

Obeziteye katkısı olduğu düşünülen diğer çevresel faktörler; bağırsak mikrobiyotası, çevresel toksinler ve virüslerdir. Bu faktörlerin devam eden araştırma konularıdır. Bazı araştırmacılar bağırsak içindeki yerleşik bakteriler ile kilo alma potansiyeli arasında bir ilişki olduğunu öne sürmüşlerdir (129-131).

Bazı epidemiyolojik çalışmalar, pestisit diklorodifeniltriokloroetan (DDT) (132) veya bisfenol A (BPA) gibi çevresel endokrin bozucu kimyasallara maruz kalmanın obeziteyi tetiklediğini veya artırdığını ileri sürmektedir.

Birkaç çalışmada da, obezitenin bir virüse maruz kalma ile tetiklenebileceği veya kötüleşebileceği bildirilmiştir. Çeşitli hayvan modellerinde Adenovirüs 36 vücut yağını arttırmıştır (133) ve insan çalışmaları bu serotip ile obezite arasındaki ilişki hakkında çelişkili sonuçlar bulmuştur (134, 135).

2.3.6. Psikososyal Faktörler

Psikososyal faktörler yetişkinlerde olduğu gibi, sadece obezitenin bir sonucu değil aynı zamanda obezitenin gelişmesinde rol de oynayabilirler. Psikiyatrik bozukluklar ile obezite arasındaki ilişki çift yönlüdür. Genel popülasyonda obeziteye sahip gençler arasında depresyon prevalansının yüksek olmamasına rağmen, kilo verme arayışı olan obeziteye sahip gençler arasında daha yüksek olduğu bilinmektedir. Depresyona benzer şekilde anksiyete bozuklukları için aynı durum söz konusu olup kanıtlar daha azdır.

Ruhsal bozuklukların obezite oluşumuna etkisi ile ilgili çeşitli mekanizmalar önerilmiştir. Örneğin genellikle inflamasyonla ilişkili olduğu düşünülen ruhsal bozuklukların, hipotalamik-hipofiz-adrenal aksını uyarıp kortizol üretimini ve ardından yağ birikimini arttırdığı düşünülmektedir. Ruhsal bozukluklara eşlik eden kötü beslenme, sınırlı fiziksel aktivite ve uyku sorunlarını da obeziteye yol açabilir (54).

Son dönemde Dikkat Eksikliği / Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB) ile gençlerdeki obezite arasında orta düzeyde bir ilişki olduğu söylenmektedir. DEHB olan çocuklarda görülen inhibisyon kontrolündeki azalmanın, aç olmadığı zaman aşırı yemeye yol açabileceği varsayılmaktadır. Ayrıca isteklerini ertelemede sorunlar (dürtüsellik olarak kendini gösterir), kolay ve rahat ulaşılabilir, kalorili yoğun işlenmiş yiyecekleri yeme eğilimini destekleyebilir. Son olarak dikkat veya yürütücü işlevlerdeki eksiklikler, sağlıklı bir kiloyu destekleyen düzenli beslenme rutinlerine uymakta zorluk çekmelerine neden olarak obeziteye yol açabilir.

DEHB ve obezite arasındaki ilişkiyi açıklamak için alternatif olarak “ödül eksikliği sendromu” tanımlanmıştır. Dikkat alanlarında ve beyin ödül yollarındaki düşük dopamin aktivitesine atıfta bulunularak bunun da yeme gibi davranışlar ile telafi edilmeye çalışıldığı iddia edilmektedir (136).

Son zamanlarda, çocuk mizacının ve ebeveynlik tarzının çocuklukta obezitenin gelişimindeki rolü üzerinde durulmaktadır. Bazı araştırmalar, uyaranlara hızlı ve şiddetli tepki gösteren, yatıştırılması zor olan ve olumsuz mizaca sahip bebeklerin ve küçük çocukların kilo almaya yatkın olduğunu göstermektedir. Önerilen mekanizmalar arasında (1) bu bebeklerin yatıştırılmak için beslenmelerinin daha muhtemel olduğu ve (2) bu bebeklerin daha lezzetli yiyeceklerin tüketimini sınırlama gibi kendi kendini düzenleme konusunda daha fazla zorluk yaşayabilecekleri bulunmaktadır.

Ebeveynlik tarzı ile ilgili çalışmalar hem izin verici hem de otoriter (katı cezalar) ebeveynlerin, pozitif pekiştirmeye ve daha az cezaya dayanan otoriter tutumu olan ebeveynlere göre obeziteye sahip çocukları büyütme ihtimalinin daha yüksek olduğunu göstermektedir (137). Ek olarak, ebeveyn-çocuk ilişkisinin kalitesi veya ebeveynler arasındaki uyum da çocuğun mizacı, ebeveynlik stili ve çocukluk obezitesi arasındaki ilişkileri etkileyebilir.

2.4. Obezite ile İlişkili Komplikasyonlar

2.4.1. Tıbbi Komplikasyonlar

Obezite, morbidite ve mortalite için başlı başına bir risk faktörüdür. BKİ arttıkça mortalite riskinde artış oluşur. Obezitenin neden olabileceği ikincil problemler insülin

direnci, Tip-2 DM, akontosiz nigrikans, hiperandrojenemi, prematur adrenarş ve bunun neticesinde erken puberte, oligomenore, hırşutizm, infertilite, polikistik over sendromu, hiperlipidemi, hipertansiyon, ateroskleroz, solunum sistemi hastalıkları, ortopedik problemler, safra taşı, hepatosteatoz, karaciğer fibrozisi, siroz, kolorektal kanser, gut hastalığı, psödotümör serebri ve psikososyal bozukluklardır (54). Pediatrik yaş grubunda obezite komplikasyonları arasında yer alan ve potansiyel olarak hayatı tehdit eden en önemli komplikasyon uyku apnesi olduğu unutulmamalıdır.

2.4.2. Psikiyatrik Komplikasyonlar

Ruhsal sorunlar genellikle obeziteye sahip gençlerde normal kilolu yaşlılarına göre daha yaygın görünmektedir. Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Sağlık Anketi'ne göre obeziteye sahip çocukların ruh sağlığı problemlerine sahip olma ihtimalleri 1.1-1.2 kat daha fazla bulunmuştur (138). Belirli psikiyatrik bozukluklar ile obezite arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda içe yönelim veya dışa yönelim bozuklukları açısından sonuçlar tutarsızdır.

Obezitesi olan gençlerde yapılan toplum temelli çalışmalarda, içe yönelim bozuklukları normal kilolu gençlerden farklı değildir. Öte yandan bazı araştırmalar kilo vermek için tedavi almak isteyen gençlerin % 30-50'sinin depresyonu ve üçte birinin kaygısı olduğunu göstermektedir (139). Ayrıca, obezitesi olan ergenlerde normal kilolu akranlarına göre intihar düşüncesi ve kendine zarar verme davranışı oranlarında artış olduğu görülmüştür. Ancak tamamlanmış intihar oranları farklı değildir. Depresyon obezite arasındaki ilişkide obezite şiddeti ve zorbalık gibi diğer değişkenler aracı etkenler olarak tanımlanmaktadır (140).

Dikkat çeken bir diğer alan dikkat eksikliği / hiperaktivite bozukluğu (DEHB) ile obezite arasındaki ilişkidir. Araştırmalar, DEHB'li gençlerde obezite prevalansının DEHB olmayanlara göre daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte uyarıcı ilaç tedavisi verilen DEHB olan gençlerin, DEHB olmayan akranlarına göre daha düşük obezite oranları vardır. Daha genel dışa yönelim davranışları (örneğin karşı çıkma, agresyon) çocuklukta fazla kilo / obezite ile ilişkilendirilmiştir (141). Bu içe ve dışa yönelim belirtilerinin obezitenin bir sonucu mu nedeni mi olduğu hala belirsizdir.

Obeziteye sahip gençlerin müşil, diyet hapları ve kendinin provake ettiği kusma gibi aşırı kilo verme davranışları gösterme oranları daha yüksektir, bu kişilerde artmış

yaşam boyu bulimia nevroza prevalansı bulunmaktadır (141). Tıkınırcasına yeme bozukluğu tanı kriterlerini tam olarak karşılamasalar da, obezitesi olan ergenlerin ve yetişkinlerin % 20–40'ında tıkınırcasına yeme belirtilerinin olduğu görülmektedir. Ayrıca araştırmalar küçük çocukların yaklaşık % 5'inin (6-10 yaşları) TYB için tam kriterleri karşılayabileceğini göstermektedir (139).

2.5. Obezitede Tedavi

Çocuk ve Ergenlerde Obezitenin Değerlendirmesi, Önlenmesi ve Tedavisiyle ilgili Uzman Komitesi (The Expert Committee on the Assessment, Prevention, and Treatment of Child and Adolescent Overweight and Obesity) çocuklarda kilo yönetimine yönelik aşamalı bir yaklaşım önermektedir. Aşama 1 (Önleme), Aşama 2 (Yapılandırılmış Kilo Tedavisi), Aşama 3 (Kapsamlı Multidisipliner Müdahale), Aşama 4 (Üçüncül Bakım Müdahalesi)(29).

Kilo verme hedefleri çocuğun yaşı ve obezitenin düzeyi obeziteye bağlı komorbiditelerin ciddiyeti ile belirlenir. Kilonun sabit kalması, hafif obezitesi olan çocuklar için uygun bir amaç olabilir, çünkü BKİ çocuklarda boyları uzadıkça düşecektir. Buna karşın, ciddi obezite ve eşlik eden komplikasyonu olanlarda kilo kaybı önerilmektedir (142).

Genel kalori alımını azaltmayı, sedanter geçirilen zamanı azaltmayı ve fiziksel aktiviteyi arttırmayı hedefleyen davranış stratejileri, çocuklarda kilo yönetiminin temel taşlarıdır. Çocuğun ebeveynlerini veya bakıcılarını içeren aile temelli davranış yaklaşımları önerilir. Özellikle ebeveyn katılımının çocuklukta obezite tedavisinde etkili olduğu ve sadece çocuğun katılımına kıyasla daha iyi sonuçlar verdiği belirtilmiştir (29, 143).

Motivasyonel görüşme; yargılayıcı olmayan, yansıtıcı dinlemeyi gerektiren ve hastanın ambivalansını çözmek için kendi değerlerini kullanmasını sağlayan, hasta merkezli bir tekniktir. Bu tekniğin çocukluk çağı obezite tedavisinde yararlı bir araç olduğu gösterilmiştir (144).

2.5.1. Diyet ve Egzersiz

Obezitesi olan çocuklar için yiyecek alımının nasıl düzenlenmesi ile ilgili evrensel olarak kabul edilmiş bir yaklaşım yoktur. Normal kilolu bir çocuk için uygun yiyecek tüketimi yaklaşımların temeli olmalıdır. Algoritmalar yiyecek tüketimiyle ilgili kuralları bebeklik ve yetişkinlik arasındaki yaş grupları için sınıflamaktadır.

Obezitesi olan çocukların yönetimi ergenlik dönemine geçtikçe değişmektedir. Obezitesi olan gençler sıklıkla öğün atlamaya başlarlar ve bu diğer öğünde artmış yiyecek alımına neden olur ve öğleden sonra, akşama doğru yemek yemenin artmasıyla sonuçlanır. Çünkü evi ve okul dışında giderek daha fazla yiyecek tüketmeye başlarlar (30). Ayrıca puberte sonrası, gençler genel olarak çocukluk dönemine göre daha az hareketlidir. Obezitesi olan ergenler için günde 60-90 dakikalık orta-şiddetli aktivite içeren düzenli bir egzersiz rutini geliştirmek önemlidir (145, 146).

Uykunun süresi ve kalitesi ele alınmalıdır. Özellikle ergenler, genellikle sosyal medyada veya video oyunlarında vakit geçirip, gece geç saatlerde uyuyarak uyku uyanıklık döngüsünü tersine çevirebilir ve daha sonra öğleden sonraya kadar uyuyabilirler. Normal bir yeme alışkanlığının sağlanması için özellikle diğer aile üyeleriyle birlikte yemek yemek için uyku uyanıklık döngüsünün düzeltilmesi gerekir (147).

2.5.2. İlaç Tedavisi

Çocuk dönemi obezitesinde, egzersiz ve düşük kalorili diyetlerin yetersiz kaldığı durumlarda ilaç tedavisi önerilmektedir. İdeal bir obezite ilacı, yağsız dokuyu koruyarak özellikle visseral yağı azaltmalı, iyi tolere edilebilmeli ve gerçek bir ağırlık kaybıyla sonuçlanmalıdır. Obezite tedavisinde kullanılan ilaçların başlıcaları; iştah azaltıcı olanlar, insülin sekresyonunu ve direncini azaltan ilaçlar sayılabilir. Orlistat ergenlerde (12 yaş ve üzeri) obezite tedavisinde kullanılmak üzere FDA onayı alan tek ilaçtır (142). Metformin on yaş üzeri tip 2 diyabeti olan çocuklarda ve obezlerde insülin direncinin tedavisinde kullanılabilir ve FDA onayı almıştır (148).

2.5.3. Cerrahi Tedavi

Ergenlerde ciddi obezite tedavisine yönelik alternatif bir tedavi de bariatrik cerrahidir. Cerrahi seçenekler arasında tüp mide operasyonları (Sleeve Gastrektomi), Roux-en-y gastrik bypass, laparoskopik ayarlanabilir gastrik bant bulunur. Ergenler için çocuk cerrahi, diyetisyen, psikiyatri ve pediatri uzmanlarından oluşan multidisipliner bir ekiple cerrahi kararı verilmesi önerilmektedir. Ergenler için bariatrik cerrahi şartları; orta-şiddetli komorbiditeleri ile beraber BKİ> 35 kg / m² olması veya BKİ> 40 kg / m² ile iskelet ve cinsel gelişiminin tamamlanmış (genellikle kızlar için 14 yaş ve erkekler için 15 yaş) olmasıdır. Önemli bir psikiyatrik hastalık varlığı dışlama kriteri olarak kabul edilir. Ergenlerde bariatrik cerrahi sonuçlarıyla ilgili veriler sınırlıdır (149, 150).

2.5.4. Psikiyatrik Tedavi

Psikiyatrik tedavinin, obezitenin rutin tedavi programına alınmasının gerekliliğine olan inanç giderek artmaktadır. Çünkü diğer tedavi programlarında başarı sağlansa bile uzun vadede sonuçlar umut kırıcıdır.

Davranışçı terapilerin içeriğinde; yeme eylemi sırasında kendini izleme, yeme ve egzersizle ilgili özgül davranışsal hedefler koyma, beslenme üzerine dersler; hem yaşam tarzı aktivitesini hem de planlı egzersizi artırma üzerine vurgu yapma, uyarıcı kontrol tekniklerinin kullanımı, sorun çözme eğitimi mevcuttur. Davranışçı terapi yerini tedaviye bilişsel faktörlerin de eklenmesiyle oluşan bilişsel davranışçı terapiye bırakmıştır. Bilişsel davranışçı terapi, obeziteyi başlatan ve devam ettiren süreçlerin bilişsel kavramsallaştırılması ve kalıcı değişim için gerekli olduğu düşünülen, varsayılan devam ettirici bilişsel ve davranışsal mekanizmaları değiştirmek için tasarlanmıştır (151).

Çocukların kilo kontrolü için verilen davranış önerilerine uymaları zordur. Uzun dönem takiplerinde sıklıkla tekrar kilo alımı görülmektedir. Sağlıklı yaşam davranışlarına, diyet ve egzersiz önerilerine uymaları için öz denetim becerileri önemlidir. Öz denetim becerileri açısından çocukların yürütücü işlevlerini geliştirmeye yönelik müdahalelerin yapılması çocuklarda obezitenin önlenmesi ve tedavisinde önemli olabilir (4).

Son dönemlerde yapılan pilot çalışmalar bilişsel öz denetimin gerçekten de etkili bir şekilde eğitilebileceğini ve uygulanabilir yöntemler olduğunu göstermektedir. Bu alanda erişkinlerde daha fazla kanıt bulunmaktadır. Bazı çalışmalarda inhibisyon kontrolü eğitiminin genç yetişkinlerde kilo kaybını önemli ölçüde kolaylaştırdığını bulmuştur (152-154). Dikkat kontrolü eğitiminin etkisi olduğunu söyleyen çalışmalar da bulunmaktadır. Food Attention Control Training Program Group (FOOD-ACTP) isimli bir programın yemeğe ilişkin dikkat yanlılığını, diyet başarısızlıklarını ve kilo alımını önemli ölçüde azalttığını bulmuşlardır (155). Çocuklar ve ergenlerdeki kanıtlar oldukça az olsa da yürütücü işlevlere yönelik eğitiminin daha genç bir grupta da geçerli olabileceğini gösteren yeni çalışmalar vardır. İnhibisyon kontrolüne yönelik bilgisayar oyunlarının kalori tüketimini düşürdüğü ve obezitesi olan çocuklarda kilo kaybını kolaylaştırdığını göstermektedir (156). Sadece inhibisyon kontrolüne odaklanmanın yeterli olmayacağını, bottom up (aşağıdan yukarıya) yürütücü işlev süreçlerinin de önemli olduğunu bildiren araştırmalar vardır (157). Hatta bu olan süreçlerin, inhibisyon kontrolünden daha güçlü bağımsız bir belirleyici olabileceği düşünülmektedir (158).

2.5. Obezite ve Öz Denetim

Öz denetim alanyazında öz düzenleme becerisi olarak da geçen, kişinin fizyolojik süreçlerini, içsel durumlarını ve davranışlarını modüle eden bir terimdir. Bu öz denetim becerilerinde önemli olan iki farklı bilişsel sistemin etkisi İkili Süreç Modeli (The Dual Process Model) ile açıklanmaktadır (10). Yürütücü işlevler denilen sistem bu modelde “top-down”yukarıdan aşağıya olan süreci ifade etmektedir. Bu yukarıdan aşağıya olan süreçler, iç durumlara/dış uyaranlara “dikkat” ile ilişkili, otomatik, çevreye verilen tepkileri düzenleyen aşağıdan yukarıya “bottom-up” sistemiyle etkileşime girmektedir (9).

Yürütücü işlevler dediğimiz “top-down” sistem, hedefe odaklı davranışlar ve bir amaca ulaşmada bilişsel kaynakları etkin kullanabilme ve kendini yönetebilme becerilerinin tümünü ifade etmektedir. Üç ana yürütücü fonksiyon, inhibisyon (bir kişinin davranışını uygun zamanda durdurabilme, dürtülere ve isteklere direnme ve böylece hedefe yönelik eylemleri gerçekleştirebilme yeteneği), esneklik (değişen

duruma uygun şekilde yanıt verebilmek için esnek düşünebilme yeteneği) ve çalışma belleği (bir görevi tamamlayabilmek için bilgileri bellekte tutma kapasitesi)(12).

Aşağıdan yukarı dediğimiz “bottom-up” sistem ise hızlı ve otomatik bir sistem olup uyarılara motivasyonel ve emosyonel içsel durumlarla birlikte verilen dikkat olarak tanımlanabilir. Öz düzenlemeyi sağlayabilmek için bu otomatik cevapların top-down sistem tarafından düzenlenmesi gerekmektedir. Top-down sistem daha yavaş reflektif bir sistem olup bilinçli olarak bazı cevapları baskılayabilir. Bu ikili sistem obezitede bozulmuş olup, obezitesi olan bireylerin yüksek kalorili uyarılara verdiği hızlı otomatik cevap yiyecek uyarılarına dikkat yanlılığı şeklinde izlenmektedir. Kişide hem bottom-up reaktivitesi yüksek hem de top-down aktivitesi zayıflamış ise uzun süreli kilo problemleri açısından en yüksek risk altındadır (10, 27, 159).

2.5.1. İnhibisyon kontrolü ve Obezite

İnhibisyon kontrolü son dönemde obezitede sıklıkla çalışılan bir yürütücü işlev bileşenidir. İnhibisyon; tepki vermeme, otomatik isteklere karşı düşünmeden verilebilecek cevapları durdurabilme ve davranıştan kaçınabilme becerisi olarak tanımlanmaktadır. Hem erişkinlerde hem çocuklardayapılan metaanaliz sonuçlarına göre obezite ile azalmış inhibisyon kontrolü arasında bir ilişki bulunmaktadır. Go-No Go Task, Stop Signal Task, Stroop Testi ve YİYDDE inhibisyon alt ölçeği sıklıkla inhibisyon değerlendirilmek için kullanılmıştır (160, 161).

İnhibisyon kontrolünün azalması ve obezite ilişkisi üzerinde belirgin kanıtlar bulunmaktadır (157, 162-164). Bazı araştırmalar obezitesi olan kişilerin azalmış inhibisyonunun daha genel bir davranış özelliği olduğunu ve sadece yiyecek ile sınırlı kalmadığını öne sürse de, son araştırmalar bunun özellikle yiyecekler ile ilgili bir inhibisyon sorunu olduğunu iddia etmektedir. Aşırı yeme, özellikle iştah sistemi üzerindeki inhibisyon kontrolü eksikliğinden kaynaklandığı iddia edilmektedir. Bu azalmış inhibisyon özellikle fazla iştah uyandıran, sevilen yiyeceklerden kaçınmayı zorlaştırmaktadır (27, 165-167).

Azalmış inhibisyon, kilo kaybı ve kilonun korunması gibi diyetlerde başarısızlık ile de ilgilidir. Kilo kontrolüne yönelik bilişsel davranışsal tedavinin değerlendirildiği iki çalışmada, daha az inhibisyon yeteneğine sahip obezitesi olan çocukların, daha

fazla inhibisyon yeteneğine sahip obezitesi olan çocuklara kıyasla daha az kilo verdiği görülmüştür (17, 168).

Diyetlerde başarılı olan kişilerde inhibisyon kontrolünün yüksek olması ve obezitede inhibisyon kontrolünün azalmış olduğu fikri bazı metabolizma çalışmaları ile de desteklenmektedir. Obezitede azalmış prefrontal korteks (PFC) metabolizmasının gösterilmesi (169, 170) ve diyetle başarılı kişilerde PFC aktivitesinin artmış olarak gözlenmesi bu fikri desteklemektedir (171, 172).

Sonuç olarak, inhibisyon kontrolü azalması iştah uyandıran, sevilen yiyecekleri aşırı yemeyi kolaylaştırabilmektedir ve böylece kilo kaybına yönelik müdahalelerinin etkisini azaltabilir. İnhibisyon kontrolünün azalması, başarılı kilo kaybı sürecinden sonra nüks riskini artırabilirken, inhibisyon kontrolünün sağlanması ise başarılı kilo kaybını ve bunun sürdürülmesini kolaylaştırabilir (173).

2.5.2. Bilişsel Esneklik ve Obezite

Bilişsel kontrolün bir bileşeni olarak bilişsel esneklik, davranışını değişen bir ortama göre uygun şekilde ayarlama yeteneği olarak düşünülebilir. Çevremizde artan obezojenik ortam, tüketime yönelik imgeler ve pazarlama stratejileriyle sürekli zorlandığımız bu süreçte bilişsel esneklik giderek daha önemli hale gelmektedir (174). Özellikle obezite veya sorunlu yeme davranışı olan bireylerin daha fazla bilişsel esneklik kullanmaya ihtiyacı olabilir. Daha az çekici sağlıklı yiyeceklere bu obezojenik ortamlarda uyum sağlayabilmek zor olabilir (175, 176)

Aşırı kilolu veya obeziteye sahip bireylerin bilişsel kontrol görevlerinde daha düşük performans gösterdikleri gösterilmiştir (160, 161). Sorunlu yeme davranışları ve obezite arasındaki komorbidite sıklığı göz önüne alındığında, düşük kaliteli diyetlerin tercihi, fazla kilolu ve obezitesi olan bireylerde bilişsel esnekliğin azalması sonucu olabilir. Güncel bir çalışmada obezitesi olan bireylerde yeme tutumları ve bilişsel esnekliğin ilişkili olduğu gösterilmiştir (175).

Obezitesi olan yetişkinlerde bilişsel esneklik inhibisyon kontrolü ile en çok değerlendirilen bilişsel alanlardan birisidir. En güncel metanaliz sonuçlarına göre diğer değişkenlerin etkisi kaldırıldıktan sonra da bilişsel esneklikte sağlıklı kontrollere göre bozulma olduğu görülmüştür (161). Çocuk ve ergenlerde yapılmış çalışmalara bakıldığında erişkinlerde olduğu gibi en çok İz Sürme Testi (İST), Winconsin Kart

Eşleme Testleri (WKET), Stroop İnterferans Testleri ya da bilgisayar tabanlı yürütücü işlev testleri kullanılmıştır. Çocuk ve ergenlerde bilişsel esneklik değerlendiren çok az sayıda araştırma olup çoğunluğu ergenlerde yapılmıştır. 13-16 yaşları arasındaki ergenlerde yapılmış bir çalışmada inhibisyon ve bilişsel esneklik alanlarında obezitesi olan ve normal kilolu grup arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur (26). Ancak çalışma belleği, planlama ve akıl yürütme konularında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Çocuklukta inhibisyon kontrolünün, ergenlerde bilişsel esneklik ile obezite ilişkisinin daha fazla ilişkili olduğunu söyleyen çalışmalar da vardır. Bu durum inhibisyon kontrolünün yaşa bağlı maturasyonuna ya da bağımlılıkta olduğu gibi obezite gelişiminde de impulsiviteden kompulsiviteye geçişe bağlanabilir (177). Kompulsivitenin bir göstergesi olarak azalmış bilişsel esneklik, aşırı yeme ile ilişkili olabilir (24). Obezitesi olan çocuk ve ergenlerde bilişsel esneklik ile BKİ'nin incelendiği bazı çalışmalar, bu değişkenlerin negatif yönde ilişkili olduğunu göstermektedir (25, 26, 178). Obez olmayan fazla kilolu bireylerde ise bilişsel esneklikle BKİ ilişkisi bulunmamıştır (179).

2.5.3. Dikkat Yanlılığı ve Obezite

Yüksek kalorili gıdaların artan cazibesi, obezitesi olan bireylerde yiyecek ipuçlarına artmış dikkat yanlılığı şeklinde yansımaktadır (21, 180-182). Yiyecek ilişkili dikkat yanlılığı, diğer uyaranlara göre yiyeceklere karşı artmış selektif dikkat sürecini yansıtan bir ifadedir. Ancak diğer uyaranlara kıyasla yiyecek uyaranlarından kaçınma da dikkat yanlılığının bir sonucu olabilir. Obezitesi olan ve normal kilolu katılımcılarda düşük kalorili ve nötr uyaranlara kıyasla yüksek kalorili yiyecek ipuçlarına karşı dikkat sürecinin incelendiği bir göz izleme çalışmasında, yüksek kalorili yağlı yiyeceklere karşı bir dikkat yanlılığı olduğu bulunmuştur. Özellikle yüksek kalorili yağlı yiyeceklere ilk bakış sıklığı daha fazla olup daha sonra yüksek kalorili yağlı yiyeceklere dikkatin azaldığı görülmüş olup bu durum obezitesi olan kişilerdeki yaklaşma-kaçınma ambivalansı olarak yorumlanmıştır (181). Kısıtlayıcı yeme stili göstermeyen obezitesi olan kişilerde yiyecek ilişkili kelimelere nötr kelimelere kıyasla daha fazla dikkat ettikleri görülmüş ancak yüksek ve düşük kısıtlayıcı yeme durumlarına göre dikkat yanlılığı değerlendirilmesi yapılmamıştır

(183). Başka bir çalışmada, obezitesi ve tıkmırcasına yeme bozukluğu olan hastalar karşılaştırılmış ve her iki grubun da yiyecek uyarılarından dikkati ayırmakta daha yavaş oldukları görülmüştür (184). Bu kanıtların aksine normal kiloda olan kişilerde yapılmış bir çalışmada ise BKİ ile yiyecek uyarılarına ilk bakış süresi arasında negatif yönde bir ilişki olduğu görülmüştür(185). Obezitesi olan kişilerde dikkat yanlılığı olmadığını söyleyen çalışmalar da bulunmaktadır (186). Normal kilodaki bireylerde diyet tedavisi alan obezitesi olan kişilere kıyasla düşük kalorili gıdalara daha az baktıkları bulunmuştur. Bu da kilo verme arayışı olan obezitesi olan bireylerin düşük kalorili besinlere daha fazla dikkatini yönelttiği şeklinde yorumlanmıştır. Ancak yüksek kalorili besinlerle ilgili gruplar arasında dikkat yanlılığı saptanmamıştır (187). Benzer şekilde obezitesi olan bireylerde yüksek BKİ kızarmış yiyeceklere karşı ilk bakış yanlılığında azalma ile ilişkili bulunmuş (188).

Açlık durumunda obezitesi olan ve fazla kilolu bireylerde normal kilolu bireylere kıyasla yüksek kalorili yiyecek resimlerine direk ilk bakışta daha fazla dikkat verdiği görülmüştür. Daha sonraki dikkat süreçleri (fiksasyon süreleri gibi), obezitesi olan bireylerin yağlı yüksek kalorili besinlere bakmaktan kaçındığı görülmüştür. Bu bulgular obezitesi olan ve kilolu kişilerde içsel çatışmanın bir sonucu olarak yiyecek uyarılarına yaklaşma ve kaçınma paterni geliştirdikleri şeklinde yorumlanabilir. Bunun istek duyulan yiyeceğe otomatik dikkat sonucu oluşacak aşermeyi azaltmaya yönelik bir düzenleme olduğu söylenebilir (181). Bazı çalışmalarda BKİ ile yiyecek uyarılarına dikkat yanlılığı arasında belirgin bir ilişki bulunmamıştır (189, 190). Bir çalışmada ise, hem sağlıklı hem de obezitesi olan bireylerin, açlık veya tokluk durumlarından bağımsız olarak, yiyecek resimlerine, yiyecek olmayan resimlere göre dikkat yanlılığı olduğu bulunmuştur (182).

2.5.4. Dikkat Yanlılığı ve Yeme Stilleri

Obezite ve aşırı yeme ilişkisini değerlendirilmesinde güncel üç psikolojik yaklaşım bulunmaktadır; kısıtlı yeme, dışsal yeme, psikosomatik yeme.

İlk teori kısıtlı yeme teorisidir. Bu teoride kronik diyet kısıtlamanın aşırı yemeyi tetikleyici bir etken olduğu kabul edilen bir bilişsel yaklaşımdır (191, 192). Kısıtlı yeme özelliği olan kişiler kilo kontrolünü hep kısıtlama ile yönetmeye çalışırlar ve kontrolü kaybettiklerinde aşırı yeme fazına geçerler. Yiyecek ipuçlarıyla ilgili

çalışmalar, yiyeceklerin kendisi, sağlıklı yiyecek uyaranları, diyetle ilgili uyaranlar şeklinde birçok uyaran kullanılarak incelenmiştir (193, 194). Çeşitli çalışmalarda kısıtlı yeme ile ilgili olarak yiyecek uyaranları ile bilişsel fonksiyonların ilişkisi ve etkileri de incelenmiştir (195). Bu alandaki kapsamlı araştırmalara olsa da kısıtlı yiyenlerde dikkat yanlılığına ilişkin sonuçlar tutarsızdır (196-199). Sonuçların farklı olması bu çalışmalarda kullanılan paradigmalardan farklı olmasından kaynaklanabilir serbest göz izleme, antisakkad paradigması, stroop task gibi). Sürdürülen dikkatin ya da ilk bakış süresi ölçümü gibi ölçüm yöntemlerindeki farklılıklar da buna neden olabilir (200). Sağlıklı normal kilodaki bireylerde yüksek ve düşük kısıtlayıcı yeme özellikleri gösteren kadınlarda yiyecek uyaranlarına dikkat yanlılığı açısından farklılık saptanmamıştır. Bu sonuçlar genel olarak yiyecek ilişkisiz uyaranlara göre yiyecek uyaranlarının daha fazla dikkat çektiği ancak kısıtlı yemeyenler ve yiyenlerin farklı olmadığına göstermektedir (201). Kısıtlı yemeyenlerin kısıtlı yiyen bireylerle karşılaştırıldığı bir çalışmada kısıtlı yiyenlerde yiyecek uyaranlarına karşı dikkat artışı olduğu bulunmuştur (202). Kısıtlı yiyen kişilerde yemeyenlere göre yüksek yağ içeriği olan besinlere karşı sesli cevaplarda otomatik artmış cevaplar olduğu görülmüştür (203). Uyaranların tipi de farklı cevaplar oluşmasına neden olabilir. Yüksek yağ ve şeker içeren besinlerden kaçınma olması farklı yiyeceklerin dikkat yanlılığı araştırmalarında önemini göstermektedir. Kısıtlı yemeyenlerin yüksek kaloriler içeren sağlıklı besinlerden korunma amacıyla olduğu hipotezini araştıran bir çalışmada yüksek kalorili uyaranlara bakmaktan kaçındıkları ve düşük kalorili uyaranlara dikkat yanlılığı olduğu görülmüştür. Kısıtlama düzeyi yüksek olan bireylerin düşük olanlara kıyasla, düşük kalorili yiyeceklere, yüksek kalorili yiyecek ipuçlarına göre daha fazla dikkat yanlılığı gösterdiği bulunmuştur (197, 200).

Psikosomatik teoriye göre öfke, kaygı, üzüntü gibi emosyonel uyaranlara cevap olarak aşırı yeme davranışı artmaktadır (204). Yiyecek ipuçlarına dikkat yanlılığı ile emosyonel yeme arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalar henüz az sayıdadır ve mevcut çalışmaların çoğu emosyonel yeme eğilimi olanların yüksek kalorili yiyecekler için bir dikkat yanlılığına sahip olduğunu göstermektedir (204). Olay ilişkili potansiyeller (ERP-event related potentials) ile yapılmış farklı çalışmalarda emosyonel yeme düzeyi yüksek kişilerde bu bulgular doğrulanmıştır (205, 206). Toplum tabanlı çalışmalarda emosyonel yeme davranışı şiddeti ile şekerli gıda

tüketiminde artış olduğu bulunmuştur (207). Duygudurumunu etkisini inceleyen çalışmalar da bulunmaktadır (205, 208, 209). Kız öğrencilerde nötral ve üzgün duygudurumunda emosyonel yeme dikkat yanlılığını inceleyen bir araştırmada bir ilişki saptanmamıştır (208). Yüksek kalorili besinlere düşük kalorili besinlere göre sürdürülen dikkatin karşılaştırıldığı bir çalışmada yüksek emosyonel yeme gösteren ve düşük emosyonel yeme gösterenler arasında bir fark olmadığı görülmüştür. Bu sonuçlarda cinsiyetin etkisi olabileceği belirtilmiş ve kadınlarda dikkat yanlılığı üzerinde durulmuştur (200). Farklı yöntem ve ölçümlerin kullanılması, emosyonel yemenin farklı farklı tanımlanması gibi durumlar yine sonuçların farklı olmasına neden olabilir.

Dışsal yeme teorisi, insanların yemek kokusu ya da görüntüsü gibi yeme ipuçlarına farklı tepki gösterdiğini ileri sürer (210). Dışsal yeme davranışı, açlık/tokluk gibi iç fizyolojik durumlardan bağımsız olarak bu dış uyaranlar ile tetiklenmeyi tanımlamaktadır ve bu durum obeziteye neden olabilir. Dışsal yeme ile yiyecek uyaranlarına dikkat yanlılığı ilişkili olduğunu gösteren bazı çalışmalar vardır (211, 212). Yiyecek uyaranlarına dikkat süreçlerinin EEG kullanılarak olay ilişkili potansiyeller (ERP-event related potentials) ile ölçüldüğü bir çalışmada bu bulguları desteklemektedir (213). Yüksek ve düşük kalorili besinlere karşı dışsal yemenin etkisine bakılan bir çalışmada ise yüksek ve düşük dışsal yeme özellikleri olan kişilerde bir dikkat yanlılığı saptanmamıştır (200).

2.6. Göz İzleme

2.6.1.Tanım ve Tarihçe

Gözler, zihnin dış dünyaya açılan penceresidir. Bu nedenle göz hareketlerinin izlenmesibeyindeki önemli birtakım süreçlerin incelenmesi açısından önemlidir. Göz takibi ya da göz izleme ile gözün hareketleri ve göz bebeği durumu incelenmekte, kişinin nereye, ne kadar süreyle baktığı tespit edilmektedir. Göz takipçisi ya da gözizleme cihazı, göz hareketleri aracılığıyla görsel bilginin zihinde algılanma sürecini incelemektedir (214). Temel göz hareketlerinin keşfi 1879 yılına dek uzanmaktadır. Bu dönemde doğrudan göz izleme yöntemi ile gözün büyük hareketleri incelenmiştir. Sakkadik göz hareketleri hakkındaki bilgiler bu yıllara

dayanmaktadır. Orchansky 1898 yılında, göze bir bardak yerleştirerek buna bağladığı aynayla ışık demetlerinin yansımaprensibini kullanarak göz hareketlerini ekrana yansıtmıştır. Bu anlamda gözhareketlerini ekrana taşıyan ilk araştırmacıdır. Dodge ve Cline 1901’de, korneadayansıyan ışığı kullanarak ilk hassas göz izleme tekniğini geliştirmişlerdir. Deneysel psikolojideki davranışçı akım ile birlikte 1930’dan sonra uygulamaya yönelik araştırmalar yapılmıştır. Mowrer 1936’da, gözün nereye baktığını inceleyerek gözün ne tür hareketler yaptığını kaydeden bir sistem geliştirmiştir. Daha sonraki yıllarda ise göz hareketlerinin izlemi ile kayıt sistemleri oluşturulmaya başlanmıştır (215). Göz izlemenin günümüzde yaygın olarak (pazarlama, reklam, bilişim, spor, savunma sanayi vb) kullanılmasının pek çok nedeni vardır (216):

- Gözler, iletişimin başlangıç noktasıdır. Sosyal etkileşim önce gözlerle başlamaktadır.
- İletişim amaçlı kullanılan göz aracılığıyla yapılan incelemeler doğal niteliktedir.
- Girişimsel olmayan, kişiye zarar vermeyen bir yöntemdir.
- Göz izleme sisteminin maliyeti diğer biyometrik yöntemlere göre daha düşüktür.
- Göz izleme cihazı, göze gönderilen kızıl ötesi ışınların tek yansımadığı bölümlenmiş göz bebeğinden geçerek göz hareketlerini kaydetmekte, gözün nereye baktığını tespit etmektedir.

Göz bebeğinin optik izlenmesi olarak tanımlanan bu yöntemde masaüstü ve mobil göz izleme cihazları kullanılmaktadır. Masaüstü göz izleme cihazları bir bilgisayar ekranı ile bağlantılıdır. Ekranda nereye, ne kadar süreyle, kaç kez bakıldığı hakkında bilgi vermektedir. Mobil göz izleme cihazı ise, kullanıcının taktığı özel bir gözlükle bağlantılı olup her ortamda kayıt yapabilmektedir.

Gözün iki önemli hareketi tanımlanmıştır: fiksasyon, sakkad. Fiksasyon, gözün sabit olduğu durumları (ortalama 80-500 milisaniye), sakkad bu durumlar arasındaki, hızlı geçişleri (10-80 milisaniye) ifade etmektedir. Bir diğer göz hareketi olan gözün düz hareketleri ile de hareket eden nesne takibi yapılmaktadır (217).

Görsel dikkatle ilgili yapılan göz izleme çalışmalarında katılımcılara izletilen ekranda “ilgi alanları” (AOI: area of interest) belirlenerek bu bölgelerdeki bakış, sabit, geçiş süreleri ve yüzde oranları hesaplanmaktadır. Bu alanda çeşitli kavramlar karşımıza çıkmaktadır (218):

- Fiksasyon Süresi (Fixation Time): İlgi alanı içindeki toplam fiksasyon süresi.
- Fiksasyon Süresi Yüzdesi (% Fixation Time): İlgi alanı içindeki fiksasyon süresinin toplam fiksasyon süresine oranı.
- İlk Fiksasyon Süresi (First Fixation Duration): İlgi alanı içindeki ilk fiksasyon süresi.
- Ortalama İlk Fiksasyon Süresi (Average First Fixation Duration): İlgi alanı içindeki ilk fiksasyon sürelerinin ortalaması.
- Fiksasyon Sayısı (Fixation Count): İlgi alanındaki tüm fiksasyonların sayısı.
- Fiksasyon Sayısı (Fixation Count): İlgi alanındaki tüm fiksasyonların sayısı.
- İlk Fiksasyon Sayısı (First Fixation Count): İlgi alanındaki ilk fiksasyonların sayısı.
- İlk Geçiş Süresi (First Pass Duration): İlgi alanına ilk gez girip çıkana kadarki tüm fiksasyon sürelerinin toplamı
- Bakma/Konaklama Süresi (Gaze Duration/Dwell Time): İlgi alanı içinde fiksasyon başladığı andan itibaren son fiksasyona kadar gerçekleşen tüm fiksasyon ve sakkadların toplamı.
- Bakma Süresi Yüzdesi (% Dwell Time): İlgi alanı içindeki bakış süresinin toplam bakış süresine oranı.
- Göz Gezdirme süresi (Glance Duration): İlgi alanına girişteki sakkad süresi ile birlikte o ilgi alanı içindeki tüm sakkad ve fiksasyonların toplamı.
- Ziyaret Sayısı (Glance Count/Visit): İlgi alanına ilgili sakkad doğrultusunda adaha önce girilmediyse ilgi alanı dışından ilgi alanına yönelik fiksasyonlerin sayısı.
- Yeniden Ziyaret Sayısı (Revisit Count): İlgi alanına ilk giren sakkad haricindeki ilk ziyaret dışındaki ziyaretlerin sayısı.

2.6.2. Obezitede Göz İzleme

Yiyecek uyaranlarına görsel dikkat yanlılığını değerlendirmek için alanyazında üç farklı yöntem uygulanmaktadır:

1) Yiyecek ilişkili Stroop Task ile cevap latansını ölçmek ya da interferans etkisinin hesaplanması.

2) Görsel Araştırma Taskı, Ekzojen İpucu Taskı, Görsel Prob Task gibi Uzaysal Dikkat Paradigmalarında cevap latansının değerlendirilmesi.

(3) Dikkat Paradigması boyunca “doğrudan” göz hareketlerinin kaydedilmesi.

Yeme bozuklukları, kısıtlı yeme gibi özellikleri olan kişilerin değerlendirildiği yeme ilişkili dikkat araştırmalarının çoğu yiyecek ilişkili Stroop Task kullanılarak yapılmıştır (219, 220). Renklendirilmiş yiyecek ve yiyecek olmayan kelimelerin sunulan ve görev olarak olabildiğince hızlı, kelimeleri okumadan renklerin söylenmesi istenen bir paradigmadır. Yiyecek ve yiyecek olmayan kelimeleri içeren testlerin ortalama cevap latanslarının farkına Stroop interferans skoru denilmektedir. Bu interferans skorunun dikkat yanlılığını yansıttığı düşünülmektedir. Eğer yiyecek ilişkili testlere verilen cevap latansı uzun ise yiyeceklere dikkat yanlılığı olduğu kabul edilmektedir. Bu paradigmanın dezavantajı, altta yatan dikkat süreçleri hakkında bilgi verememesidir. Renk adlandırmadaki yavaşlama, hem kelimenin semantik anlamına dikkatin artması hem de uyaran kelimesini işlemekten kaçınma çabasından kaynaklanabilir (221). Hangi dikkat sürecinin interferans etkisini yansıttığı açık değildir. Stroop etkisinin erken dikkat sürecini (yani istem dışı semantik işlemeyi) (222) yansıtabileceği iddia edilmekle birlikte, bir meta-analizin sonuçlarına göre ise geç dikkat süreçlerini yansıtmanın daha olası olduğunu öne sürmüştür (223). Yiyecek ilişkili Stroop görevinin dezavantajı, hangi dikkat bileşenini (erken/geç dikkat süreçleri) ifade ettiği belli olmaması ve interferans etkisinin yiyecekle ilişki yönünün (yaklaşma-yiyeceğe artmış dikkat/ kaçınma-yiyeceğe artmış dikkat) belli olmamasıdır.

Görsel prob görevi cevap latanslarının değerlendirmelerinin yapıldığı bir paradigmadır (224). Bu görev sırasında, iki uyaran (kritik bir uyaran ve kritik olmayan bir uyaran) bilgisayar ekranında sabit bir süre boyunca (tipik olarak 2000 ms) yan yana sunulur. Sonra, her iki uyaran kaybolur ve küçük bir prob uyarıcılardan birinin konumunda belirir. Katılımcılara, probun konumunu belirtmek için klavyede karşılık gelen bir tuşa basmaları talimatı verilir (örneğin, sola veya sağa). Bu görevin mantığı, katılımcıların dikkatleri probun görüldüğü konum (dolayısıyla uyaran üzerine) üzerindeyse, probun konumunu belirtmek için daha hızlı tepki verdiğini varsayar. Değişik sürelerde sunumlar ayarlanarak erken ve geç dikkat süreçleri hakkında bu paradigma daha çok bilgi verebilir. Daha kısa sürelerde uyaran sunumları (100-500 ms) ilk oryantasyonu değerlendirdiği düşünülürken, daha uzun sürede uyaran

sunumları (≥ 500 ms) sürdürülen dikkati değerlendirdiği düşünülmektedir. Ayrıca, cevap latansını temel alan dikkat yanlılığının hesaplanması, dikkat yönünün yorumlanmasına da izin verir. Uyumlu denemelerde (ilgili resim ve prob aynı yerde) ile uyumsuz denemelerdeki (nötr resim ile prob aynı yerde) ortalama cevap latansı çıkarılır. Bu hesaplama göre pozitif yanlılık skorları dikkatte yaklaşmayı (approach), negatif yanlılık skorları dikkatte kaçınmayı (avoidance) temsil eder (225, 226).

Ekzojen ipucu paradigması, görsel prob paradigması ile aynı mantığa dayanır. Bu iki paradigma arasındaki tek fark, eksojen işaretleme paradigmasında deneme başına sadece bir uyarın sunulurken, görsel prob görevinde iki uyarın yan yana sunulmasıdır. Görsel prob görevine benzer şekilde katılımcılar, uyarandan sonra (örneğin, bir yiyecek resmi) mümkün olan en hızlı şekilde bir probun konumunu belirtmek zorundadır (227, 228).

Görsel arama görevi sırasında, katılımcılar, birçok uyarını gösteren matrisi, ya alakasız uyarınlar arasında bir ilgili uyarının sunulmasıyla (saptama hızı ölçümü) ya da alakalı uyarınların arasında bir ilgisiz uyarının sunulmasıyla (artmış distraksiyon ölçümü) ile ilgilenirler (229). Bu görevin dezavantajı artmış distraksiyonun, değerlendirilen reaksiyon süresinin dikkati kaydırmadaki zorluktan mı yoksa uyarının çekici ve çeldirici olmasından mı kaynaklandığı hakkında bilgi veremez (226, 230).

Dikkatin cevap latansları ölçümü ile indirekt değerlendirilmesinin aksine, görsel dikkatin, uyarın sunumu sırasında direkt göz izleme yöntemiyle doğrudan göz hareketlerinin izlenmesi mümkündür. Bu doğrudan göz izleme yöntemiyle dikkatin dolaylı olarak değerlendirilmesiyle elde edilen “anlık fotoğraf” değerlendirmesinin üstesinden gelebilir. Böylece zamana ve duruma ait bileşenlerin ve dikkat süreçlerinin yönünü belirlemede daha sensitif bir ölçüm sağlar (231). Doğrudan göz izleme ile göz hareketlerinin direkt, objektif, gerçek bir ölçümü yapılabilir. Göz fiksasyonları ile ilgili veriler, kişilerin görsel uyarınları nasıl taradıkları hakkında bilgi vererek dikkat yanlılığının anlaşılmasını sağlayabilir. Artan kanıtlar fiksasyon patternlerinin dikkati değerlendirmede bir belirleyici olduğunu desteklemektedir. İçsel durumların direkt göz izlemesinde bir rolü olduğu varsayılmaktadır. Dikkat yanlılığındaki reaksiyon süresi gibi indirekt ölçümler yerine, serbest doğrudan göz izleme ise dikkat süreçlerini doğrudan ölçme şansına sahiptir. Erken görsel süreçler (otomatik, örtük) ve geç görsel

süreçler (kontrollü, açık) olarak ayırt edebilir. Kişinin bir fotoğrafa bakarken ilk fiksasyon sürelerinin otomatik süreçleri, total fiksasyon sürelerinin ise kontrollü, bilinç etkisindeki süreçleri ifade ettiği düşünülmektedir (187).



3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Örneklem Seçimi

Etik kurul onayının alınmasının ardından Mayıs 2019-Kasım 2019 tarihleri arasında Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Çocuk Endokrinolojisi Bilim Dalı Polikliniği'nde obezite tanısı alan, çalışma grubu için belirlenen dahil edilme ölçütlerini karşılayan, 12-18 yaş arasındaki 38 ergen obezite grubu olarak çalışmaya alınmıştır. Alınan obezite grubunun kardeş, yakın ve arkadaşlarından çalışmaya katılmaya gönüllü olan, DSM-5 tanı kriterlerine göre herhangi bir psikiyatrik tanı konmayan, kontrol grubu için belirlenen dahil edilme ölçütlerini karşılayan 36 ergen ise kontrol grubu olarak çalışmaya alınmıştır. Çalışmaya katılmayı kabul eden ergenler ve ebeveynleri çalışma hakkında bilgilendirildikten sonra çalışmayı kabul eden ergenlerden ve ebeveynlerinden yazılı onam alınmıştır. Bilgilendirilmiş gönüllü onam formları Ek- 1'de sunulmuştur. Çalışmanın finansal kaynağı araştırmacılar tarafından sağlanmıştır.

Çalışma, "Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu" tarafından 13 Mayıs 2019 tarihinde onaylanmıştır (Karar No: 09-693-19) (Ek-2).

3.2. Çalışmaya Dahil Olma ve Dışlanma Ölçütleri

Obezitesi Olan Grup Dahil Olma Ölçütleri:

- 12-18 yaş arasında olmak
- Persantil değerlerine göre BKİ (kg/m²)% 95'in üzerinde olması
- Wechsler Çocuklar için Zeka Ölçeği-IV (WÇZÖ-IV) veya Wechsler Yetişkinler için Zeka Ölçeği-Revize Formu'nun (WYZÖ-R) zeka puanı 70'in üzerinde olması,
- Eşlik eden herhangi bir kronik tıbbi hastalık/psikiyatrik, nörolojik bozukluğa yönelik ilaç tedavisi almamak
- Göz izlemeyi etkilecek herhangi bir görme sorunu olmaması
- Çalışmaya katılmaya gönüllü olmak ve aydınlatılmış onam vermek

Obezitesi Olan Grup Dışlama Ölçütleri

- Obezitesi olan gruba dahil olma şartlarını sağlamamak
- Psikiyatrik tanı varlığı
- Major fiziksel/nörolojik hastalığın olması
- Bilişsel fonksiyonları etkileyecek ilaç kullanımı olması
- Göz izlemeyi etkileyecek herhangi bir görme sorunu olması
- Vejetaryan beslenme
- Bilinen endokrinolojik hastalık varlığı (Puberte gecikmesi, hipotiroidi, hipertirodi..)
- Psikiyatrik tedavi ya da obeziteye yönelik ilaç tedavisi alıyor olmak
- Kilo kaybı ile ilgili son 6 ayda bir müdahale programı içerisinde olmak
- Bakım veren ebeveyn ya da ebeveynlerin, yapılacak anket görüşmelerine katılımlarını engelleyecek ya da kendilerinden doldurulması istenen ölçekleri dolduramayacak zihinsel veya bedensel problemlerinin olması

Kontrol Grubu Dahil Olma Ölçütleri

- 12-18 yaş arasında olmak
- Persantil değerlerine göre BKİ (kg/m²)% 5-85 arasından normal kilo aralığında olması
- WÇZÖ-IV veya WYZÖ-R zeka puanı 70'in üzerinde olması,
- Eşlik eden herhangi bir kronik tıbbi hastalık/psikiyatrik, nörolojik bozukluğa yönelik ilaç tedavisi almamak
- Göz izlemeyi etkileyecek herhangi bir görme sorunu olmaması
- Çalışmaya katılmaya gönüllü olmak ve aydınlatılmış onam vermek

Kontrol Grubu Dışlama Ölçütleri

- Obezitesi olan gruba dahil olma şartlarını sağlamamak
- Psikiyatrik tanı varlığı
- Major fiziksel/nörolojik hastalığın olması
- Bilişsel fonksiyonları etkileyecek ilaç kullanımı olması

- Göz izlemeyi etkilecek herhangi bir görme sorunu olması
- Vejetaryan beslenme
- Bilinen endokrinolojik hastalık varlığı (Puberte gecikmesi, hipotiroidi, hipertirodi..)
- Psikiyatrik tedavi yada obeziteye yönelik ilaç tedavisi alıyor olmak
- Kilo kaybı ile ilgili son 6 ayda bir müdahale programı içerisinde olmak
- Bakım veren ebeveyn ya da ebeveynlerin, yapılacak anket görüşmelerine katılımlarını engelleyecek ya da kendilerinden doldurulması istenen ölçekleri dolduramayacak zihinsel veya bedensel problemlerinin olması

3.3. İşlem

Çalışmayan katılan ergenlerin persantil değerlerine göre BKİ (kg/m²) % 95'in üzerindeki ergenler obezite grubunu, BKİ % 5 ile % 85 persantil değerleri arasındaki ergenler normal kilolu kontrol grubunu oluşturmuştur. Antropometrik  l mleri sonrasında ergenlerin ve ebeveynlerden yazılı ve sözlü onamları alındıktan sonra ergenler çalışmaya kabul edilmiştir. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi ocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları kliniğinde ayrıntılı sosyodemografik bilgi, obeziteye ilişkin yeme özellikleri, diyet kaliteleri, fiziksel aktivite durumları, ekran maruziyeti gibi etkenlerin de sorgulandığı değerlendirme klinisyen eşliğinde yapılmıştır. Sonrasında ergen ile yarı yapılandırılmış psikiyatrik klinik görüşme GDS-şY-T uygulanmıştır. Aynı gün, psikometrik değerlendirme için uygun yaş gruplarına WZ -IV veya WYZ -R yapılmıştır.

Dahil edilen ergenlere farklı bir günde dikkat yanlılığı değerlendirmesi için göz izleme deneyi yapılmıştır. Deney öncesinde katılan ergenlerden en az 2 saatlik açlık süresinin sağlanması istenmiştir. Deney tüm ergenlere belli zaman diliminde (saat 10.00-12.00 arasında) sorumlu araştırmacı tarafından Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dil Bilim Bölümün'de uygulanmıştır. Deney  ncesi açlık durumlarının değerlendirilmesi için görsel analog skalasıyla 0-100 arasında işaretilenerek açlıkları ve duygudurumları değerlendirilmiştir.

Göz izleme deneyi ile aynı gün olacak şekilde deney sonrası değerlendirmeler Ankara  niversitesi ocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilimdalı'nda yapılmıştır. Ergenlere Hollanda Yeme Davranışları  leği (HYD ), Barratt

Dürtüsellik Ölçeği (BDÖ), 11-18 Yaş Grubu Gençler İçin Kendini Değerlendirme Ölçeği (YSR/11-18) uygulanmıştır. Nöropsikolojik testlerden SKRT ve İST A, B uygulanmıştır. Ebeveynlere ise Yönetici İşlev Davranışlarını Derecelendirme Envanteri (YİYDDE-ebeveyn formu, 6-18 Yaş Çocuklar İçin Davranış Değerlendirme Ölçeği (CBCL/6-18) uygulanmıştır.

3.4. Veri Toplama Araçları

3.4.1. Sosyodemografik Bilgi Formu

Ergenlerin sosyodemografik ve klinik bilgilerini belirlemek için tarafımızca oluşturulan bir formdur. Ebeveynlerle ve ergenlerle yapılan görüşme ile araştırmacı tarafından doldurulmuştur. Formda çocuğun doğum tarihi, cinsiyeti, eğitim durumu, anne-baba yaşı, anne- baba eğitim düzeyi, anne- baba mesleği, aylık gelir, aile yapısı ile ilgili genel bilgiler sorgulanmıştır. Bu genel değerlendirme dışında doğum kilosu, anne sütü alma süresi, obezite tanı yaşı, uyku alışkanlıkları, diyet kalite düzeyi, beslenme öyküsü, fiziksel aktivite, sedanter yaşam alışkanlıkları, ekran maruziyeti, internet kullanımı gibi obezite ile ilişkili olabilecek etkenler sorgulanmıştır.

3.4.2. Hollingshead - Redich Ölçeği

Ailenin sosyoekonomik, sosyokültürel düzeyini belirlemek amacıyla CASH (Comprehensive Assesment of Symptoms and History)'den Türkçe'ye çevrilerek kullanılmıştır (232). Ölçek, anne ve babanın mesleki ve eğitim durumlarını esas alarak, belirli bir süre için ulaşılmış en üst düzeyi yansıtan genel bir ölçüm yapmaktadır. Ailelerin sosyoekonomik ve sosyokültürel düzeyi belirlenirken anne ve babadan en yüksek düzeyde olanın durumu esas alınmıştır. Ölçekte beş sınıf, üç sosyoekonomik, sosyokültürel statü (SES) tanımlanmıştır. Üniversite eğitimi almış, meslek sahibi ya da yüksek idari konumdaki aileler “Yüksek SES” (Sınıf I ve II); küçük iş adamı, memur ya da vasıflı işçi, lise mezunu aileler “Orta SES” (Sınıf III); yarı vasıflı işçi, lise düzeyinin altında, ilkokul düzeyinde eğitilmiş, eğitimsiz aileler (Sınıf IV-V) “Düşük SES” olarak tanımlanmıştır.

3.4.3. Okul Çağı Çocukları İçin Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme Çizelgesi-Şimdi ve Yaşam Boyu DSM-5 Versiyonu-Türkçe (ÇGDŞ-ŞY-T)

Çocuk ve ergenlerin geçmişteki ve şu andaki psikopatolojilerini saptama amacıyla Kaufman ve arkadaşları (2016) tarafından geliştirilip geçerliliği ve güvenilirliği yapılmış yarı yapılandırılmış bir tanı görüşmesidir (233). Anne, baba ve çocuğun kendisiyle görüşme yoluyla uygulanır ve en sonunda tüm kaynaklardan alınan bilgiler doğrultusunda DSM-5 tanı ölçütlerine göre değerlendirme yapılır. Kaynaklardan elde edilen bilgiler arasında uyumsuzluk varsa klinisyen kendi klinik yargısını kullanır. ÇDŞG-ŞY Türkçe çeviri ve tekrar çevirisi, geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Ünal ve arkadaşları (2019) tarafından yapılmıştır (234).

DSM-5 değişiklikleriyle beraber ÇDŞG-ŞYDSM-5-T ile taranabilen tanılar arasında yıkıcı duygudurum düzensizliği bozukluğu, sosyal anksiyete bozukluğu, seçici konuşmazlık, tıknırcasına yeme bozukluğu ve otizm spektrum bozuklukları eklenmiştir (233).

3.4.4. 11-18 Yaş Gençler İçin Kendini Değerlendirme Ölçeği (YSR/11-18)

Ölçek, 11-18 yaşları arasındaki gençlerin sorun davranışlarını kendi verdikleri bilgiler doğrultusunda standart biçimde değerlendirmektedir. Ölçekte gencin aktivite, sosyallik ve akademik başarısını değerlendiren yeterlik bölümü yer almaktadır. Ölçek; maddeler, alt ölçekler ve puanlama bakımından CBCL/6-18 ile paralellik göstermektedir. 89 problem maddesi her üç ölçekte de ortaktır. Ölçeğin Türk örnekleme üzerinde geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları Erol ve arkadaşları (2010) tarafından yapılmıştır (235). Toplam problem puanları değerlendirildiğinde ölçeğin test-tekrar test güvenilirliği 0,82, iç tutarlılığı 0,89 olarak bulunmuştur. Ölçekteki maddeler ışığında DSM tanıları açısından da puanlamalar yapılabilmektedir (236).

3.4.5. Hollanda Yeme Davranışları Ölçeği (HYDÖ)

Duygusal yeme, dışsal yeme ve kısıtlı yeme davranışlarını 57 maddeden oluşan 3 skala ile ölçmektedir. 5'li likert tipi (1: hiçbir zaman, 2: nadiren, 3: bazen, 4: sık, 5:çok sık) bir ölçektir. Ayrıca 31 numaralı madde ters soru olup, maddeler için "ilgisi

yok” seçeneği de sunulmaktadır. 2009 yılında Nuray Bozan tarafından Türkçeye kazandırılmıştır. 12-19 yaşları arasındaki 508 gönüllü ergenle geçerlik-güvenirlilik çalışması yapılmıştır. Hollanda Yeme Davranışı Ölçeği'nin geçerli ve güvenilir bir ölçek olarak ülkemizde kullanılabileceği sonucuna ulaşılmıştır (237).

3.4.6. Akdeniz Diyeti Kalite İndeksi (ADKİ)

Beslenme alışkanlıklarını ölçmek için uygulanan ADKİ indeksi, Serra-Majem ve arkadaşlarının (2004) geliştirdiği, Akdeniz diyetinin özelliklerini içeren toplam 16 sorudan oluşan bir indekstir (238). ADKİ indeksinin içerdiği sorulardan 12'si olumlu, 4'ü olumsuz sorular olup, olumlu sorulara evet cevabı verenler +1, olumsuz sorulara evet cevabı verenler ise -1 puan almakta ve bu puanların toplanması ile değerlendirme sonunda 0-12 arasında değişen puanlar elde edilmektedir. Sonuçta ≥ 8 puan yüksek kaliteli diyeti, 4-7 arası puan orta kaliteli diyeti, ≤ 3 puan ise çok düşük beslenme kalitesini göstermektedir. Türkçe çevirisi Kabaran ve arkadaşları (2012) tarafından yapılmıştır (239).

3.4.7. Barratt Dürtüsellik Ölçeği

Patton ve arkadaşları tarafından 1995 yılında geliştirilmiştir. Bir öz-bildirim ölçeğidir. Toplam 30 maddeden oluşmaktadır. Dörtlü likert tipi ölçüm özelliğindedir. Kesme puanı belirlenmemiştir. Maddelerin toplanması ile toplam skor elde edilir. Toplam skor dürtüsellik düzeyini belirtir.

Dikkatsel dürtüsellik, motor dürtüsellik ve plansızlıktan oluşan üç alt ölçeği vardır. Dikkatsel dürtüsellik (bilişsel karışıklılığa tahammül edememe, dikkatin hızlı yön değiştirmesi) 5, 6, 9, 11, 20, 24, 26, 28. soruların toplamı ile belirlenir. Motor dürtüsellik puanı (hızlı tepki verme, huzursuzluk, acele ile yapılan hareketler) 2, 3, 4, 16, 17, 19, 21, 22, 23, 25 ve 30. soruların toplamı ile elde edilir. Plansızlık dürtüselligi puanı (gelecek yöneliminin eksikliği) 1, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 18, 27 ve 29. soruların toplamı ile belirlenir. Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Güleç ve arkadaşları (2008) tarafından yapılmıştır (240).

3.4.8. 6-18 Yaş Çocuklar İçin Davranış Değerlendirme Ölçeği (CBCL/6-18)

Bu ölçek 6-18 yaş grubu çocuk ve gençlerin sorun davranışlarını, anne-babalardan elde edilen bilgiler doğrultusunda değerlendirmektedir. Ölçek 8 yeterlilik ve 118 sorun davranışmaddesinden oluşmaktadır. Sorun davranışlar son altı ayda görülme sıklık derecesine göre '0, 1 ve 2' olarak derecelendirilir ve maddeler çeşitli alt ölçekler içinde gruplandırılır. Ölçekten "İçe Yönelim" ve "Dışa Yönelim" olarak iki ayrı davranış belirti puanı elde edilmektedir. İçe Yönelim grubunu "Anksiyete/Depresyon, Sosyal İçe Dönüklük/Depresyon ve Somatik Yakınmalar", Dışa Yönelim grubunu ise "Kurallara Karşı Gelme ve Saldırgan Davranışlar" alt testlerinin toplamı oluşturmaktadır. Ayrıca, her iki gruba da girmeyen "Sosyal Sorunlar, Düşünce Sorunları ve Dikkat Sorunları" da ölçekte yer almaktadır. Bu alt testlerin toplamından "Toplam Problem" puanı elde edilmektedir (236). Ölçeğin uyarlama ve standardizasyon çalışmaları Erol ve arkadaşları (1995) tarafından yapılmıştır (241).

3.4.9. Yönetici İşlevlere Yönelik Davranış Değerlendirme Envanteri (YİYDDE)-ebeveyn formu

Yönetici İşlev Davranışlarını Derecelendirme Envanteri (YİYDDE) Gioia ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir (242). YİYDDE 5 ile 18 yaş aralığındaki bireylerde yönetici işlevleri, günlük hayattaki karmaşık problem çözme becerileri ve uyumsal davranışlar temelinde ölçmede kullanılmaktadır. YİYDDE'in yüksek ekolojik değere sahip olduğu kabul edilmektedir. YİYDDE'in Öğretmen Formu (YİYDDE-Ö) ve Ebeveyn Formunda (YİYDDE-E) 86'şar madde bulunmaktadır. Maddeler 8 alt ölçek altında düzenlenmiştir. Alt ölçeklerden iki gösterge puan hesaplanmaktadır. Bunlar Davranış Düzenleme Göstergesi ve Üst-Biliş Göstergesidir. DDG ve ÜG'nin toplamından Toplam Yönetici İşlevler Göstergesi hesaplanmaktadır. 8 alt ölçek ile ölçülen yönetici işlevler şunlardır: **1.**Bastırma (Inhibit) **2.**Set Değiştirme (Shift) **3.**Duygusal Kontrol (Emotional Control) **4.**Başlatma (Initiate) **5.**Çalışma Belleği (Working Memory) **6.**Planlama/Organize Etme (Plan/Organize) **7.**Düzenli Olma (Organization of Materials) **8.**İzleme (Monitor)

Ebeveyn ve öğretmen formu bulunan YİYDDE'nin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 2011 yılında Batan ve Öktem tarafından yapılmıştır (243).

3.4.10. Wechsler Çocuklar için Zeka Ölçeği-IV (WÇZÖ-IV)

Wechsler Çocuklar için Zeka Ölçeği-IV (WÇZÖ-IV), 2003 yılında ABD'de ülkenin dört bir yanından farklı etnik ve gruplardan 6-17 yaşları arasındaki 2200 çocuktan veri toplanarak geliştirilmiştir. İç tutarlılık katsayıları $r=0,81-0,99$ arasında, test-tekrar test katsayıları $r=0,47-0,93$ arasında değişmektedir (244). Ölçeğin Türkçe'ye uyarlanması ve standardizasyonu Öktem ve arkadaşları tarafından çeşitli TÜBİTAK projeleri kapsamında tamamlanmış, bilimsel ve ticari telif hakları 2008'de Türk Psikologlar Derneği tarafından alınmıştır (245).

Bu psikometrik değerlendirmede, dört birleşik küme ve bunların her birinde temel ve yedek alt testler yer almaktadır. Sözel kavrama (benzerlikler, sözcük dağarcığı, kavrama temel alt testleri ve genel bilgi, sözcük bulma yedek alt testleri), algısal akıl yürütme (küplerle desen, resim kavramları, mantık yürütme kareleri temel alt testleri ve resim tamamlama yedek alt testi), çalışma belleği (sayı dizisi, harf-rakam dizisi temel alt testleri ve aritmetik yedek alt testi), işleme hızı (şifre, simge arama temel alt testleri ve çiz-çıkartma yedek alt testi) şeklinde dört birleşik küme alanında değerlendirme yapılmaktadır.

3.4.11. Wechsler Yetişkinler için Zeka Ölçeği-Revize Form (WYZÖ-R)

Wechsler tarafından 1981 yılında geliştirilen ve yetişkinlerin zeka düzeyini ölçmek amacıyla kullanılan bir testtir (246). Genel bilgi, sayı dizisi, aritmetik, yargılama, benzerlikler, sözcük dağarcığı, resim tamamlama, resim düzenleme, küplerle desen, parça birleştirme, şifre bulma alt ölçeklerinden oluşmaktadır (144). Wechsler Yetişkinler için Zeka Ölçeği-Revize Formu'nun (WYZÖ-R) Türkiye standardizasyonuna yönelik bulgular rapor edilmiş, performans ve sözel alt testler ile tüm test iç tutarlılığı 0.86 ile 0.92, toplam 11 alt test için iç tutarlılık katsayıları ise 0.69 ile 0.92 aralığında tespit edilmiştir. İki-yarım test güvenilirlik katsayıları ise 0.89 ile 0.92 arasında belirtilmiştir (247).

3.4.12. Nöropsikolojik testler: Stroop Renk ve Kelime Testi (SRKT) ve İz Sürme Testi A,B (İST A,B)

Stroop Renk ve Kelime Testi (SRKT)

Stroop testi ile ilgili çalışmalar, test performansının sol prefrontal lobla ilgili olduğunu, testin odaklanmış dikkat, seçici dikkat, tepki ketlenmesi, bozucu etkiye karşı koyma ve bilgi işleme gibi süreçleri ölçtüğünü göstermektedir. SRKT, birbiriyle yarışan iki uyarandan birinin baskılanarak diğerine ait dikkatin sürdürülebilmesi işlevini, yani değişen isteklere karşı kişinin var olan algısal durumunu değiştirip değiştiremeyeceğini ölçmektedir. Dikkati dağıtan uyarıların baskılanmasını (bozucu uyarana direnç) ve uygunsuz uyarılara yanıtı bekletebilme gücünü değerlendirmede kullanılan bir testtir (248).

SRKT bataryası 4 farklı karttan oluşmaktadır. Her kartın üzerinde seçkisiz olarak sıralanmış 4'er maddeden oluşan 6 satır bulunmaktadır. Bu kartlar testin uyarıcı maddeleridir ve bu uyarıcılara denegin tepki vermesi gerekmektedir. Testin puanları bu bölümlerin ayrı ayrı puanlanmasıyla elde edilmektedir. Birinci kartta beyaz zemin üzerinde siyah olarak basılmış renk isimleri, ikinci kartta sözcüğün ifade ettiği renkten farklı renkte basılmış renk isimleri, üçüncü kartta farklı renklerde basılmış daireler, dördüncü kartta ise farklı renklerde basılmış yansız sözcükler bulunmaktadır. İkinci kart tüm testin uyarıcısıdır ve bozucu etkinin ölçüldüğü bölümde kullanılmaktadır. Test dört kartın kullanıldığı sabit sırada sunulan beş bölümden oluşur. İlk iki bölümde kartlardaki sözcüklerin okunması, son üç bölümde ise sözcük veya şekillerin renklerinin adlandırılması istenir. İkinci kart ikinci bölümde okuma, beşinci bölümde renk söyleme amacıyla olmak üzere iki kez, diğer kartlar ise bir kez kullanılır. SRKT standart kayıt formuna beş bölümden elde edilen tepki süreleri, hata ve düzeltme sayıları işlenir. Böylece beş bölümden beş ayrı tamamlama süresi, hata ve düzeltme puanı elde edilmiş olur(249). Testin 6–11 yaş grubuna uyarılama çalışması 2002 yılında yapılmıştır (250).

İz Sürme Testi (İST A,B)

İz sürme testi (İST) iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde (Bölüm A) sayfa üzerinde düzenli bir şekilde rastgele yer alan daire içindeki 25 rakamın sırasıyla birleştirilmesi, ikinci bölümde (Bölüm B) karışık sırada yuvarlak içindeki 25 rakam ve harfin sırasıyla çizilerek birleştirilmesi gerekir. İkinci bölümde deneğin bir harf bir sayı arasında set değiştirmesi gerekmektedir. (1-A, 2-B, vs.)(251).

İz Sürme Testi; görsel kavramsallaştırma ve görsel-motor izleme, psiko-motor hız, karmaşık görsel tarama, basit motor beceriler, temel sıralama yetenekleri, görsel iz sürme, zihinsel esneklik, görsel dikkat, odaklanmış dikkat, görsel algısal yetenekler ve yönetici işlevler gibi işlevleri değerlendirmek için geliştirilmiş bir testtir. İST A Formunun görsel arama, tarama, dikkat ve motor fonksiyonla; B Formunun ise daha çok zihinsel esneklik, inhibisyon kontrolü, çalışma belleği, dikkati eş zamanlı olarak birden fazla uyarana yönelme becerisi ile ilişkili olduğu bulunmuştur (252).

3.4.13. Göz İzleme Deneyi

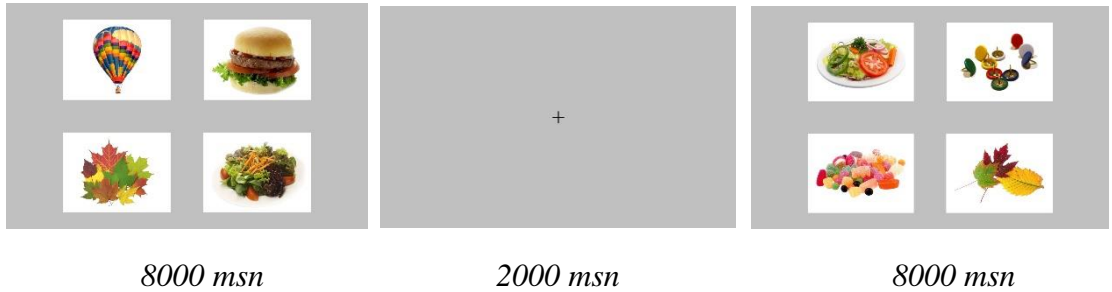
Göz-izleme deneyinin uygulanmasında SMI Experiment Center™ 3.6 uyarıcı sunumu yazılımı kullanılmıştır. SMI Experiment Center™ 3.6 uyarıcı sunumu yazılımı, göz izleme kayıtlarının tutulmasını sağlayan SMI iView X™ sistemiyle uyumludur. Göz izleme verileri, SMI iView X™ sistemi ile 500 Hz olarak kaydedilmiştir. Göz izleme deneyinde masaüstü göz izleme cihazı kullanılmıştır. Ekranda her biri dört köşede olmak üzere biri yüksek kalorili, biri düşük kalorili, ikisi de benzer renk görünümde yiyecek ilişkisiz nötr uyarıcı içeren 28 resim içeriği kullanılmıştır. Resimler benzer renk, parlaklık ve büyüklükte seçilmiştir. Göz izleme deneyinde kullanılacak uyarıcılar bu alanda birçok araştırmada kullanılmış olan Food-pics veritabanından alınmıştır (253).

Çalışmadan önce, veri tabanından seçilen yiyecek resimleri tıp fakültesi öğrencileri tarafından (50 düşük, 50 yüksek kalorili resim olmak üzere) değerlendirilmiştir. Görüntüleri düşük ve yüksek kalorili olmak üzere 1-7 arasında likert ölçeği ile değerlendirmeleri istenmiştir. Toplamda 52 öğrenci tarafından değerlendirme yapılmıştır. Likert ölçeğinde 6-7 yüksek kalorili, 1-2 ise düşük kalorili olarak belirlenmiştir. Verilen cevaplarda en az %90 olarak fikir birliği olan resimler

seçilmiştir. Düşük kalorili yiyecekler salata, meyve ve sebze gibi besinlerden, yüksek kalorili yiyecekler ise yüksek yağlı etler, tatlı, şekerli yiyecekler ve sodyum içeriği yüksek atıştırılmalıklardan seçilmiştir.

Göz izleme deneyi öncesi her katılımcıya dokuz noktalı kalibrasyon uygulanmıştır. Resimler ekranın dört köşesine yüksek kalorili, düşük kalorili, yeme ilişkisiz uyaranlar her resim grubu değiştiğinde saat yönünde değişecek şekilde atanarak gösterilmiştir. Ekranı önce 2000 ms süreyle fiksasyon gelmiştir, sonrasında resim grupları 8 saniye gösterilerek bu süre içinde göz izleme kayıtları alınmıştır. İlk dört grup deneme olmak üzere 28 resim grubu her katılımcıya randomize sırayla gösterilmiştir. Daha önce benzer çalışmalarda olduğu şekilde katılımcılara görüntülere slayt gösterisi izler gibi serbest bir şekilde bakmaları anlatılmıştır.

Mevcut kullanılan resimlerin sunum formatı, düzeni ve uygulanması ve Frayn ve arkadaşlarının yaptığı çalışmalar örnek alınmıştır (254)(Şekil 3.1). Her biri dört köşede olmak üzere biri yüksek kalorili, biri düşük kalorili, ikisi de benzer renk görünümde yiyecek ilişkisiz nötr uyaran içeren resim içeriklerinde amaç, gençlerin dört köşedeki uyaranlara (sağ-üst, sol-üst, sağ-alt ve sol-alt) ne kadar süreyle baktıklarını saptamaktır. Aynı zamanda yiyecek (yüksek ve düşük kalorili) ve yiyecek ilişkisiz uyaranlara (iki nötr uyaran) bakma süreleri de kaydedilmiştir. Resimlerdeki yüksek, düşük kalorili yiyecek, nötr resim uyaranları ve yiyecek ilişkili ve ilişkisiz olacak şekilde hedef bölgeler ilgi alanları olarak (Area Of Interest) belirlenmiştir. Bu ilgi alanlarına, ilk fiksasyon sayıları, ilk fiksasyon süreleri, toplam bakış süreleri hesaplanarak yiyecek uyaranlarına dikkat yanlılığı saptanmaya çalışılmıştır.



Şekil 3.1. Göz İzleme Deneyinde Uyaranların Sunum Formatı

Deney sesten büyük bir oranda yalıtılmış loş ışıkla aydınlatılmış bir odada (Ankara Üniversitesi Dilbilim Laboratuvarı) tek oturumda gerçekleştirilmiştir. Katılımcı göz-izleme cihazının bulunduğu odada yer alırken, deneyi uygulayan araştırmacı ayrı bir odada uyaran bilgisayarıyla göz-izleme kayıtlarının alındığı kayıt bilgisayarını denetlemiştir. Katılımcı yüksek çözünürlüklü kamera yardımıyla deney boyunca izlenmiş, aynı zamanda gerekli durumlarda deney odasıyla kontrol odası arasındaki ses düzeneği yardımıyla gerekli durumlarda iletişime geçilmiştir. Deney hazırlık ve kayıt ile birlikte her katılımcı için yaklaşık 20 dakika sürmüştür.

3.5. İstatistiksel Analiz

Test ve ölçeklerin değerlendirilmesinde istatistiksel analizler IBM SPSS Statisticsfor Windows 22.0 yazılımı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Anlamlılık sınırı olarak $\alpha=0.05$ alınmıştır. Tanımlayıcı istatistikler sürekli değişkenler için verilerin normaldağılıma uygunluk durumuna göre ortalama \pm standart sapma ya da ortanca (minimum-maksimum) şeklinde, kategorik değişkenler için ise frekans (yüzde) olarak verilmiştir. Kategorik verilerin analizinde Ki-Kare veya Fisher'in Exact Testi, sürekliverilerin analizinde grup sayısı ve test normalite varsayımlarının sağlanma durumuna göre Student t testi/Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Sürekli değişkenlerin birliktedeğişimini incelemek amacıyla ise saçılım grafiğinde doğrusallık bulunan değişkenler yine normalite varsayımının sağlanması ya da sağlanmamasına göre, Pearson ya da Spearman korelasyon katsayısı hesaplanmıştır.

Göz-izleme verileri, SMI iView X™ sistemiyle uyumlu olan SMI BeGaze™ 3.6 hesaplanmıştır. Ham verilerin hesaplamasından önce SMI BeGaze™ yazılımı aracılığıyla ilgi alanları (Area of Interest, AOI) belirlenmiştir. İlgi alanları iki biçimde belirlenmiştir:

- a. Her bir koşul için ayrı ayrı dört ilgi alanı belirlemesi yapılmıştır: yüksek kalorili, düşük kalorili, nötr uyaran 1, nötr uyaran 2
- b. Yüksek ve düşük kalorili yiyecekler birleştirilerek yiyecek ilişki uyaran; nötr iki uyaran birleştirilerek yiyecek ilişkisiz uyaran şeklinde ilgi alanları belirlenmiştir.

İlgi alanlarının belirlenmesinden sonra SMI BeGaze™ yazılımında "Metrics Export" aracılığıyla ilgi alanı istatistikinden (AOI Statistics) ortalama ilk fiksasyon

sayısı (fixation count average), ilk fiksasyon süresi (first fixation duration) ve toplam bakma süresi (dwell time) değerleri hesaplanmıştır.

Elde edilen verilerin analizinde Doğrusal Karma Etkiler Modelleri (Linear Mixed-Effects, LME) kullanılmıştır. Yukarıda anılan tüm ölçümlerin istatistiği için R dilinde(255), lme4 paketi içinde lmer() fonksiyonu kullanılmıştır (256). Analizde Grup (düzeyler: hasta, kontrol), Obez (ciddi, düşük), Uyumluluk (düzeyler: yüksek kalori, düşük kalori), Yaş (x, y) ve Cinsiyet (düzeyler: erkek, kadın) sabit faktörleri ve katılımcı (id) ve deney tümceleri (item) olmak üzere iki seçkisiz faktör kullanılmıştır. Tüm faktörler karşıtısal kodlama kullanılarak kodlanmıştır: Grup: 0.5 = hasta, -0.5 = kontrol; Uyumluluk: 0.5 = ilişkili, -0.5 = ilişkili olmayan, Cinsiyet: 0.5 = erkek, -0.5 = kadın. Ayrıca $|z|$ ya da $|t| > 2.0$, anlamlı etkiyi göstermektedir (257). Ortalama fiksasyon süreleriyle (μ) standart sapmanın (σ) iki katının farkından az olan ($\mu_i - (\sigma_i \times 2)$) ve ortalama fiksasyon süreleriyle standart sapmanın iki katının toplamından fazla ($\mu_i + (\sigma_i \times 2)$) olan fiksasyon süreleri analiz dışı bırakılmıştır. Gruplar arası istatistik için ilk fiksasyon sayısı hesaplamalarında Doğrusal Karma Etkiler Modellerinde aşağıdaki formüller kullanılmıştır.

$$\text{İlk Fiksasyon Sayısı} \sim \text{Grup} * \text{İlgi Alanı} + (1|\text{Uyaran})$$

Gruplar arası istatistik için ilk fiksasyon süresi ve toplam bakma süresi hesaplamalarında Doğrusal Karma Etkiler Modellerinde aşağıdaki formüller kullanılmıştır. Grup faktörü, obez ile kontrol grubu düzeylerini göstermektedir

$$\text{Fiksasyon}(ms) \sim \text{İlgi Alanı} * \text{Grup} + \text{Cinsiyet} + \text{Yas} + (1|\text{Katılımcı}) + (1|\text{item})$$

Yukarıdaki formüllerdeki etkilerinin hangi koşullar arasındaki istatistiksel farklılıklardan kaynaklandığını belirlemek için R dilinde, multcomp paketi (258) kullanılarak ikili karşılaştırmalar yapılmıştır.

3.5.1.Güç Analizi

Klinik ve kontrol grubu arasında gözlenebilecek büyük bir etkiyi (Cohen's $d=0.8$), %80 güç ve %95 güven düzeyinde, "Student's t testi" kullanıldığı durumda istatistiksel olarak anlamlı bulabilmek için, örneklem büyüklüğü ilgili çalışma referans alınarak grup başına en az alınması gereken kişi sayısı 30 olarak hesaplanmıştır (259). Örneklem büyüklüğü hesabı G*Power3.1 paket programı kullanılarak hesaplanmıştır

(260, 261). Bu amaçla çalışmamıza, obezite grubuna 38, kontrol grubuna 36 olmak üzere toplam 74 ocuk dahil edilmiştir.



4. BULGULAR

4.1. Sosyodemografik Özelliklere İlişkin Veriler

Çalışmamızda klinik örnekleme oluşturan obezite grubunda 38 ergenin 13'ü (%34,2) erkek, 25'i (%65,8) kız, kontrol grubunu oluşturan 36 ergenin ise 15'i (%41,7) erkek, 21'i (%58,3) kızdır. Cinsiyet oranları açısından obezite ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. (Tablo 4.1)

Tablo 4.1. Gruplardaki Ergenlerin Cinsiyet Oranlarının Dağılımı

Cinsiyet		Obezite	Kontrol
Kız	n	25	21
	%	65,8	58,3
Erkek	n	13	15
	%	34,2	41,7

Pearson Ki-Kare Testi, p=0,50

Obezite grubunun yaş ortancası 14,5; kontrol grubunun yaş ortancası 14,0 olarak bulunmuştur. Gruplar arasında yaş ortancaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (Tablo 4.2).

Tablo 4.2. Gruplardaki Ergenlerin Yaş Dağılımları

	Obezite (ortanca min-maks)	Kontrol (ortanca min-maks)
Yaş (Yıl)	14,5 (12-18)	14,0 (12-17)

Mann Whitney U, p=0,25

Hollingshead-Redich ölçeği ile belirlenen sosyoekonomik-sosyokültürel düzeyler açısından gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmamıştır (Tablo 4.3)

Tablo 4.3. Grupların Sosyoekonomik-Sosyokültürel Düzeylerinin Karşılaştırılması

		Obezite	Kontrol
Düşük SED	n	12	9
	%	31,6%	25,0%
Orta SED	n	17	16
	%	44,7%	44,4%
Yüksek SED	n	9	11
	%	23,7%	30,6%

Pearson Ki-Kare Testi, p=0,73

Aile yapısı açısından karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (Tablo 4.4). Obezite grubunun %81,6'sı, kontrol grubunun ise % 86,1'i çekirdek aile yapısında bulunmuştur. Obezite grubunda %7,8 boşanmış aile, %5,7 geniş aile, %5,7 ebeveyn kaybı bulunmaktadır. Kontrol grubunda ise % 8,4 boşanmış aile, % 5,5' geniş aile özellikleri bulunmaktadır.

Tablo 4.4. Grupların Aile Yapısına Göre Dağılımı

Aile yapısı		Obezite	Kontrol
Çekirdek	n	31	31
	%	81,6	86,1
Geniş/boşanmış/ebeveyn kaybı	n	7	5
	%	18,4	13,9

Pearson Ki-Kare Testi, p=0,59

Gruplar arasında baba yaşları normal dağılım gösterirken anne yaşları normal dağılmamaktadır. Gruplar arasında anne ve baba yaşları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (Tablo 4.5)

Tablo 4.5. Grupların Anne ve Baba Yaşları

	Obezite (ortancamin-maks)/ (ort±ss)	Kontrol (ortanca min-maks)/ (ort±ss)	p
Anne yaşı	39 (32-60)	41(30-52)	0,91 ¹
Baba Yaşı	43,75± 6,42	43,55±6,91	0,89 ²

Mann Whitney U¹, Bağımsız Gruplarda T testi²

Anne ve babanın eğitim düzeyine göre yapılan karşılaştırmalar sonucunda gruplar arasında anne ve baba eğitim düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. (Tablo 4.6 ve Tablo 4.7)

Tablo 4.6. Grupların Anne Eğitim Durumları

Anne Eğitim		Obezite	Kontrol
İlkokul	n	18	9
	%	47,4	25,0
Ortaokul	n	5	5
	%	13,2	13,9
Lise	n	7	12
	%	18,4	33,3
Üniversite	n	8	10
	%	21,1	27,8

Pearson Ki-Kare Testi, p=0,21

Tablo 4.7. Grupların Baba Eğitim Durumları

Baba Eğitim		Obezite	Kontrol
İlkokul	n	10	4
	%	26,3	11,1
Ortaokul	n	5	5
	%	13,2	13,9
Lise	n	15	16
	%	39,5	44,4
Üniversite	n	8	11
	%	21,1	30,6

Pearson Ki-Kare Testi, p=0,38

Obezite ve kontrol grupları arasında kırsal ve kentte yaşama durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür (Tablo 4.8).

Tablo 4.8. Grupların Yaşanan Yer Dağılımları

Yaşanan yer		Obezite	Kontrol
Kırsal	n	3	1
	%	7,9	2,8
Kent	n	35	35
	%	92,1	97,2

Fisher's Exact Test, p=0,61

Hafta sonları okula gitme durumlarına göre değerlendirildiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı görülmüştür (Tablo 4.9).

Tablo 4.9. Grupların Hafta Sonu Okula Gitme Durumları

Hafta sonu Okul		Obezite	Kontrol
Var	n	14	19
	%	36,8%	52,8%
Yok	n	24	17
	%	63,2%	47,2%

Pearson Ki-Kare Testi, p=0,16

Okula gidiş zamanları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür (Tablo 4.10).

Tablo 4.10. Grupların Okula Gidiş Zamanları

Okula Gidiş Zamanları		Obezite	Kontrol
Yarım gün	n	10	11
	%	26,3	30,6
Tamgün	n	28	25
	%	73,7%	69,4

Pearson Ki-Kare Testi, p=0,68

Her iki gruptaki ebeveynler psikiyatrik hastalık varlığı açısından karşılaştırıldığında, obezite ve kontrol grupları arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır (Tablo 4.11)

Tablo 4.11. Gruplarda Ailede Psikiyatrik Tanı Durumları

Ailede Psikiyatrik Tanı		Obezite	Kontrol
Var	n	5	3
	%	13,2	8,3
Yok	n	33	33
	%	86,8	91,7

Fisher's Exact Test, p=0,71

4.2. Beden Kitle İndeksi ve Obezite Etyolojisine İlişkin Veriler

Beden kitle indeksine (BKİ) ait veriler, fiziksel aktivite durumları, yeme özellikleri, ekran maruziyeti gibi değişkenlere ait veriler değerlendirilmiştir.

Gruplar arasında BKİ ve BKİ persentil değerlerine göre istatistiksel olarak belirgin farklılık vardır (Tablo 4.12).

Tablo 4.12. Obezitesi Olan Ergenlerin BKİ ve BKİ Persentil Değerlerine Göre Durumları

	Obezite (ortanca min-maks)/	Kontrol (ortanca min-maks)/	p
BKİ (kg/m ²)	30,5 (26,71-39,18)	19,3 (16,44-24,62)	p=0,000 ^{1***}
BKİ Persentil (kg/m ²)	99,65 (95,82-99,98)	23,89 (5,16-71,57)	p=0,000 ^{1***}

*Mann Whitney U^{1***}<0,001*

Obezitesi olan ergenlerin düzeltilmiş BKİ persentil değerleri ile obezite şiddetine göre sınıflandırılması yapılmıştır. Buna göre obezitesi olan ergenlerin %52,6 hafif düzeyde, %44,7 orta düzeyde ve %2,6 ciddi düzeyde obezitesi bulunmaktadır (Tablo 4.13).

Tablo 4.13. Obezitesi Olan Ergenlerin Düzeltilmiş BKİ Persentil Değerlerine Göre Sınıflandırılması

Obezite Sınıfı		Obezite Grubu
Sınıf 1	n	20
100-120 p	%	52,6%
Sınıf 2	n	17
120-140 p	%	44,7%
Sınıf 3	n	1
>140 p	%	2,6%

Okula gidiş şekilleri açısından gruplar arasında istatistiksel açıdan fark bulunmuştur. Obezitesi olan grubun kontrol grubuna göre okula gidişte daha çok taşıma aracı kullandığı ve daha az yürüyerek/bisiklet ile gittiği görülmüştür (Tablo 4.14).

Tablo 4.14. Grupların Okula Gidiş Şekilleri

Okula Gidiş Şekli		Obezite	Kontrol
Yürüyerek/Bisiklet	n	14	24
	%	36,8	66,7
Araba/Otobüs/Servis	n	24	12
	%	63,2	33,3

*Pearson Ki-Kare Testi, p=0,01**

Okuldaki fiziksel aktivite durumları açısından gruplar arasında istatistiksel açıdan fark bulunmuştur. Obezitesi olan grubun kontrol grubuna göre okulda daha az hareketli olduğu görülmüştür (Tablo 4.15).

Tablo 4.15. Grupların Okulda Fiziksel Aktivite Durumları

Okulda Fiziksel Aktivite		Obezite	Kontrol
Düşük	n	20	0
	%	52,6	0
Orta	n	15	26
	%	39,5	72,2
Yüksek	n	3	10
	%	7,9	27,8

*Pearson Ki-Kare Testi, p=0,000 ****

Ergenler boş zamanlarında fiziksel aktivite durumları açısından incelendiğinde, gruplar arasında istatistiksel açıdan fark bulunmuştur. Obezitesi olan grubun kontrol grubuna göre boş zamanlarında daha az fiziksel aktivite yaptığı görülmüştür (Tablo 4.16).

Tablo 4.16. Grupların Boş zaman Fiziksel Aktivite Durumları

Boş Zaman FizikselAktivite		Obezite	Kontrol
Düşük	n	31	8
	%	81,6	22,2
Orta	n	7	17
	%	18,4	47,2
Yüksek	n	0	11
	%	0	30,6

*Pearson Ki-Kare Testi, p=0,000 ****

Orta/yüksek fiziksel aktivite yapma durumları açısından incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel açıdan fark bulunmuştur. Obezitesi olan grubun kontrol grubuna göre orta/yüksek düzeyde aktiviteleri daha az yaptığı görülmüştür (Tablo 4.17).

Tablo 4.17. Grupların Orta/Yüksek Aktivite Durumları

Orta/Yüksek Aktivite		Obezite	Kontrol
<5gün	n	38	28
	%	100	77,8
>5gün	n	0	8
	%	0	22,2

*Fisher's Exact Test, p=0,002***

Kahvaltı yapma durumları açısından gruplar arasında istatistiksel açıdan fark bulunmuştur. Obezitesi olan grubun kontrol grubuna göre daha az kahvaltı yaptığı görülmüştür (Tablo 4.18).

Tablo 4.18. Grupların Haftalık Kahvaltı Sayısı Dağılımları

Haftalık Kahvaltı Sayısı		Obezite	Kontrol
<4	n	16	5
	%	42,1	13,9
≥4	n	22	31
	%	57,9	86,1

*Pearson Ki-Kare Testi, p=0,007***

Akşam/gece yeme durumlarına göre gruplar arasında istatistiksel açıdan fark bulunmuştur. Obezitesi olan grubun kontrol grubuna göre daha yüksek düzeyde akşam/gece yeme davranışı olduğu görülmüştür (Tablo 4.19).

Tablo 4.19. Grupların Akşam/ Gece Yeme Durumları

Akşam/ Gece Yeme		Obezite	Kontrol
Düşük/Orta	n	17	35
	%	44,7	97,2
Yüksek	n	21	1
	%	55,3	2,8

*Pearson Ki-Kare Testi, p=0,000 ****

Evde yemek yeme yerleri açısından incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel açıdan fark bulunmuştur. Obezitesi olan grubun kontrol grubuna göre daha çok tv/bilgisayar karşısında yemek yediği görülmüştür (Tablo 4.20).

Tablo 4.20. Grupların Evde Yemek Yerleri

Evde Yemek Yeri		Obezite	Kontrol
Mutfak Masası	n	20	32
	%	52,6	88,9
Tv/bilgisayar Karşısı	n	18	4
	%	47,4	11,1

*Pearson Ki-Kare Testi, p=0,001***

Kahvaltı yapma yerleri incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel açıdan fark bulunamamıştır (Tablo 4.21).

Tablo 4.21. Grupların Kahvaltı Yerleri

Kahvaltı Yeri		Obezite	Kontrol
Evde/Evden yiyecek götürme	n	21	25
	%	63,6	69,4
Kantin	n	12	11
	%	36,4	30,6

Pearson Ki-Kare Testi, p=0,60

Öğün atlama durumları incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel açıdan fark bulunmuştur. Obezitesi olan grubun %73,7'si, kontrol grubunun ise % 19,4'ü öğün atlamaktadır (Tablo 4.22).

Tablo 4.22. Grupların Öğün Atlama Durumları

Öğün Atlama		Obezite	Kontrol
Evet	n	28	7
	%	73,7	19,4
Hayır	n	10	29
	%	26,3	80,6

*Pearson Ki-Kare Testi, p=0,000 ****

Diyet kaliteleri ADKİ skorlarına göre değerlendirildiğinde gruplar arasında istatistiksel açıdan fark bulunmuştur. Obezitesi olan grubun %42,1'i, kontrol grubunun ise % 5,6'sı düşük kalitede diyet alışkanlığı bulunmaktadır (Tablo 4.23).

Tablo 4.23. Grupların ADKİ Skorlarına Göre Diyet Kaliteleri

ADKİ		Obezite	Kontrol
Yüksek Kalite >7	n	2	12
	%	5,3%	33,3%
Orta Kalite 4-7	n	20	22
	%	52,6%	61,1%
Düşük Kalite <4	n	16	2
	%	42,1%	5,6%

*Pearson Ki-Kare Testi, p=0,000 ****

Televizyon izleme ve internet kullanımı açısından incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel açıdan fark bulunmuştur. Obezitesi olan grubun kontrol grubuna göre daha uzun sürelerde tv izlediği ve internet kullanımı olduğu görülmüştür (Tablo 4.24 ve Tablo 4.25).

Tablo 4.24. Grupların Hafta İçi ve Hafta Sonu Tv İzleme/İnternet Kullanma Süreleri

			Obezite	Kontrol
Hafta İçi Tv İzleme	<2 saat	n	18	33
		%	47,4%	91,7%
	>2 saat	n	20	3
		%	52,6%	8,3%
Hafta Sonu Tv İzleme	<2 saat	n	17	31
		%	44,7%	86,1%
	>2 saat	n	21	5
		%	55,3%	13,9%
Hafta İçi İnternet Kullanımı	<2 saat	n	3	23
		%	7,9%	63,9%
	>2 saat	n	35	13
		%	92,1%	36,1%
Hafta Sonu İnternet Kullanımı	<2 saat	n	3	19
		%	7,9%	52,8%
	>2 saat	n	35	17
		%	92,1%	47,2%

*Pearson Ki-Kare Testi, p=0,000 ****

Tablo 4.25. Grupların Haftada Toplam Tv İzleme/İnternet Kullanma Süreleri

			Obezite	Kontrol
Toplam Ekran Hafta İçi	<4 saat	n	1	32
		%	2,6%	88,9%
	>4 saat	n	37	4
		%	97,4%	11,1%
Toplam Ekran Hafta Sonu	<4 saat	n	0	26
		%	0,0%	72,2%
	>4 saat	n	38	10
		%	100,0%	27,8%

*Pearson Ki-Kare Testi, p=0,000 ****

Hafta içi ve hafta sonu uyku sürelerine göre incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel açıdan fark bulunmamıştır (Tablo 4.26).

Tablo 4.26. Grupların Hafta İçi ve Hafta Sonu Uyku Süreleri

	Obezite (ortanca min-maks)/	Kontrol (ortanca min-maks)/	p
Hafta İçi Uyku Süreleri (saat)	8 (4-10)	8 (6-11)	p=0,20 ¹
Hafta Sonu Uyku Süreleri (saat)	9 (6-12)	9 (7-11)	p=0,11 ¹

Mann Whitney U

Gruplar annelerin gebelik yaşı, gebe kalma kilosu, gebelikte kilo alımı açısından incelendiğinde, gruplar arasında gebelikte kilo alımı açısından fark bulunmazken, gebe kalma kilosu için istatistiksel açıdan fark bulunmuştur. (Tablo 4.27).

Tablo 4.27. Gruplarda Annelerin Gebelik Yaşı, Gebe Kalma Kilosu ve Gebelikte Kilo Alımı

	Obezite (ortanca min-maks)/	Kontrol (ortanca min-maks)/	p
Anne Gebe Kalma Kilosu (kg)	60 (42-92)	50,5 (40-72)	p=0,001 ^{1**}
Anne Gebelikte Kilo Alımı (kg)	15 (0-45)	12 (1-25)	p=0,30 ¹
Anne Gebelik Yaşı (yıl)	24,5 (17-41)	26 (18-39)	p=0,72 ¹

¹Mann Whitney U

Gebelikte komplikasyon durumlarında gruplar arasında istatistiksel açıdan fark bulunmamıştır (Tablo 4.28).

Tablo 4.28. Grupların Gebelikte Komplikasyon Durumları

Gebelikte Komplikasyon		Obezite	Kontrol
Var	n	8	2
	%	21,1	5,6
Yok	n	30	34
	%	78,9	94,4

Fisher's Exact Test, p=0,087

Annelerin gebelikte sigara içme durumlarına göre gruplar arasında istatistiksel açıdan fark bulunmamıştır (Tablo 4.29).

Tablo 4.29. Grupların Gebelikte Sigara İçme Durumları

		Obezite	Kontrol
Gebelikte Sigara İçme	Var	n 9	4
		% 23,7%	11,1%
	Yok	n 29	32
		% 76,3%	88,9%

Pearson Ki-Kare Testi, p=0,155

Doğum kiloları ve haftaları açısından gruplar arasında istatistiksel açıdan fark bulunmamıştır (Tablo 4.30) .

Tablo 4.30. Grupların Doğum Kiloları ve Doğum Haftaları Dağılımları

	Obezite (ortanca min-maks)/ (ort±ss)	Kontrol (ortanca min-maks)/ (ort±ss)	p
Doğum Kiloları (g)	3300 (1350-4200)	3475 (2300-5500)	p=0,23 ¹
Doğum Haftaları	39 (30-42)	39,5 (34-42)	p=0,97 ¹

¹*Mann Whitney U*

Gruplar anne sütü alma süresi ve ek gıdaya geçme ayları açısından incelendiğinde gruplar arasında anne sütü alımı süresi açısından fark bulunmaz iken, ek gıdaya geçme ayları için istatistiksel açıdan farklılık bulunmuştur. Obezitesi olan grubunun kontrol grubuna göre daha erken aylarda ek gıdaya geçtiği görülmüştür (Tablo 4.31).

Tablo 4.31. Grupların Anne Sütü Alma Süresi ve Ek Gıdaya Geçme Ayları

	Obezite (ortancamin-maks)/ (ort±ss)	Kontrol (ortancamin-maks)/ (ort±ss)	p
Anne sütü alma süresi (ay)	18 (0-36)	13 (0-36)	p=0,66 ¹
Ek gıdaya geçme ayı	6 (2-8) 5,2±1,2	6 (4-9) 5,9±0,8	p=0,02 ^{1*}

¹Mann Whitney U *<0,05

Gruplar arasında ailede obezite durumuna göre istatistiksel açıdan farklılık bulunmuştur. Obezitesi olan grubun kontrol grubuna göre ailede obez birey olma durumunun daha fazla olduğu görülmüştür (Tablo 4.32).

Tablo 4.32. Gruplarda Ailede Obezite Durumu

Ailede Obezite		Obezite	Kontrol
Var	n	27	6
	%	71,1	16,7
Yok	n	11	30
	%	28,9	83,3

Pearson Ki-Kare Testi, p=0,000 ***

Ailede bariatrik cerrahi öyküsü bulunması açısından gruplar arasında istatistiksel açıdan farklılık bulunmamıştır (Tablo 4.33).

Tablo 4.33. Gruplarda Ailede Bariatrik Cerrahi Öyküsü Durumu

Ailede Bariatrik Cerrahi Öyküsü		Obezite	Kontrol
Var	n	7	1
	%	18,4	2,8
Yok	n	31	35
	%	81,6	97,2

Fisher's Exact Test, p=0,056

Obezite grubunun obezite tanı zamanları değerlendirildiğinde, %65,8'i okul öncesi, %21,1'i ilkokul, %10,5'i ortaokul döneminde tanı almıştır (Tablo 4.34).

Tablo 4.34.Obezitesi Olan Ergenlerde Obezite Tanı Zamanı Dağılımı

Obezite Tanı Zamanı		Obezite Grubu
Okul Öncesi	n	25
	%	65,8
İlkokul	n	8
	%	21,1
Ortaokul	n	4
	%	10,5
Lise	n	1
	%	2,6

4.3. Ergenlerin Sorun Davranış Düzeyleri, Yeme Özellikleri ve Dürtüsellik ile İlişkili Veriler

Obezite ve kontrol grubundaki olguların CBCL/6-18 puanları karşılaştırıldığında Sosyal İçer Dönüklük/Depresyon alt ölçek puanı obezite grubunda kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu bulunmuştur. Diğer alt ölçeklerde ise iki grup puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (Tablo 4.35).

Tablo 4.35. Gruplardaki Ergenlerin CBCL/6-18 Alt Ölçek Puanlarına Ait Değerler

CBCL/6-18	Obezite (ortanca min-maks)/ (ort±ss)	Kontrol (ortanca min-maks)/ (ort±ss)	p
Anksiyete/ Depresyon	6 (0-16)	5 (0-14)	0,08 ¹
Sosyal İçer Dönüklük/ Depresyon	6 (0-13)	3 (0-10)	0,03 ^{1*}
Somatik Yakınmalar	4 (0-13)	3 (0-16)	0,36 ¹
Sosyal Sorunlar	3 (0-13)	4 (0-11)	0,47 ¹
Düşünce Sorunları	3 (0-16)	2 (0-14)	0,11 ¹
Dikkat Sorunları	3,5 (0-14)	5 (0-14)	0,68 ¹
Kurallara Karşı Gelme Davranışı	1 (0-14)	1 (0-8)	0,76 ¹
Saldırgan Davranışlar	6 (0-28)	4 (0-15)	0,32 ¹
İçer Yönelim Sorunları	16,07±7,72	12,80±8,94	0,09 ²
Dışer Yönelim Sorunları	7 (0-42)	5 (0-21)	0,45 ¹
Toplam Sorun	33,42±20,59	28,83±19,24	0,32 ²

¹Mann Whitney U testi,²Bağımsız Gruplarda T testi, CBCL/6-18: 6-18 Yaş Çocuklar İçin Davranış Değerlendirme Ölçeği, *<0,05

Obezite ve kontrol grubundaki olguların YSR/6-18 Alt Ölçek puanları karşılaştırıldığında Sosyal İçer Dönüklük/Depresyon alt ölçek puan ortalamasının obezite grubunda kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu bulunmuştur. Diğer alt ölçeklerde ise iki grup puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (Tablo 4.36).

Tablo 4.36. Gruplardaki Ergenlerin YSR/6-18 Alt Ölçek Puanlarına Ait Değerler

YSR/6-18	Obezite (ortanca min-maks)/ (ort±ss)	Kontrol (ortanca min-maks)/ (ort±ss)	p
Anksiyete/ Depresyon	7 (1-21)	5 (1-16)	0,10 ¹
Sosyal İçer Dönüklük/ Depresyon	6,71±3,23	4,88±2,68	0,01 ^{2*}
Somatik Yakınmalar	3,5 (0-14)	2 (0-12)	0,13 ¹
Sosyal Sorunlar	3,5 (0-14)	3 (0-12)	0,76 ¹
Düşünce Sorunları	4,5 (0-12)	4 (0-15)	0,44 ¹
Dikkat Sorunları	4,5 (0-13)	5 (1-15)	0,81 ¹
Kurallara Karşı Gelme Davranışı	1 (0-12)	1,5 (0-9)	0,90 ¹
Saldırgan Davranışlar	6,5 (0-19)	5,5 (0-14)	0,33 ¹
İçer Yönelim Sorunları	15,5 (5-46)	13 (2-36)	0,71 ¹
Dışer Yönelim Sorunları	8,5 (0-26)	8 (0-19)	0,43 ¹
Toplam Sorun	27,5 (6-66)	20 (2-50)	0,10 ¹

¹Mann Whitney U testi, ²Bağımsız Gruplarda T testi, CBCL/6-18: 6-18 Yaş Çocuklar İçin Davranış Değerlendirme Ölçeği, *<0,05

Obezite ve kontrol grubundaki ergenlerin HYDÖ puanları karşılaştırıldığında kısıtlı yeme, emosyonel yeme ve dışsal yeme puanları açısından gruplar arasında belirgin farklılık bulunmuştur. Tüm alt ölçeklerde obezite grubunda kontrol grubuna göre daha yüksek puanlar olduğu görülmüştür (Tablo 4.37).

Tablo 4.37. Gruplardaki Ergenlerin HYDÖ Alt Ölçek Puanlarına Ait Değerler

	Obezite (ortanca min-maks)/	Kontrol (ortanca min-maks)/	p
HYDÖ			
Kısıtlı yeme	2,35 (1-4,4)	1,40 (0,6-3)	0,000 ^{1***}
Emosyonel yeme	1,42 (0-4,85)	1,19 (0,5-2,6)	0,04 ^{1*}
Dışsal yeme	2,85 (1,6-4,6)	2,6 (0,8-3,5)	0,02 ^{1*}

¹Mann Whitney U testi, HYDÖ: Hollanda Yeme Değerlendirme Ölçeği

Obezite ve kontrol grubundaki olguların Barratt Dürtüsellik Ölçeği puanları karşılaştırıldığında dikkatsel, motor dürtüsellik ve plansızlık alt ölçeklerinde istatistiksel olarak farklılık bulunmamıştır (Tablo 4.38).

Tablo 4.38. Gruplardaki Ergenlerin Barratt Dürtüsellik Alt Ölçek Puanlarına Ait Değerler

	Obezite (ortanca min-maks)/ (ort±ss)	Kontrol (ortanca min-maks)/ (ort±ss)	p
Barratt Dürtüsellik Ölçeği			
Dikkatsel dürtüsellik	12,89 ± 2,62	12,47 ± 2,50	0,48 ²
Motor dürtüsellik	19 (13-32)	18 (14-24)	0,32 ¹
Plansızlık	25 (18-35)	27 (17-33)	0,18 ¹

¹Mann Whitney U testi, ²Bağımsız Gruplarda T testi

4.4. Ergenlerin Nöropsikolojik Test ve YİYDDE-ebeveyn formu Puanların Ait Veriler

4.4.1. Stroop Renk ve Kelime Testi

Yapılan istatistiksel analiz sonuçlarında SRKT 1,2,3,4,5 olmak üzere tüm sürelerde iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. SRKT 4 süre ve hata puanı açısından farklılık bulunmazken düzeltme açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır. Obezitesi olan ergenlerin kontrol grubuna göre tüm kartlarda daha yavaş oldukları görülmüştür. İnterferans skoru değerlendirildiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak farklılık bulunmuştur (Tablo 4.39).

Tablo 4.39. Gruplardaki Ergenlerin Stroop Renk ve Kelime Testi'ne Ait Değerleri

SRKT	Obezite (ortanca min-maks)	Kontrol (ortanca min-maks)	p
1 süre (sn)	11,38 (6,71-92,0)	9,0 (3,38-13,0)	0,000 ^{l***}
1 hata	0 (0-0)	0 (0-0)	1,00 ^l
1 düzeltme	0 (0-0)	0 (0-0)	1,00 ^l
2 süre (sn)	13,8 (7,31-93,0)	9,5 (7,15-89,3)	0,000 ^{l***}
2 hata	0 (0-1)	0 (0-1)	0,33 ^l
2 düzeltme	0 (0-3)	0 (0-1)	0,187 ^l
3 süre (sn)	15,79 (10,0-34,0)	12,2 (9,5-25,1)	0,001 ^{l**}
3 hata	0 (0-1)	0 (0-0)	0,33 ^l
3 düzeltme	0 (0-2)	0 (0-1)	0,22 ^l
4 süre (sn)	22,63 (12,0-55,0)	14,0 (11,1-25,0)	0,000 ^{l***}
4 hata	0 (0-2)	0 (0-1)	0,327 ^l
4 düzeltme	0 (0-2)	0 (0-2)	0,004 ^{l**}
5 süre (sn)	34,11 (13,60-66,0)	23,7 (12,9-50,0)	0,000 ^{l***}
5 hata	0 (0-4)	0 (0-2)	0,125 ^l
5 düzeltme	1 (0-6)	1 (0-3)	0,284 ^l
5 süre-3 süre (İnterferans Skoru)	16,27(1,20-44))	0,80 (30-74)	0,004 ^{l**}

^lMann Whitney U testi **<0,01 ***<0,001

4.4.2. İz Sürme Testi A,B

Obezite ve kontrol grupları arasında İST-A süresi ve İST-B süresi açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır. İST-B düzeltme ve hata sayısı da kontrol grubu ile karşılaştırıldığında istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde farklıdır. İST-B süresi ile İST-A süresi farkı açısından bakıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak belirgin bir fark saptanmıştır. (Tablo 4.40).

Tablo 4.40. Gruplardaki Ergenlerin İz Sürme Testine Ait Değerler

	Obezite (ortanca min-maks)	Kontrol (ortanca min-maks)	p
İz Sürme Testi			
A süre (sn)	34,7(16,72-133,0)	21,8 (13,36-50,0)	0,000 ^{1***}
A hata	0 (0-0)	0 (0-0)	1,00 ¹
A düzeltme	0 (0-1)	0 (0-1)	0,945 ¹
B süre	61,51(20,0-212,0)	41(21,18-65,0)	0,000 ^{1***}
B hata	0 (0-3)	0 (0-1)	0,004 ^{1**}
B düzeltme	0 (0-3)	0 (0-1)	0,021 ^{1*}
B süre – A süre	35,07 (-3,82-122,0)	18,79 (-18,0-32,0)	0,000 ^{1***}

¹Mann Whitney U testi, *<0,05 **<0,01 ***<0,001

4.4.3. Gruplar Arasında Yönetici İşlevlere Yönelik Davranış

Değerlendirme Envanteri (YİYDDE)-ebeveyn Formuna Ait Veriler

Obezite ve kontrol grubundaki olguların YİYDDE-ebeveyn formu puanları açısından normal dağılım özelliklerini karşılayan düzenli olma ve üstbilgi göstergesi alt ölçekleri parametrik testler ile diğer alt ölçekler ise parametrik olmayan testler ile karşılaştırılmıştır. Tüm alt ölçeklerde obezite ve kontrol grubu arasında yapılan karşılaştırmalarda istatistiksel olarak farklılık bulunmamıştır (Tablo 4.41).

Tablo 4.41. Gruplardaki Ergenlerin YİYDDE-ebeveyn Formuna Ait Değerler

YİYDDE	Obezite (ortancamin-maks)/ (ort±ss)	Kontrol (ortancamin-maks)/ (ort±ss)	p
Bastırma	14 (10-52)	13 (10-27)	0,29 ¹
Set Değişirme	18,5 (0-27)	16 (11-26)	0,27 ¹
Emosyonel Kontrol	16 (10-22)	15,5 (10-26)	0,17 ¹
Başlatma	13,5 (9-19)	12,5 (7-19)	0,19 ¹
Çalışma Belleği	16 (11-24)	15 (10-29)	0,87 ¹
Planlama/Organize Etme	17 (10-33)	16 (11-28)	0,19 ¹
Düzenli Olma	12,21±2,45	11,88±2,79	0,60 ²
İzleme (Monitor)	16 (10-22)	14,5 (10-26)	0,21 ¹
Düzenleme Göstergesi	48,5 (31-95)	44 (31-79)	0,20 ¹
Üst biliş göstergesi	75,5±14,48	72,05±16,94	0,34 ²
Toplam puan	124,5 (83-180)	115,5 (81-198)	0,22 ¹

¹Mann Whitney U testi, ²Bağımsız Gruplarda T testi, YİYDDE: Yönetici İşlevlere Yönelik Davranış Değerlendirme Envanteri

4.5. Zeka Testlerine Ait Veriler

Zeka değerlendirmelerine göre obezite grubunun %76'sına (n=29) ve kontrol grubunun %83'üne (n=30) WÇZÖ-IV uygulanmış olup, geri kalan ergenlere 16 yaş 9 ay üzeri oldukları için WYZÖ-R uygulanmıştır. Zeka alt testlerine bakıldığında obezitesi olan grupta işleme hızının istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük

olduğu görülmüştür. Diğer alt testler ve toplam zeka puanları arasında istatistiksel olarak farklılık yoktur (Tablo 4.42).

Tablo 4.42. Gruplardaki Ergenlerin WÇZÖ-IV ve WYZÖ-R Testine Ait Değerler

	Obezite (ortanca min-maks) (ort±ss)	Kontrol (ortanca min-maks) (ort±ss)	p
WÇZÖ-IV			
Sözel kavrama	92,13± 11,79	94,06 ± 14,59	0,580 ²
Algısal yürütme	88,03 ± 11,47	93,76 ± 10,63	0,051 ²
Çalışma belleği	94 (65-118)	88 (74-115)	0,744 ¹
İşleme hızı	91,79 ± 9,0	100,76 ± 12,13	0,002 ^{2**}
Tüm ölçek puanı	88,03 ± 11,66	93,46± 13,01	0,097 ²
WYZÖ-R			
Sözel	98,33± 12,39	102,83 ± 19,43	0,629 ²
Performans	91.77 ± 13.39	97,00 ± 16,18	0,507 ²
Tüm ölçek puanı	95.88 ± 12.76	100,66± 19,12	0,606 ²

¹Mann Whitney U testi, ²Bağımsız Gruplarda T testi, WÇZÖ-IV: Wechsler Çocuklar için Zeka Ölçeği-IV, WYZÖ-R: Wechsler Yetişkinler için Zeka Ölçeği-Revize Formu **<0,01

4.6. Göz İzlemeye İlişkin Veriler

Göz izleme deneyi öncesinde ergenlere açlık düzeylerini, duygudurumlarını 0-100 arasında görsel bir skala ile puanlamışlardır. Obezite ve kontrol grupları arasında deney öncesi değerlendirmede açlık ve duygudurum düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (Tablo 4.43).

Tablo 4.43. Gruplardaki Ergenlerin Deney Öncesi Açlık, Duygudurum Düzeyi ve Açlık Süresi Ait Değerler

	Obezite (ortanca min-maks)/	Kontrol (ortanca min-maks)/	p
Açlık Düzeyi (0-100)	80 (50-90)	70 (40-100)	0,20 ¹
Açlık Süresi (dk)	210 (135-300)	180 (120-275)	0,18 ¹
Duygudurum Düzeyi (0-100)	80 (10-100)	80 (40-100)	0,47 ¹

¹Mann Whitney U testi

Göz izleme deneyinde gruplarda yiyecek ilişkili ve ilişkisiz uyaranlara ortalama fiksasyon sayısı, ilk fiksasyon süreleri ve toplam bakma süreleri ortalamaları ve standart sapmaları tabloda verilmiştir (Tablo 4.44 ve Tablo 4.45).

Tablo 4.44. Yiyecek İlişkili Uyaranlara Ait Göz İzleme Süreleri

	Obezite (ort±ss)	Kontrol (ort±ss)
Ortalama İlk Fiksasyon Sayısı	3,46 ± 0,79	0.38 ± 0.09
İlk Fiksasyon Süresi (ms)	208,15 ± 39,05	201.83 ± 24.59
Toplam Bakma Süresi (ms)	3593,39 ± 47,37	3394,43 ± 551,92

Tablo 4.45. Yiyecek İlişkısız Uyarınlara Aıt Göz İzleme Süreleri

	Obezite (ort±ss)	Kontrol (ort±ss)
Ortalama İlk Fiksasyon Sayısı	3,13 ± 0,75	0,34 ± 0,08
İlk Fiksasyon Süresi (ms)	190,08± 29,25	189,77 ± 25,66
Toplam Bakma Süresi (ms)	2928,17 ± 639,58	3144,11± 596,42

Göz izleme deneyi ölçümleri olan ilk fiksasyon sayıları, ilk fiksasyon süresi ve toplam bakma süresi üzerine yaş, cinsiyet, grup ve uyarın etkileri doğrusal karma etkiler modeli kullanılarak incelenmiştir.

Yiyecek olan/olmayan uyarınlara ortalama ilk fiksasyon sayıları incelendiğinde; yiyecek uyarını etkisinin istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği ve grup (obezite ve kontrol) etkisinin ise belirgin düzeyde istatistiksel olarak farklılık gösterdiği bulunmuştur (Tablo 4.46). Yüksek/düşük kalorili yiyeceklere ortalama ilk fiksasyon sayıları incelendiğinde ise kalori etkisinin olmadığı, grup (obezite ve kontrol) etkisinin istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği görülmüştür (Tablo 4.47). Gruplar arasında yiyecek olan/olmayan ve yüksek/düşük kalorili uyarınlara olan ortalama ilk fiksasyon sayılarının karşılaştırılması şekilde gösterilmiştir (Şekil 4.1).

Tablo 4.46. Yiyecek olan/olmayan Uyarınlara Ortalama İlk Fiksasyon Sayılarının Değerlendirilmesi

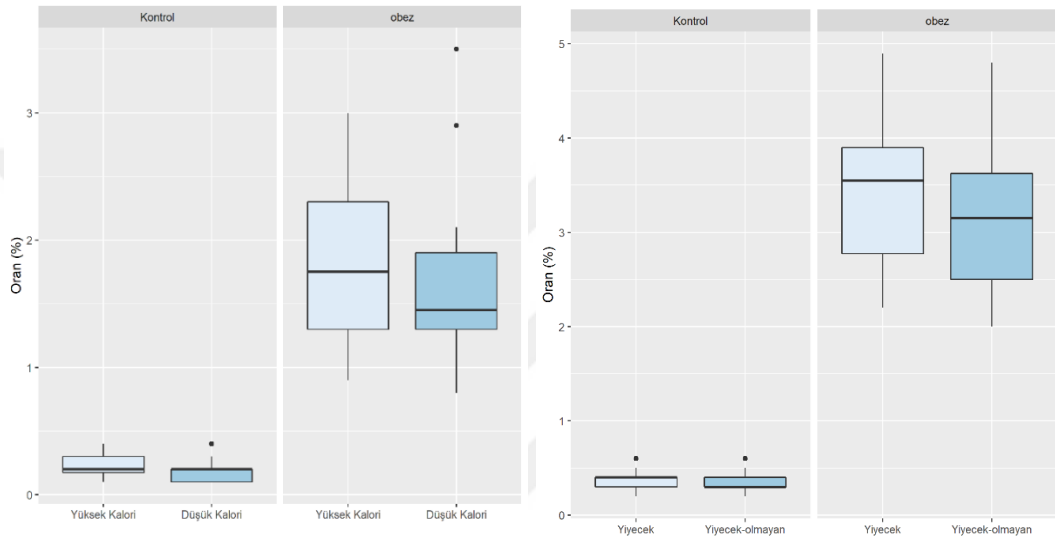
Ortalama İlk Fiksasyon Sayıları (Etkileşim)	B	SH	t	Pr(> t)
Grup	1,925	0,079	24,497	<0,001
Yiyecek Uyarını Etkisi	-3,079	0,130	-23,611	<0,001***
Yiyecek Uyarını Etkisi X Grup	-0,184	0,092	-1,995	0,049*
	0,282	0,184	1,530	0,130

*p<0,05 ***p<0,001

Tablo 4.47. Yüksek/düşük Kalorili Yiyeceklere Ortalama İlk Fiksasyon Sayılarının Değerlendirilmesi

Ortalama İlk Fiksasyon Sayıları	B	SH	t	Pr(> t)
(Etkileşim)	101964	0,05544	18392	<0,001
Grup	-161071	0,11088	-14527	<0,001***
Kalori Etkisi	-0,10714	0,07840	-1367	0,175
Kalori etkisi X Grup	0,16429	0,15681	1048	0,297

***p<0,001



Şekil 4.1. Gruplar Arasında Yiyecek Olan/Olmayan ve Yüksek/Düşük Kalorili Uyarılara Olan Ortalama İlk Fiksasyon Sayılarının Karşılaştırılması

Yiyecek olan/olmayan uyarılara ve Yüksek/düşük kalorili yiyeceklere ortalama ilk fiksasyon sayıları incelendiğinde; uyarı olarak hem kalori etkisinin hem yiyecek uyarısı etkisinin istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği bulunmuştur. Grup (obezite ve kontrol), cinsiyet ve yaşın (<15yaş, ≥15 yaş) etkisi istatistiksel olarak farklılık göstermemiştir (Tablo 4.48 ve Tablo 4.49).

Tablo 4.48. Yiyecek olan/olmayan Uyarılara İlk Fiksasyon Sürelerinin Değerlendirilmesi

İlk Fiksasyon Süresi	B	SH	t	Pr(> t)
(Etkileşim)	5185	17,2	301,063	<0,001***
Yiyecek Uyarısı Etkisi	55,7	13,7	4,081	<0,001***
Grup	9,24	32,5	0,284	0,777
Cinsiyet	-2,21	33,2	-0,067	0,947
Yaş kategorisi	-35,2	32,4	-1,088	0,280
Yiyecek Uyarısı Etkisi X Grup	19	27,3	0,694	0,488

***p<0,001

Tablo 4.49. Yüksek/düşük Kalorili Yiyeceklere İlk Fiksasyon Sürelerinin Değerlendirilmesi

İlk Fiksasyon Süresi	B	SH	t	Pr(> t)
(Etkileşim)	5238,00	15,90	330,117	<0,001***
Kalori Etkisi	-33,30	14,60	-2,290	0,0221*
Grup	-4,22	31,30	-0,135	0,8933
Cinsiyet	-3,31	32,00	-0,104	0,9177
Yaş kategorisi	-31,40	31,20	-1,008	0,3169
Kalori etkisi X Grup	-31,00	29,10	-1,065	0,2871

*p<0,05 ***p<0,001

Doğrusal karma etkiler modelinde çoklu karşılaştırma sonuçlarına bakıldığında, kontrol grubu içerisinde yiyecek ilişkili ve yiyecek ilişkisiz uyarılara olan ilk fiksasyon süresi istatistiksel olarak farklılık göstermiştir. Obezitesi olan grupta ise yiyecek ilişkili ve yiyecek ilişkisiz uyarılara olan ilk fiksasyon süresi istatistiksel olarak daha belirgin bir farklılık göstermektedir (Tablo 4.50).

Tablo 4.50. Grup İçinde Yiyecek İlişkili Olan ve Olmayan Uyarılara Ait İlk Fiksasyon Süreleri

İlk Fiksasyon Süresi	B	SH	z value	Pr(> z)
Kontrol yiyecek ilişkili/ilişkisiz	-0,046	0,019	-2,358	0,018*
Obezite yiyecek ilişkili/ilişkisiz	-0,065	0,018	-3,434	<0,001***

***p<0,001

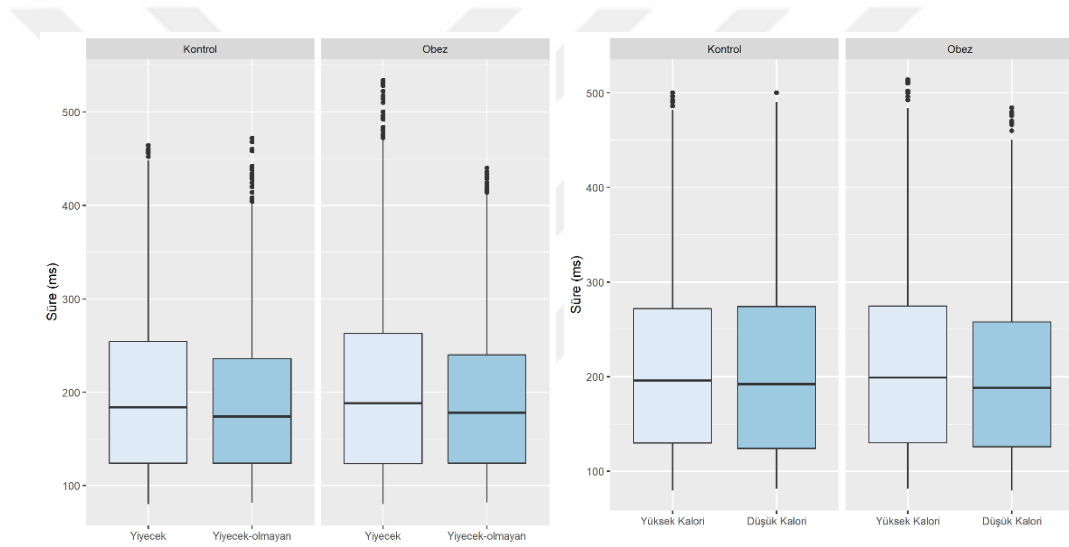
Kontrol grubunda yüksek ve düşük kalorili uyarılara ilk fiksasyon süresi açısından istatistiksel olarak farklılık bulunmazken, obezitesi olan grup içinde yüksek ve düşük kalorili uyarılara ilk fiksasyon süreleri istatistiksel olarak farklılık

göstermektedir (Tablo 4.51). Gruplar arasında yiyecek olan/olmayan ve yüksek/düşük kalorili uyarılara ilk fiksasyon sürelerinin karşılaştırılması şekilde gösterilmiştir (Şekil 4.2).

Tablo 4.51. Grup İçinde Yüksek ve Düşük Kalorili Uyarılara Ait İlk Fiksasyon Süreleri

İlk Fiksasyon Süresi	B	SH	z value	Pr(> z)
Kontrol yüksek/düşük kalorili	-0,017	0,020	-0,855	0,392
Obezite yüksek/düşük kalorili	-0,048	0,020	-2,414	0,015*

*p<0,05



Şekil 4.2. Gruplar Arasında Yiyecek Olan/Olmayan ve Yüksek/Düşük Kalorili Uyarılara İlk Fiksasyon Sürelerinin Karşılaştırılması

Yiyecek olan/olmayan uyarılara ve yüksek/düşük kalorili yiyeceklere toplam bakma süreleri incelendiğinde; uyarın olarak kalori etkisinin ve yiyecek uyarın etkisinin istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği bulunmuştur. Grup (obezite ve kontrol), cinsiyet ve yaşın (<15yaş, ≥15 yaş) etkisi istatistiksel olarak farklılık göstermemiştir (Tablo 4.52 ve Tablo 4.53).

Tablo 4.52. Yiyecek Olan/olmayan Uyarılara Toplam Bakma Sürelerinin Değerlendirilmesi

Toplam Bakma Süresi	B	SH	t	Pr(> t)
(Etkileşim)	797,991	0,020	396,900	<0,001***
Yiyecek Uyararı Etkisi	0,180	0,014	12,399	<0,001***
Grup	-0,001	0,039	-0,026	0,979
Cinsiyet	0,033	0,040	0,839	0,404
Yaş kategorisi	-0,052	0,039	-1,328	0,188
Yiyecek Uyararı Etkisi X Grup	0,145	0,029	4,975	<0,001***

***p<0,001

Tablo 4.53. Yüksek/düşük Kalorili Yiyeceklere Toplam Bakma Sürelerinin Değerlendirilmesi

Toplam Bakma Süresi	B	SH	t	Pr(> t)
(Etkileşim)	718,243	0,032	218,741	<0,001***
Kalori Etkisi	-0,240	0,019	-12,250	<0,001***
Grup	0,044	0,055	0,795	0,429
Cinsiyet	0,015	0,056	0,271	0,787
Yaş kategorisi	-0,028	0,055	-0,521	0,604
Kalori etkisi X Grup	0,048	0,039	1,248	0,212

***p<0,001

Doğrusal karma etkiler modelinde çoklu karşılaştırma sonuçların bakıldığında, yiyecek ilişkili ve yiyecek ilişkisiz uyarılara toplam bakma süresi karşılaştırıldığında her iki grupta da istatistiksel olarak belirgin bir farklılık görülmüştür (Tablo 4.54).

Tablo 4.54. Grup İçinde Yiyecek İlişkili Olan ve Olmayan Uyarılara Ait Toplam Bakma Süreleri

	B	SH	z value	Pr(> z)
Kontrol yiyecek ilişkili/ilişkisiz	-0,108	0,020	-5,173	<0,001***
Obezite yiyecek ilişkili/ilişkisiz	-0,253	0,020	-12,485	<0,001***

***p<0,001

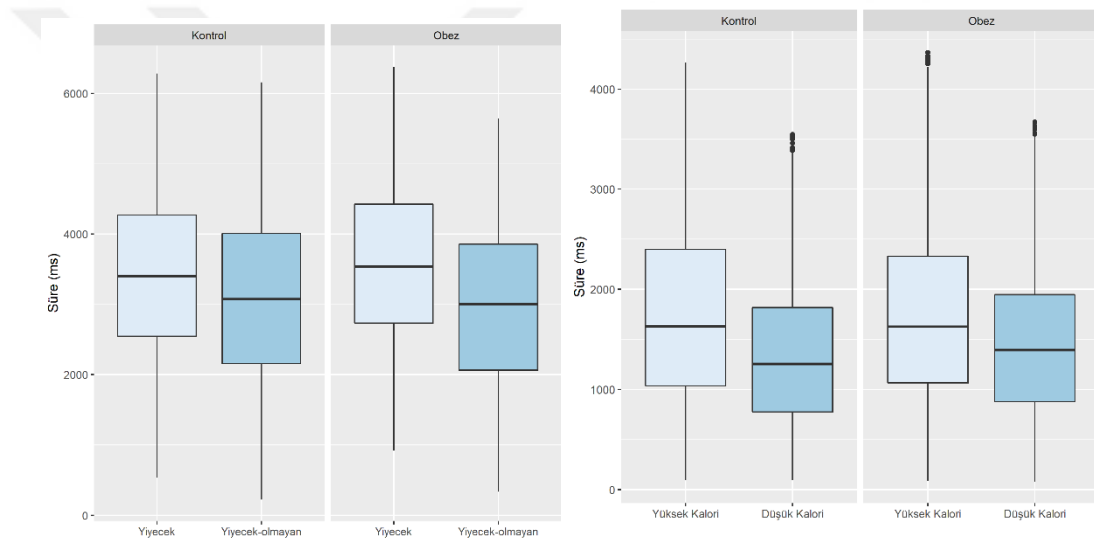
Doğrusal karma etkiler modelinde çoklu karşılaştırma sonuçlarına bakıldığında, tüm gruplar içerisinde yüksek ve düşük kalorili uyarılara olan toplam bakma süresi istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir (Tablo 4.55). Gruplar arasında

yiyecek olan/olmayan ve yüksek/düşük kalorili uyarılara toplam bakma sürelerinin karşılaştırılması şekilde gösterilmiştir (Şekil 4.3).

Tablo 4.55. Grup İçinde Yüksek ve Düşük Kalorili Uyarılara Ait Toplam Bakma Süreleri

	B	SH	z value	Pr(> z)
Kontrol yüksek/düşük kalorili	-0,264	0,028	-9,395	<0,001***
Obezite yüksek/düşük kalorili	-0,215	0,027	-7,910	<0,001***

***p<0,001



Şekil 4.3. Gruplar Arasında Yiyecek Olan/Olmayan ve Yüksek/Düşük Kalorili Uyarılara Olan Toplam Bakma Sürelerinin Karşılaştırılması

Gruplar arasındaki göz izleme deneyinde yiyecek uyarılarına karşı elde edilen süreler ile dikkat yanlılıkları hesaplanmıştır (ilk bakış yönü yanlılığı, ilk bakış süresi yanlılığı, toplam bakma süre yanlılığı).

İlk bakış yönü yanlılığı (direction bias) yiyecek uyarılarına ilk fiksasyon sayılarının, toplam ilk fiksasyon sayılarına oranlanması ile yüzde olarak hesaplanan bir değerdir. Değerlerin % 50 üzerindeki değerler dikkat yanlılığı olduğunu göstermektedir. Obezite ve kontrol grupları bakış yönü yanlılığı açısından karşılaştırıldığında istatistiksel olarak farklılık bulunmamıştır (Tablo 4.56).

İlk bakış süresi (duration bias) yiyecek uyaranlarına ilk fiksasyon süresinden yiyecek ilişkisiz uyaranlara ilk fiksasyon süresinin çıkarılması ile elde edilmiştir. Obezite ve kontrol grupları ilk fiksasyon süresi yanlılığı açısından karşılaştırıldığında istatistiksel olarak farklılık bulunmamıştır (Tablo 4.56).

Toplam bakış süresi yanlılığı, yiyecek uyaranlarına toplam bakma süresinden yiyecek ilişkisiz uyaranlara toplam bakma süresinin çıkarılması ile elde edilmiştir. Obezite ve kontrol grupları toplam bakma süresi yanlılığı açısından karşılaştırıldığında istatistiksel olarak farklılık bulunmamıştır (Tablo 4.56).

Tablo 4.56. Yiyecek Uyaranlarına Karşı Dikkat Yanlılığına Ait Veriler

	Obezite (ortanca min-maks) (ort±ss)	Kontrol (ortanca min-maks) (ort±ss)	p
İlk Bakış Yönü Yanlılığı (%) (Direction bias)	53,05 (42,59-62,69) 52,49±0,04	50 (28,57-75) 52,81±0,10	0.36 ¹
İlk Bakış Süresi Yanlılığı (ms) (Duration bias)	18,07 ± 20,39	12,05 ± 25,11	0.26 ²
Toplam Bakma Süre Yanlılığı (ms)	645,15 (-1297,9-3070,3)	336,45 (-3953-1639,4)	0,06 ¹

¹Mann Whitney U testi, ²Bağımsız Gruplarda T testi

Kısıtlı, emosyonel ve dışsal yeme skorları ile dikkat yanlılığı ölçümleri açısından yapılan korelasyon analizlerinde her iki grup için de anlamlı bir ilişki saptanamamıştır (Tablo 4.57 ve 4.58).

Tablo 4.57. Obezite Grubunun Yeme Stilleri ve Göz İzleme Süreleri İlişkisi

		İlk Bakış Süresi Yanlılığı	Toplam Bakma Süresi Yanlılığı
Kısıtlı Yeme	r	-0,141	-0,153
	p	0,399	0,360
Emosyonel Yeme	r	-0,019	0,064
	p	0,909	0,704
Dışsal Yeme	r	0,107	0,116
	p	0,523	0,488

Spearman Korelasyon Testi (r= Spearman's rho)

Tablo 4.58. Kontrol Grubunun Yeme Stilleri ve Göz İzleme Süreleri İlişkisi

		İlk Fiksasyon Süresi Yanlılığı	Toplam Bakma Süresi Yanlılığı
Kısıtlı Yeme	r	-0,114	-0,124
	p	0,510	0,471
Emosyonel Yeme	r	-0,099	0,072
	p	0,567	0,677
Dışsal Yeme	r	-0,194	-0,131
	p	0,258	0,447

Spearman Korelasyon Testi (r= Spearman's rho)

5. TARTIŞMA

Tüm dünyada yaygın bir halk sağlığı sorunu olan obezitenin görölme sıklığı, her yaş grubunda olduğu gibi ergenlerde de son yıllarda belirgin artış göstermiştir. Çocuk ve ergenlerde kilo kontrolü zordur ve uzun dönem takiplerinde sıklıkla tekrar kilo aldıkları görölmektedir (6, 7). Kilo kontrolünde çok önemli olan sağlıklı yaşam davranışlarına adapte olabilmek için yeterli düzeyde öz denetim becerileri gerekmektedir (8, 9). Bu nedenle öz denetimi etkileyen bilişsel süreçlerin değerlendirilmesi ve tanımlanması tedaviye uyumu artıracak ve erişkin obezitesine geçişin azaltılması, uzun dönem olumsuz sağlık sonuçlarının engellenmesi açısından önem taşımaktadır. Son dönemde çocuklarda obezitenin önlenmesi ve tedavisi açısından yeni müdahaleler araştırılmakta olup, bu alanda yapılacak çalışmalar önem taşımaktadır. Bu çalışma ülkemizde obezitesi olan ergenlerde bilişsel süreçlerin hem top down hem de bottom up süreçler olarak birlikte değerlendirildiği ve göz izleme yöntemiyle nesnel verilerin sunulduğu ilk çalışma niteliğini taşımaktadır.

Obezite ve kontrol gruplar arasında yaş, cinsiyet, anne-baba yaşları, anne-baba eğitim durumları, aile yapısı, aylık gelir, yaşanan yer durumları, okul zamanları, hafta sonu okula gitme durumları arasında fark saptanmamıştır. İki grup arasındaki karşılaştırmalarda karıştırıcı değişkenleri olabildiğince kontrol edebilmek açısından olumlu bir sonuç olarak değerlendirilebilir.

Obezite ve kontrol gruplarında ailede psikiyatrik hastalık tanısı açısından bir fark bulunmamıştır. Bu durum beklenen bir durumdur. Çünkü tüm katılımcılara çalışma öncesinde ÇGDS-ŞY-T uygulanmıştır ve psikiyatrik hastalık tanısını karşılayanlar çalışma dışında bırakılmıştır.

Beden kitle indeksi (BKİ) ve obezite etyolojisine ilişkin verilere bakıldığında beklenildiği gibi obezite grupta kontrol grubuna kıyasla BKİ ve persentil değerlerinin anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görölmüştür. Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (CDC)'nin BKİ persentil değerlerine (34) göre obezitesi olan ergenlerin obezite şiddeti sınıflandırıldığında %52,6 hafif düzeyde, %44,7 orta düzeyde ve %2,6 ciddi düzeyde obez olarak bulunmuştur. Çalışmaya göz izleme verilerini etkilememesi ve verilerin güvenilirliği açısından dışlama kriterlerinde ilaç kullanımı olması nedeniyle

ciddi obezitesi olan ergenlerin daha az olması ve obezite örneklemin çoğunun hafif obezitesi olan ergenlerden oluşması beklenen bir sonuçtur.

Ergenlerin fiziksel aktivite özellikleri incelendiğinde obezitesi olan ergenlerde kontrol grubuna kıyasla okulda fiziksel aktivite, boş zaman fiziksel aktivite, orta/şiddetli düzeyde aktivite düzeylerinin anlamlı düzeyde daha düşük olduğu görülmüştür. Bu sonuçlarla tutarlı olarak okula gidiş şekilleri açısından obezite ve kontrol grubu kıyaslandığında kontrol grubundaki ergenlerin yürüyerek ya da bisiklet kullanarak okula gitmesi anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur. Fiziksel aktivite ve obezitenin nedensel yönü ile ilgili veriler tutarsız olsa da, çoğu çalışma obeziteye sahip çocukların normal kilodaki yaşlılarına göre daha az aktif olduklarını, motor becerilerinin daha zayıf olduğunu ve sedanter aktiviteleri tercih ettiklerini göstermektedir (262). Artmış ekran maruziyetinin de fiziksel aktiviteyi azaltarak obeziteye katkı yapabileceği düşünülmektedir (98).

Her iki grubun öğün ve beslenme özellikleri değerlendirildiğinde kahvaltıyı evde/evden yiyecek ile okul kantininde yapma açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır. Obezitesi olan grubun kontrol grubuna göre daha az kahvaltı yaptığı, daha yüksek düzeyde akşam/gece yeme davranışı olduğu, tv/bilgisayar karşısında yemek yeme ve öğün atlama durumunun daha yüksek oranda olduğu görülmüştür. Televizyon ve ekran ile yemek yemenin etkilerinin araştırıldığı çalışmalarda ekran ile birlikte daha fazla atıştırıldığı, diyetin miktar ve içeriğini sağlıksız yönde etkilediği öne sürülmektedir. Bunun nedenleri arasında reklamların etkisi olabileceği şeklinde yorumlar bulunmaktadır (126, 263). Aile ile birlikte öğünlere katılımın obezite riskini azalttığına dair yayınlar mevcuttur (264). Ekran maruziyeti açısından değerlendirildiğinde obezite grubunun hafta içi, hafta sonu, toplam haftalık olarak televizyon izleme ve internet kullanım sürelerinin kontrol grubuna kıyasla daha uzun olduğu görülmüştür. Ekran ile daha fazla vakit geçiren obezite ergenlerin aile ile öğünlere katılmasının daha az olması, ekran önünde daha çok öğünlerini geçirmesi bu açılarından beklenen bir sonuç olarak yorumlanabilir.

Gruplar ADKİ skorlarına göre diyet kaliteleri açısından incelendiğinde istatistiksel açıdan fark bulunmuştur. Obezitesi olan grubun %42,1'inde kontrol grubunun ise % 5,6'sında düşük kalitede diyet alışkanlığı bulunmaktadır. Bu sonuçlar alanyazınla uyumlu görünmektedir. Çocuklarda düşük kalitede diyetin tip 2 diyabet,

kardiyovasküler hastalıklar ve obeziteye yatkınlık oluşturduğu ve yüksek kaliteli diyetin yağlanmaya karşı koruyucu olduğu araştırmalarda vurgulanmaktadır (265, 266). Geniş örneklemliler bir kohort çalışmasında 5-7 yaşlarında enerji, yağ ve şeker bakımından yüksek; lif, meyve ve sebzelerde düşük diyet çocukluk ve ergenlik döneminde obezite ile ilişkilendirilmiştir (267).

Obezite etiolojisinin araştırıldığı birçok çalışmada yetersiz uyku ile obezite arasında ilişki olduğu öne sürülmektedir. Amerikan Uyku Tıbbı Akademisi'nin önerilerine göre ergenlerin en az 8 saat / gün uyuması gerekmektedir. Ergenlerin (13-17 yaş) sekiz saatten daha az uyuması yetersiz uyku olarak tanımlanmaktadır. Bu çalışmada gruplar arasında hafta içi ve hafta sonu uyku sürelerinde anlamlı farklılık bulunmamıştır. Obezite ve yetersiz uyku ilişkisi ciddi obezitesi olan çocuklarda daha belirgindir (101). Bu çalışma grubunun daha çok hafif obezitesi olan ergenlerden oluşması nedeniyle bu ilişki saptanmamış olabilir.

Annelerin gebelik yaşları ve kilo alımı incelendiğinde gruplar arasında fark bulunmamıştır. Benzer yaş grubu ve benzer sosyal çevreden grupların seçilmesi nedeniyle bu sonuçların benzer olması beklenebilir. Gebelikte ideal kilo alımı tartışmalı bir konu olmasının rağmen artmış kilo alımının çocuklarda obezite ile ilişkili olabileceği öne sürülmektedir. Bir çalışmada gebelikte 18,1 kilonun üzerinde kilo alımının çocuklarda obezite riskini artırdığı bulunmuştur (268). Bu çalışmada annelerin gebelikte kilo alımları her iki grupta da eşik değerin altındadır.

Obezitesi olan gruptaki annelerin kontrol grubundaki annelere göre gebe kalma kiloları daha yüksek bulunmuştur. Çalışmamızın sonuçları alanyazın ile uyumlu görünmektedir. Annelerin gebelik öncesi kilolarının fazla olması çocuklarda obezite ile ilişkili bulunmaktadır (269).

Annelerin gebelikte sigara içimi, gebelik komplikasyonları açısından gruplar arasında bir fark yoktur. Gebelikte sigara içimi ile çocuklarda fazla kilo ve obezitenin arttığını söyleyen çalışmalar olsa da sonuçlar tutarsızdır (270, 271).

Gruplar doğum kiloları ve haftaları açısından benzer bulunmuştur. Alanyazında doğum kilosunun sonraki BKİ ile pozitif korelasyonu olduğu çoğu epidemiyolojik çalışmada gösterilmiştir (272). Ancak bilimsel veriler BKİ'nin yağlanma için iyi bir gösterge olmayabileceğini (273), aksine düşük doğum ağırlığı olan çocukların yağlanmaya ve obeziteye daha yatkın olduklarını iddia etmektedir (270).

Gruplar anne sütü alma süresi ve ek gıdaya geçme ayları açısından incelendiğinde gruplar anne sütü alımı süresi açısından benzerken, ek gıdaya geçme ayları açısından farklılık bulunmuştur. Obezite grubundaki ergenlerin kontrol grubuna göre daha erken aylarda ek gıdaya geçtiği görülmüştür. Birçok araştırmada emzirme obeziteye karşı koruyucu bir faktör olarak tanımlanmasına rağmen sonuçlar tutarlılık göstermemektedir. Katı gıdaya erken geçilmesi (5. ay öncesi), çocuklukta obezite gelişimi için daha güçlü bir risk faktörü olarak bulunmuş ve bu çalışma sonuçları ile benzer görünmektedir (54).

Ailede obez birey olma oranı obezite grubunda %71,1, kontrol grubunda %16,7'dir. Gruplar arasındaki fark anlamlıdır. Ailede bariatrik cerrahi geçirme oranı obezite grubunda %18,4, kontrol grubunda %2,8 olup anlamlı farklılık bulunmamıştır. Obezite ile en sık ilişkilendirilen faktörlerden biri ebeveynlerde obezite varlığıdır. Ailede obezite varlığının kontrol grubuna göre fazla olması, genetik yatkınlıkla beraber ebeveynlerin yeme, öğün alışkanlıkları, fiziksel aktivite durumları, ekran başında fazla zaman geçirme gibi sedanter yaşam tarzlarına sahip olmaları ve bu özelliklerin çocuklar tarafından ebeveynlerin model almasına bağlı olabilir (274-276).

CBCL/6-18 ve YSR/6-18 alt ölçeklerine bakıldığında Sosyal İçer Dönüklük/Depresyon alt ölçekleri hariç tüm alt ölçek puanlarında iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Tüm katılımcılara çalışma öncesinde ÇGDS-ŞY-T uygulanmıştır ve psikiyatrik hastalık tanısını karşılayanlar çalışma dışında bırakılmıştır. Ölçülen diğer verilerin karıştırıcı faktörlerden etkilenmemesi adına bu durum olumlu olarak değerlendirilebilir.

Obezite grubundaki olguların CBCL/6-18, YSR/6-18 alt ölçeği olan Sosyal İçer Dönüklük/Depresyon alt ölçeği puanları istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir. Anksiyete/Depresyon alt ölçeği açısından gruplar arasında bir fark olmadığıve DSM-5 tanı kriterlerine göre depresyon tanısı almadığı düşünüldüğünde ve obezite ile sosyal içe çekilmenin kendi içinde bir ilişkisi olabilir. Bu alanda yapılan çalışmalara bakıldığında, anksiyete ve depresyondan bağımsız olarak obezitesi olan ergenlerde normal kilodaki çocuklara göre sosyal içe çekilme açısından %30 oranında artmış bir risk olduğu görülmüştür. Ebeveynlerin ise obezitesi olan çocuklarının benlik saygısı ile ilgili endişelerinin %40 oranında daha fazla olduğu bulunmuştur (277, 278). Bu çalışmada kontrol grubuna göre hem ebeveynin hem ergenlerin daha yüksek sosyal

içe çekilme belirtisi bildirmesi önceki çalışmalar ile uyumlu görünmektedir. Bu durum obezitesi olan bireylerin sosyal olarak damgalanması ve artmış utanç, suçluluk hissetmeleriyle ilgili olabileceği belirtilmektedir (279). Obezitesi olan ergenlerin artmış ekran maruziyeti, azalmış fiziksel aktiviteleri düşünüldüğünde sosyal içe çekilme belirtileri ile karşılıklı iki yönlü ilişkileri olabilir. Obezitesi olan yalnız bir ergen daha fazla internet ve televizyon ile vakit geçirebilir ya da artmış internet kullanımı ve bağımlılığı olan bir ergen yaşatları ve ailesi ile yeterince vakit geçirmediği için sosyal içe çekilme özellikleri gösterebilir (280, 281).

Obezite ve kontrol grubundaki olguların HYDÖ puanları karşılaştırıldığında kısıtlı yeme, emosyonel yeme ve dışsal yeme puanları açısından gruplar arasında belirgin farklılık bulunmuştur. Tüm alt ölçeklerde obezite grubunda kontrol grubuna göre daha yüksek puanlar olduğu görülmüştür. Yeme stillerinin kilo ve kontrolsüz yeme ile ilişkisi birçok kesitsel çalışmada araştırılmış, bu üç yeme stiliyle obezite ve kilo alımı arasında ilişki olduğu saptanmıştır (8, 282, 283).

Obezite ve kontrol grubundaki olguların BDÖ puanları karşılaştırıldığında dikkatsel, motor dürtüsellik ve plansızlık alt ölçeklerinde istatistiksel olarak farklılık bulunmamıştır. Obezite ve dürtüsellik ilişkisi birçok çalışmada araştırılmıştır (17, 26, 137, 157, 162, 164, 167, 216). Güncel bir metanaliz sonucuna göre kişilik özelliği olarak ifade edilen ve ölçekler ile belirlenen dürtüsellik obezite ile ilişkisi olmadığı ifade edilmiştir (160). Bu çalışmanın sonuçları da güncel metaanalizin sonuçları ile uyumlu görünmektedir.

Nöropsikolojik değerlendirmelere bakıldığında, SKRT tüm alt testlerinin sürelerinde iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. SKRT 4 süre ve hata puanı açısından farklılık bulunmazken, düzeltme açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır. Obezitesi olan ergenlerin kontrol grubuna göre tüm kartlarda daha yavaş oldukları görülmüş olup, interferans skoru değerlendirilmiş ve gruplar arasında istatistiksel olarak farklılık bulunmuştur. Bozulmuş inhibisyon kontrolü ile obezite ilişkisini inceleyen birçok araştırmada, obezitesi olan ergenlerde normal kilodaki ergenlere göre inhibisyon kontrolünün bozulmuş olduğu görülmektedir. Bu alandaki çalışmalarda inhibisyonu ölçen farklı test, görev ve yöntemler uygulanmıştır. SKRT 5 süresi ve interferans skoru ile inhibisyon kontrolü değerlendirilen çalışmalarda çelişkili sonuçlar bulunsa da (26,

160, 178, 284, 285), bu çalışmanın sonuçları bazı araştırmaların yöntem ve sonuçlarıyla uyumlu görünmektedir (26, 285).

İST-A süresi, İST-B süresi, İST-B düzeltme ve hata sayısı, İST-B süresi ile İST-A süresi farkı açısından obezite ve kontrol grupları arasında anlamlı farklılık saptanmıştır. Obezite ve yürütücü işlevlerin araştırıldığı çoğu araştırmada öncelikli olarak inhibisyon kontrolü üzerinde durulsa da, son dönemde bilişsel esneklik obezite ilişkisi üzerinde durulmaktadır. Bu çalışmada olduğu gibi özellikle İST B süresi ve İST B ile İST A süresi farkında uzamanın bilişsel esneklikte azalmanın bir göstergesi olarak yorumlanmaktadır (25, 26, 178, 285).

Gruplarda yapılan zeka değerlendirmelerine göre tüm zeka puanları açısından gruplar arasında bir farklılık bulunmamıştır. Obezite grubunun %76'sı (n=29) ve kontrol grubunun %83'üne (n=30) WÇZÖ-IV uygulanmış olup alt testlere bakıldığında obezitesi olan grupta işleme hızının belirgin düzeyde düşük olduğu saptanmıştır. Ayrıca obezitesi olan ergenlerin SKRT ve İST alt testlerindeki yavaşlık ile de tutarlı görünmektedir. Bu çalışmadaki sonuçlar alanyazınla uyumlu görünmektedir (286, 287). SKRT ve İST inhibisyon ve bilişsel esneklikle beraber işleme hızının ve görsel-motor hızın da göstergeleridir (249, 288). Güncel bir çalışmada obezitesi olan çocukların işleme hızlarının yavaş olmasının yanısıra nöropsikolojik değerlendirmelerde kontrol grubuna göre genel olarak yavaş oldukları, bu durumun motor yavaşlıkla ve işleme hızının düşük olmasıyla ilişkili olabileceği söylenmektedir. Fiziksel aktivitenin azalmasının hem motor beceriler hem de yürütücü işlevler üzerine olumsuz etkisi olduğu düşünülmektedir (286). Çalışmamızdaki obezitesi olan ergenlerin fiziksel aktivitelerinin de kontrollere göre belirgin olarak düşük olması bu sonuçlarla paralellik göstermektedir.

Obezitede yapılan yürütücü işlevler ile ilgili çalışmalar, son dönemde bağımlılıkta olduğu gibi öncelikle inhibisyon kontrolünün azaldığını ve impulsif yemenin kilo alımına neden olduğunu belirtmektedir. Daha sonra ise bilişsel esnekliğin azaldığı ve kompulsif yeme ile obezitenin geliştiği öne sürülmektedir (24, 178, 289). Bu çalışmanın sonuçları da obezite tanısı alan ergenlerde hem inhibisyon kontrolünde hem bilişsel esneklikte azalma olduğu varsayımını desteklemektedir. Bu hipotez göz önünde bulundurulduğunda obezite tanısı alan çocukların ve ergenlerin

nörobilişsel açıdan ayrıntılı değerlendirilmesi ve izlemi obezitenin etiyojisi ve nörobilişsel profilinin aydınlatılmasına katkı sağlayabilir.

Obezite ve kontrol grubundaki olguların YİYDDE-ebeveyn formu puanları açısından tüm alt ölçeklerde obezite ve kontrol grubu arasında farklılık bulunmamıştır. Birçok çalışmada YİYDDE-ebeveyn ve öğretmen formları ile yürütücü işlevlerin performansa dayalı ölçümleri arasında ilişki bulunamamıştır. Ayrıca yürütücü işlevlerin ebeveyn değerlendirmeleri ile çocuklarla yapılan nöropsikolojik test sonuçları arasındaki farklılığın ebeveyn bildirimlerinin öz bildirme dayalı olması ve üçüncü kişi veya sosyal olarak kabul görme yanlılığı ile ilişkili olabilir (290-294). Son zamanlardaki çalışmalar kalem ve kağıt ile standart koşullarda yapılan nöropsikolojik değerlendirmeler, performansa dayalı laboratuvar ortamlarının ekolojik geçerliliğinin düşük olduğunu ve gündelik yaşamdaki zorlukları yansıtmayabileceğini iddia edilmektedir (292, 295). Bu nedenle de çocukların kendi yaşadığı çevre içerisinde olacak şekilde standart nöropsikolojik değerlendirmelerinin yapılmasının daha gerçek sonuçlar vereceği bildirilmektedir (296, 297).

Göz izleme deneyi sonuçlarına bakıldığında, obezite ve kontrol grupları arasında deney öncesi değerlendirmede açlık ve duygudurum düzeyleri benzer bulunmuş olup bu durum göz izlemeye ait verilerin sonuçlarını etkileyebilecek karıştırıcı değişkenlerin kontrolü açısından olumlu bir sonuç olarak değerlendirilebilir.

Obezitede dikkat yanlılığı konusunda göz izleme çalışmalarına bakıldığında ilk bakış yönü, bakış süresi ve toplam bakma yanlılığı değerlendirilmiştir (23, 174, 176, 181, 184, 185, 208, 298, 299). Bu çalışmada yiyecek olan ve olmayan uyaranlara tüm dikkat yanlılığı sonuçlarında obezite ve kontrol grupları arasında bir fark olmadığı görülmüştür. Ancak obezitesi olan çocukların kontrol grubuna göre yiyecek uyaranlarına yiyecek olmayan uyaranlara göre daha sık baktığı, hem de kalorisi yüksek uyaranlara düşük uyaranlara göre daha sık baktığı görülmüştür.

Obezitesi olan çocukların kontrol grubuna göre yiyecek uyarını ve kalori etkisinin incelendiği her iki durumda da ilk bakış süreleri farklı bulunmamıştır. Obezitesi olan çocukların yiyecek uyaranları ve kalorili yiyeceklere ilk bakış süreleri yiyecek olmayan ve düşük kalorili yiyeceklere kıyasla daha uzun bulunmuştur. Kontrol grubundaki çocuklarda ise yüksek ve düşük kalorili yiyeceklere ilk bakış sürelerinin benzer olduğu görülmüştür. Toplam bakma süresi açısından obezite ve

kontrol grupları arasında farklılık bulunmamıştır. Tüm çocukların yiyeceklere ve yüksek kalorili uyarılara, yiyecek olmayan ve düşük kalorili uyarılara kıyasla daha uzun sürelerde baktıkları görülmüştür.

Bu çalışmanın ilk hipotezinin aksine obezitesi olan ve normal kilolu ergenlerin yiyecek uyarılarına dikkat yanlılığı olmadığı görülmektedir. Üstelik bu çalışmanın sonuçları tüm ergenlerin yiyecek ipuçlarına (ilk bakış yönü yanlılığı) yönelme eğiliminde olduklarını ve başlangıçta ilk bakışlarını yiyecek ipuçlarında daha uzun süre sürdürdüğünü (ilk bakış süresi önyargısı) göstermektedir. Yiyecek uyarılarının kilodan bağımsız bir şekilde tüm ergenler için dikkat çekici bir uyarı olduğu bu çalışmanın sonuçları ile de desteklenmiştir. Bu çalışmada önceki çalışmalara göre daha fazla nötr uyarı kullanılmasına rağmen yiyecek uyarılarının ilk dikkati çekmede daha güçlü olduğu düşünüldüğünde, bu sonuçlar ergenler için günümüz obezitenin ortamında yiyecek uyarılarının önemini göstermektedir. Tüm ergenlerde görülen yiyecek uyarılarına olan bu dikkat yanlılığının kilolarından bağımsız olarak tüm yetişkinlerde de görüldüğü birçok çalışma ile gösterilmiştir (201, 300, 301).

Obezitesi olan ve normal kilolu yetişkinlerde ve çocuklarda yiyecek uyarılarına dikkat yanlılığı olduğunu söyleyen çalışmalar da bulunmaktadır (21, 180). Bu sonuçlardaki farklılıkların sebepleri öncelikle paradigma seçimlerinden kaynaklanabilir. Dikkat yanlılığının indirekt ölçüm yöntemlerine ya da bu çalışmada olduğu gibi direkt göz izleme ölçümlerine göre hesaplanması farklılık yaratabilir. İndirekt ölçümlerde cevap latanslarına göre dikkat yanlılığının belirlenmesinin doğru ve güvenilir bir değerlendirme olup olmadığı araştırmacılar arasında tartışılmaktadır (226, 302-304). Bu çalışmanın güçlü yanlarından biri dikkatin indirekt ölçülmesinden ziyade göz izleme cihazı ile dikkat süreçlerinin göz hareketleri ile izlenmesidir. Göz izleme ile dikkat süreçleri zamansal olarak kendi içinde izlenebilir (226).

Uyarı seçimi dikkat süreçlerini ve dolayısıyla dikkat yanlılığı sonuçlarını etkileyebilir. Önceki birçok çalışmada yiyecek uyarılarına dikkat yanlılığı değerlendirilirken genellikle bir resim çifti kullanılmış ve görüntüler 1-3 sn kadar ekranda gösterilmiştir. Bu çalışmanın güçlü özelliklerinden birisi de bir ekranda dört uyarı sunulması ve 8 sn kadar uzun bir sürede dikkat süreçlerinin incelenmesine imkan sağlanmasıdır. Bu çalışmanın deseni daha önce direkt yöntemler kullanılarak yiyecek uyarılarına dikkat yanlılığının incelendiği bir çalışma ile benzerdir (254).

Böylece nötr uyarılar daha fazla sunulmuş olup, yiyecek uyarıları da düşük ve yüksek kalorili olarak sunulmuş dikkat süreçlerinin daha gerçeğe yakın ölçülmesi sağlanmıştır.

Yiyecek uyarılarına dikkat yanlılığını etkileyebilecek bireysel etkenlere bakıldığında, açlık düzeyi, süresi, yeme stilleri bunu etkileyebilir. Yiyecek uyarılarına dikkat yanlılığına açlık ve tokluğun etkisini araştıran bazı çalışmalar obezitesi olan bireylerde açlıkta bulunan dikkat yanlılığının toklukta devam ettiğini belirtmektedir (21, 182, 188). Açlık düzeyleri daha önce dikkat yanlılığı ölçen birçok çalışmada olduğu gibi bizim çalışmamızda da görsel skala üzerinde skorlanarak değerlendirilmiştir (182, 188, 190). Bu çalışmada obezitesi olan ve normal kilodaki ergenler arasında açlık düzeyleri benzer bulunmuştur. Deney öncesi en az iki saatlik açlık gerektiği açlık düzeylerinin belirlenmesine ek olarak ergenlere söylenmiştir. Çalışmamıza benzer şekilde açlığın görsel skala ile skorlandığı ve 3 saatlik açlığın sağlandığı bir çalışmada açlığın ve tokluğun etkisine bakılmış ve dikkat yanlılığına etkisi olmadığı görülmüştür (190).

Dikkat yanlılığını obezitesi olan ve normal kilolu bireylerde inceleyen çalışmalarda yeme stillerinin etkisi olabileceği belirtilmiştir. Özellikle kısıtlı ve dışsal yeme ve yiyecek uyarılarına dikkat yanlılığı ilişkisi üzerinde durulmaktadır (21, 182, 187, 306). Bizim çalışmamızda obezite grubunun tüm yeme stili skorları kontrol grubuna göre yüksek olsa da obezite ve kontrol grubunun her ikisinde de yeme stilleri skorları ile göz izleme süreleri arasında bir ilişki saptanmamıştır.

Evrimsel açıdan bakıldığında, görsel ortamdaki yiyeceklerin tespiti ve farkındalığı, hayatta kalmak için gerekli bir adaptasyon olabilir (305). Ergenlerin kilodan bağımsız yiyecek uyarılarına artmış dikkatinin olması evrimsel bakış açısıyla uyumlu görünmektedir. Ancak kaynakların az olduğu ortamda hayatta kalmayı sağlayan bu evrimsel adaptasyon, günümüz Batı toplumlarında yeme kaynaklarındaki aşırı artış ile birleştiğinde mevcut obezite artışına katkıda bulunabilir (21).

Uyarıların kalori etkisi ile ilgili çalışmaların sonuçlarına bakıldığında normal kilolu ve obezitesi olan bireylerde düşük kalorili yiyeceklere göre yüksek kalorili yiyeceklere daha çok dikkat ettikleri görülmüştür (21, 188, 307). Bu çalışmanın sonuçları da erken sürdürülen dikkat süreçlerinde alanyazın sonuçları ile uyumlu görünmektedir.

Bu çalışmada erken dikkat süreçlerinde kalori etkisine bakıldığında ise kontrol grubunda yüksek ve düşük kalorili yiyeceklere bakma sürelerinde bir fark bulunamamıştır. Obezitesi olan ergenlerde erken dikkat süreçlerinde yüksek kalorili uyarılara daha çok baktıkları görülmüştür. Bu durum da erken dikkat sürecinde obezitesi olan ergenlerde hem yiyecek uyarısına hem kaloriye dikkat edildiği, normal kilodaki ergenlerde ise önce yiyecek uyarısına dikkat edildiği görülmüştür. Geç dikkat sürecinde ise tüm ergenler yiyecek uyarısı ve yüksek kaloriye dikkat etmişlerdir. Bu durum dikkat yanlılığının zamansal olarak incelenmesi ve daha sonra farklı yöntemlerle süreçlerin dinamik olarak daha ayrıntılı incelenmesi gerektiğini göstermektedir. Bununla ilgili son dönemde araştırmacılar önceki çalışma sonuçlarını dinamik olarak tekrar değerlendirmiş ve yiyeceklere dikkat yanlılığında özellikle çocuklarda geniş bir değişkenlik olduğu bunun yiyeceklere özgü değil yiyecek olmayan uyarılar için de geçerli olduğunu belirtmişlerdir. Bu durumun da daha çok yürütücü işlevlerde bozulmayla ilişkili olabileceği vurgulanmıştır (299). Bu çalışmanın sonuçlarına bakıldığında erken dikkat süreçlerinde obezitesi olan ergenlerin hem yiyeceklere hem de yiyecek olmayan uyarılara daha sık ve çok sayıda baktıkları görülmüştür. Dikkat yanlılığı saptanamamasının her iki grup uyarana da artmış dikkat nedeniyle olduğu düşünülmüştür. Bahsedilen alanyazın bilgisine göre bu çalışmadaki obezitesi olan ergenlerin yürütücü işlevlerindeki yetersizliğin bu sonuçları etkilediği düşünülebilir.

Çalışmamızın Güçlü Yanları

Araştırmamızda obezitesi olan ve normal kilolu kontrol grubunun yaş, ailenin sosyoekonomik-sosyokültürel düzeyi, aile yapısı, anne ve baba yaşları, öğrenim durumları açısından benzerlik göstermesi pek çok değişkenin kontrolünü sağlayarak daha doğru sonuçların saptanmasına olanak sağlamıştır.

Obeziteye eşlik eden psikiyatrik bozuklukların görüldüğü ergenler çalışma dışı bırakılmıştır. Böylece diğer psikopatolojilerden kaynaklanabilecek durumların test ya da deney sonuçlarına olan etkisi dışlanmıştır.

Herhangi bir psikiyatrik ilaç ya da testlere ve deneye etkisi olabilecek ilaç kullanımı olmayan ergenlerin çalışmaya dahil edilmesi de benzer şekilde sonuç bulgularımızın gücünü artırmıştır.

Çalışmaya dahil edilen ergenlerin son 6 ay içinde herhangi bir zayıflama, diyet programına katılmamış olması sonuçlar üzerindeki etkilerini dışlamıştır.

Araştırmamız, ülkemizde obezitede yiyecek uyaranlarına dikkat yanlılığının göz izleme yöntemiyle incelendiği ilk çalışma özelliğini taşımaktadır. Bu açıdan çocuk ve ergenlerde bir halk sağlığı sorunu olan ve sıklığı her geçen gün artan obezitenin etyolojisi ve sürdürücü etkenlerine yönelik nörobilişsel araştırmaların yapılması ve buna yönelik nöropsikiyatrik müdahalelerin planlanması önemli olabilir.

Çalışmamızın Kısıtlı Yanları

Çalışmamız kesitsel olduğundan bulguların desteklenmesi adına uzunlamasına ve tekrarlayan araştırmalara gereksinim vardır.

Örneklerimizde poliklinik başvurusu olan çocuklar yer almaktadır. Klinik örneklemden elde ettiğimiz sonuçlar doğrudan toplumu yansıtmayabilir. Herhangi bir diyet programında olmasalar da poliklinğe başvuran bu grubun obezite için tedavi motivasyonu olan bir grup olduğu düşünülebilir. Kilo verme ile ilgili motivasyonları toplum örnekleminde farklı olabilir. Bu durumun da sonuçlar üzerinde etkisi olabilir.

12-18 yaş arasındaki ergenler çalışmaya dahil edilmiş olup yürütücü işlevlerin maturasyonunun devam ettiği bir dönem olduğu için gruplar arasında yaş açısından farklılık olmasa da geniş yaş aralığının sonuçlar üzerinde etkisi olabilir.

Ergenlere pubertal herhangi bir değerlendirme ve sorgulama yapılmamış olup bunun yürütücü işlevler üzerinde etkisi olabilir.

Obezitesi olan ergenlerin obezite düzeyleri hafif ve orta düzey olmak üzere heterojen olup bu durumun sonuçlar üzerinde etkisi olabilir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

- 1) Ergenlerin fiziksel aktivite özellikleri incelendiğinde obezitesi olan ergenlerde kontrol grubuna kıyasla okulda fiziksel aktivite, boş zaman fiziksel aktivite, orta/şiddetli düzeyde aktivite düzeylerinin anlamlı düzeyde daha düşük olduğu görülmüştür.
- 2) Obezitesi olan grubun kontrol grubuna göre daha az kahvaltı yaptığı, daha yüksek düzeyde akşam/gece yeme davranışı olduğu, tv/bilgisayar karşısında yemek yeme ve öğün atlama durumunun daha yüksek oranda olduğu görülmüştür.
- 3) Ekran maruziyeti açısından değerlendirildiğinde obezite grubunun hafta içi, haftasonu, toplam haftalık olarak tv izleme ve internet kullanım sürelerinin kontrol grubuna kıyasla daha uzun olduğu görülmüştür.
- 4) Uyku süreleri değerlendirildiğinde, gruplar arasında hafta içi ve haftasonu uyku sürelerinde anlamlı farklılık bulunmamıştır.
- 5) Gruplar anne sütü alma süresi ve ek gıdaya geçme ayları açısından incelendiğinde anne sütü alımı süresi açısından farklılık bulunmaz iken, ek gıdaya geçme ayları açısından farklılık bulunmuştur. Obezite grubundaki ergenlerin kontrol grubuna göre daha erken aylarda ek gıdaya geçtiği görülmüştür.
- 6) CBCL/6-18 ve YSR/6-18 alt ölçeklerine bakıldığında Sosyal İçer Dönüklük/Depresyon alt ölçekleri hariç tüm alt ölçek puanlarında iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır.
- 7) Obezite grubundaki olguların CBCL/6-18, YSR/6-18 alt ölçeği olan Sosyal İçer Dönüklük/Depresyon alt ölçeği puanları istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir.
- 8) Gruplar arasında HYDÖ kısıtlı yeme, emosyonel yeme ve dışsal yeme puanları açısından belirgin farklılık bulunmuştur. Tüm alt ölçeklerde obezite grubunda kontrol grubuna göre daha yüksek puanlar olduğu görülmüştür. Dikkat yanlılığı sonuçları ile yeme stilleri skorları arasında her iki grupta da anlamlı ilişki saptanmamıştır.

- 9) Gruplar arasında BDÖ dikkatsel, motor dürtüsellik ve plansızlık alt ölçeklerinde anlamlı farklılık bulunmamıştır.
- 10) Nöropsikolojik değerlendirmelere bakıldığında, SKRT tüm alt test sürelerinde iki grup arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Obezitesi olan ergenlerin kontrol grubuna göre tüm kartlarda daha yavaş oldukları görülmüş olup interferans skoru değerlendirilmiş ve gruplar arasında interferans skoru açısından da anlamlı farklılık bulunmuştur.
- 11) İST-A süresi ve İST-B süresi açısından gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmıştır. İST-B düzeltme ve hata sayısı kontrol grubu ile karşılaştırıldığında anlamlı düzeyde farklılık gözlenmiştir. İST-B süresi ile İST-A süresi farkı açısından bakıldığında gruplar arasında belirgin bir farklılık saptanmıştır.
- 12) YİYDDE-ebeveyn formu tüm alt ölçeklerinde gruplar arasında farklılık bulunmamıştır.
- 13) Göz izleme deneyi sonuçlarına bakıldığında, gruplar arasında deney öncesi değerlendirmede açlık ve duygudurum düzeyleri benzer bulunmuştur.
- 14) Yiyecek olan ve olmayan uyaranlara tüm dikkat yanlılığı sonuçlarında obezite ve kontrol grupları arasında bir fark olmadığı görülmüştür.
- 15) Obezitesi olan çocukların kontrol grubuna göre yiyecek uyaranlarına yiyecek olmayan uyaranlara göre ilk bakışlarının daha sık olduğu, hem de kalorisi yüksek uyaranlara düşük uyaranlara göre ilk bakışlarının daha sık olduğu görülmüştür.
- 16) Gruplar arasında yiyecek ilişkili uyarana ve kalorili yiyeceklere ilk bakış süreleri ve toplam bakma süreleri açısından farklılık bulunmamıştır.
- 17) Obezitesi olan ergenlerde yiyecek uyaranları ve kalorili yiyeceklere ilk bakış süreleri yiyecek olmayan ve düşük kalorili yiyeceklere kıyasla daha uzun bulunmuştur.
- 18) Kontrol grubundaki ergenlerde yiyecek uyaranlarına ilk bakış süreleri yiyecek ilişkisiz uyaranlara göre daha uzunken, yüksek ve düşük kalorili yiyeceklere ilk bakış sürelerinin benzer olduğu görülmüştür.
- 19) Tüm çocukların yiyeceklere ve yüksek kalorili uyaranlara; yiyecek olmayan ve düşük kalorili uyaranlara kıyasla toplamda daha uzun sürelerde baktıkları görülmüştür.

Sonuç olarak bu çalışmada yiyecek uyarılarına dikkat yanlılığında obezitesi olan grupta kontrol grubuna göre farklılık olmasa da erken dikkat süreçlerinde obezitesi olan ergenlerin hem yiyecek uyarısına hem kaloriye daha fazla dikkat ettikleri görülmüştür. Dikkatin geç süreçlerinde ise her iki grubun uyarılara yaklaşımı benzer bulunmuştur. Top down ve bottom up süreçlerin ayrı süreçler olmadığı ve birbirini etkileyen süreçler olduğu düşünüldüğünde obezitesi olan ergenlerin inhibisyon kontrolü ve bilişsel esnekliklerinin yetersiz olması yiyecek uyarılarına ait erken dikkat süreçlerini etkileyebilir. Bu sonuçlar da obezitesi olan ergenlerde öz denetimdeki sorunların nörobilişsel özelliklerinin tanımlanmasının önemini göstermektedir.

Mevcut sonuçlarla obezitesi olan ergenlerin nörobilişsel zorlukları olduğu ve bunların tanımlanmasının önemli olduğu görülmektedir. Obezitesi olan çocuk ve ergenlerin sadece psikiyatrik belirtiler nedeniyle değil, obezite tanısı aldıklarında mevcut nörobilişsel zorluklarının tanımlanması açısından değerlendirilmeleri önemli görünmektedir. Çocukluk çağı obezitesinin tedavisinin zorluğu, diyetle uyum zorlukları düşünüldüğünde obezitenin tedavisinde ruh sağlığı çalışanlarının bulunması, obezitenin multidisipliner müdahale yaklaşımlarının gelişmesine katkıda bulunabilir.

Bundan sonraki bu alandaki çalışmaların daha dar bir yaş aralığında, pubertal gelişim özellikleri değerlendirilerek, daha ciddi obezitesi olan grupta da tekrarlanması ve göz izleme deneyinin standart koşullar sağlanarak açlık ve tokluk etkisine bakılması uygun olabilir. Obezitesi olan çocuklarda ikili süreç modeline göre öz denetimin bir parçası olan karar verme süreçlerinin de sonraki çalışmalarda araştırılması nörobilişsel profilin daha iyi ve doğru anlaşılmasını sağlayabilir.

ÖZET

Obezitesi Olan Ergenlerde İnhibisyon, Bilişsel Esneklik ve Dikkat Yanlılığı: Kontrollü Bir Göz İzleme Çalışması

Amaç: Obezitesi olan ergenlerde inhibisyon kontrolü, bilişsel esnekliğin ve yiyecek uyarılarına olan dikkat yanlılığının göz izleme yöntemiyle değerlendirilmesi ve normal kilodaki ergenler ile karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Kesitsel nitelikte olan bu çalışmada 12-18 yaş aralığında obezite tanılı 38 ergen araştırma grubunu, benzer yaş ve cinsiyette normal kiloda 36 ergen ise kontrol grubunu oluşturmuştur. Tüm ergenlere DSM-5 için Yarı Yapılandırılmış Psikiyatrik Klinik Görüşme Okul Çağı Çocukları için Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme Çizelgesi- Şimdi ve Yaşam Boyu Versiyonu (ÇDŞG-ŞY) uygulanmış ve psikiyatrik tanı alanlar çalışmaya dahil edilmemiştir. Tüm ergenlere Hollanda Yeme Davranışları Ölçeği, Barratt Dürtüsellik Ölçeği, 11-18 Yaş Grubu Gençler İçin Kendini Değerlendirme Ölçeği uygulanmıştır. Ebeveynlere ise Yönetici İşlev Davranışlarını Derecelendirme Envanteri-ebeveyn formu, 6-18 Yaş Çocuklar İçin Davranış Değerlendirme Ölçeği verilmiştir. Tüm ergenlere Stroop Renk ve Kelime Testi, İz Sürme Testi A,B yapılmıştır. Dikkat yanlılığı değerlendirmeleri için SMI iView X™ 500 Hz göz izleme sistemi kullanılmıştır. Ekranda her biri dört köşede olmak üzere biri yüksek kalorili, biri düşük kalorili, ikisi de benzer renk görünümde yiyecek ilişkisiz nötr uyarı içeren 28 resim içeriği kullanılmıştır. Bu dört uyarıya ait ilgi alanlarına; ilk fiksasyon sayıları, ilk fiksasyon süreleri, toplam bakış süreleri hesaplanarak yiyecek uyarılarına dikkat yanlılığı saptanmıştır.

Sonuç: Gruplar arasında Sosyal İçer Dönüklük/Depresyon alt ölçekleri hariç CBCL/6-18 ve YSR/6-18 alt ölçek puanları gruplar için benzer bulunmuştur. HYDÖ puanları karşılaştırıldığında kısıtlı yeme, emosyonel yeme ve dışsal yeme puanları obezite grubunda belirgin yüksek bulunmuştur. SKRT tüm alt testlerin sürelerinde, interferans skorunda, İST-A, İST-B sürelerinde gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. YİYDDE-ebeveyn formu ve Barratt Dürtüsellik Ölçeği puanları açısından tüm alt ölçeklerde gruplar arasında farklılık bulunmamıştır. Göz izleme deneyinde yiyecek olan ve olmayan uyarılara dikkat yanlılığı sonuçlarında gruplar arasında bir farklılık olmasa da tüm çocuklarda yiyeceklere dikkat yanlılığı olduğu

görülmüştür. Obezitesi olan çocukların kontrol grubuna göre yiyecek uyaranlarına ve kalorili uyaranlara ilk bakışlarının daha sık olduğu görülmüştür. Yiyecek uyaranlarına ve kalorili uyaranlara ilk bakış süreleri ve toplam bakma süreleri açısından ise fark bulunmamıştır.

Tartışma: Çalışmamızın sonuçları obezitesi olan ergenlerde bozulmuş inhibisyon kontrolü ve azalmış bilişsel esneklik olduğu bilgisini doğrulamaktadır. Göz izleme sonuçlarında ise dikkat yanlılığı açısından gruplar açısından bir fark saptanmasa da her iki grupta da yiyecek uyaranlarına ilk bakış, ilk bakış süresi ve toplam bakma ile ilgili dikkat yanlılığı olduğu görülmüştür. Erken dikkat süreçlerini yansıtan ilk fiksasyon sayıları ise belirgin olarak obezitesi olan ergenlerde fazla bulunmuştur. Top-down (yukarıdan aşağıya) ve bottom-up (aşağıdan yukarıya) süreçlerde obezitesi olan ergenlerde kontrol grubuna göre farklılıklar olduğu görülmektedir. Çocukluk çağı obezitesinin tedavisinin zorluğu, çocukların diyete uyum zorlukları düşünüldüğünde obezitenin tedavisinde öz denetim becerilerinin sağlanması ve multidisipliner müdahale yaklaşımlarının oluşturulması önemlidir. Obezitesi olan çocuklarda ikili süreç modeline göre öz denetimin bir parçası olan karar verme süreçlerinin sonraki çalışmalarda araştırılması obeziteye ait nörobilişsel profilin daha iyi ve doğru anlaşılmasını sağlayabilir.

Anahtar sözcükler: Obezite, İnhibisyon, Bilişsel Esneklik, Göz İzleme, Dikkat Yanlılığı

SUMMARY

Inhibition, Cognitive Flexibility and Attention Bias in Obese Adolescents: A Controlled Eye-Tracking Study

Objective: This study aimed to investigate inhibition control, cognitive flexibility and attention bias for food cues by eye tracking in adolescents with obesity and to compare with normal-weight adolescents.

Method: This cross-sectional study consisted of 38 adolescents with obesity aged 12-18 years. The control group consisted of 36 adolescents of similar age and sex with normal weight. All children were interviewed by using Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Aged Children- Present and Lifetime version (K-SADS-PL). Adolescents with a psychiatric diagnosis were not included in the study. All subjects were evaluated with the Dutch Eating Behaviour Questionnaire (DEBQ), Barratt Impulsiveness Scale, Youth Self Report (YSR/11-18). Child Behavior Checklist 6-18 (CBCL), BRIEF-parent form was completed by parents. Stroop Color-Word Test ve Trail Making A, B were used to examine executive functions. Attention bias for food cues assessed by SMI iView X™ eye-tracking systems at 500 Hz. The experiment consisted of 28 trials which were including four images per trial (two neutral stimuli, high-calorie food, low-calorie food). Four images were determined as the area of interests (AOIs) within the screen. High and low-calorie foods were determined as food AOIs. Two neutral stimuli were determined as nonfood AOIs. First fixation count, dwell time and first fixation duration per AOIs was measured.

Results: There were no significant differences in syndrome scale scores of CBCL and YSR/11-18 between the obese and control groups except for the Withdrawn/depressed subscale. Restricted eating, emotional eating and external eating scores of DEBQ were significantly higher in the obesity group. All of the completion times regarding Stroop Color and Word Test, interference score, and Trail Making A, B were significantly different between the obese and control groups. BRIEF-parent form and Barratt Impulsiveness Scale scores were not significantly different between groups. There was no significant difference between obese and control groups about attentional bias for food cues in the eye-tracking experiment. Obese adolescents

directed their first gaze more often toward food and high-calorie food cues than nonfood and low-calorie food cues. There were no significant differences regarding the first fixation duration and dwell time for food cues between groups.

Conclusion: The results of our study confirm that there are poor inhibition control and cognitive inflexibility in adolescents with obesity. Although our results provide no empirical evidence for differences in direction bias, duration bias and dwell time bias, all adolescents have an attentional bias for food in both groups. The first fixation counts reflecting early attention processes were significantly higher in adolescents with obesity. Top-down and bottom-up processes have differences in obese adolescents compared to the control group. Considering the difficulties in the treatment of childhood obesity, it is important to improve self-control skills in the treatment of obesity and to establish multidisciplinary intervention approaches. Investigation of decision-making processes that are a part of self-control according to the dual-process model in children and adolescents with obesity may provide a better and more accurate understanding of obesity's neurocognitive profile in future studies.

Keywords: Obesity, Inhibition, Cognitive Flexibility, Eye-Tracking, Attentional Bias

KAYNAKLAR

1. Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzu: Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği 2018. 105-6 p.
2. Obesity and overweight [Internet]. 2018. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
3. Olaya B, Moneta MV, Pez O, Bitfoi A, Carta MG, Eke C, et al. Country-level and individual correlates of overweight and obesity among primary school children: a cross-sectional study in seven European countries. *BMC Public Health*. 2015;15:475.
4. Naets T, Vervoort L, Verbeken S, Braet C. Enhancing Childhood Multidisciplinary Obesity Treatments: The Power of Self-Control Abilities as Intervention Facilitator. *Front Psychol*. 2018;9:1956.
5. Biro FM, Wien M. Childhood obesity and adult morbidities. *Am J Clin Nutr*. 2010;91(5):1499s-505s.
6. Moens E, Braet C, Van Winckel M. An 8-year follow-up of treated obese children: children's, process and parental predictors of successful outcome. *Behav Res Ther*. 2010;48(7):626-33.
7. Oude Luttikhuis H, Baur L, Jansen H, Shrewsbury VA, O'Malley C, Stolk RP, et al. Interventions for treating obesity in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009(1):Cd001872.
8. Braet C, Van Winckel M, Van Leeuwen K. Follow-up results of different treatment programs for obese children. *Acta Paediatr*. 1997;86(4):397-402.
9. Kemps E, Tiggemann M, Hollitt S. Biased attentional processing of food cues and modification in obese individuals. *Health Psychol*. 2014;33(11):1391-401.
10. Nigg JT. Annual Research Review: On the relations among self-regulation, self-control, executive functioning, effortful control, cognitive control, impulsivity, risk-taking, and inhibition for developmental psychopathology. *J Child Psychol Psychiatry*. 2017;58(4):361-83.
11. Riggs NR, Huh J, Chou CP, Spruijt-Metz D, Pentz MA. Executive function and latent classes of childhood obesity risk. *J Behav Med*. 2012;35(6):642-50.
12. Diamond A. Executive functions. *Annu Rev Psychol*. 2013;64:135-68.
13. van den Bos R, de Ridder D. Evolved to satisfy our immediate needs: self-control and the rewarding properties of food. *Appetite*. 2006;47(1):24-9.
14. Allom V, Mullan B. Individual differences in executive function predict distinct eating behaviours. *Appetite*. 2014;80:123-30.
15. Graziano PA, Calkins SD, Keane SP. Toddler self-regulation skills predict risk for pediatric obesity. *International journal of obesity (2005)*. 2010;34(4):633-41.

16. Francis LA, Susman EJ. Self-regulation and rapid weight gain in children from age 3 to 12 years. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2009;163(4):297-302.
17. Nederkoorn C, Jansen E, Mulkens S, Jansen A. Impulsivity predicts treatment outcome in obese children. *Behav Res Ther.* 2007;45(5):1071-5.
18. Weygandt M, Mai K, Dommès E, Ritter K, Leupelt V, Spranger J, et al. Impulse control in the dorsolateral prefrontal cortex counteracts post-diet weight regain in obesity. *Neuroimage.* 2015;109:318-27.
19. Reinert KRS, Po'e EK, Barkin SL. The relationship between executive function and obesity in children and adolescents: a systematic literature review. *Journal of obesity.* 2013;2013:820956-.
20. Verbeken S, Braet C, Claus L, Nederkoorn C, Oosterlaan J. Childhood obesity and impulsivity: an investigation with performance-based measures. *Behaviour Change.* 2009;26(3):153-67.
21. Castellanos EH, Charboneau E, Dietrich MS, Park S, Bradley BP, Mogg K, et al. Obese adults have visual attention bias for food cue images: evidence for altered reward system function. *Int J Obes (Lond).* 2009;33(9):1063-73.
22. Yokum S, Ng J, Stice E. Attentional bias to food images associated with elevated weight and future weight gain: an fMRI study. *Obesity (Silver Spring).* 2011;19(9):1775-83.
23. Shank LM, Tanofsky-Kraff M, Nelson EE, Shomaker LB, Ranzenhofer LM, Hannallah LM, et al. Attentional bias to food cues in youth with loss of control eating. *Appetite.* 2015;87:68-75.
24. Dalley JW, Everitt BJ, Robbins TW. Impulsivity, compulsivity, and top-down cognitive control. *Neuron.* 2011;69(4):680-94.
25. Cserjesi R, Molnar D, Luminet O, Lenard L. Is there any relationship between obesity and mental flexibility in children? *Appetite.* 2007;49(3):675-8.
26. Verdejo-Garcia A, Perez-Exposito M, Schmidt-Rio-Valle J, Fernandez-Serrano MJ, Cruz F, Perez-Garcia M, et al. Selective alterations within executive functions in adolescents with excess weight. *Obesity (Silver Spring).* 2010;18(8):1572-8.
27. Appelhans BM. Neurobehavioral inhibition of reward-driven feeding: implications for dieting and obesity. *Obesity (Silver Spring).* 2009;17(4):640-7.
28. Styne DM, Arslanian SA, Connor EL, Farooqi IS, Murad MH, Silverstein JH, et al. Pediatric Obesity-Assessment, Treatment, and Prevention: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab.* 2017;102(3):709-57.
29. Barlow SE. Expert committee recommendations regarding the prevention, assessment, and treatment of child and adolescent overweight and obesity: summary report. *Pediatrics.* 2007;120 Suppl 4:S164-92.

30. Cuda SE, Censani M. Pediatric Obesity Algorithm: A Practical Approach to Obesity Diagnosis and Management. *Frontiers in Pediatrics*. 2019;6(431).
31. . RM. Special Considerations Relevant to Pediatric Obesity. *Endotext* [Internet]. South Dartmouth (MA): MDText.com,: MDText.com, Inc.; 2018
32. Reilly JJ, Dorosty AR, Emmett PM. Identification of the obese child: adequacy of the body mass index for clinical practice and epidemiology. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2000;24(12):1623-7.
33. Ogden CL, Kuczmarski RJ, Flegal KM, Mei Z, Guo S, Wei R, et al. Centers for Disease Control and Prevention 2000 growth charts for the United States: improvements to the 1977 National Center for Health Statistics version. *Pediatrics*. 2002;109(1):45-60.
34. Gulati AK, Kaplan DW, Daniels SR. Clinical Tracking of Severely Obese Children: A New Growth Chart. *Pediatrics*. 2012;130(6):1136-40.
35. Growth reference data for 5-19 years 2019 [Available from: <https://www.who.int/growthref/en/>].
36. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ*. 2000;320(7244):1240.
37. Ryder JR, Kaizer AM, Rudser KD, Daniels SR, Kelly AS. Utility of Body Mass Index in Identifying Excess Adiposity in Youth Across the Obesity Spectrum. *The Journal of Pediatrics*. 2016;177:255-61.e2.
38. Chen LW, Tint MT, Fortier MV, Aris IM, Shek LP, Tan KH, et al. Body composition measurement in young children using quantitative magnetic resonance: a comparison with air displacement plethysmography. *Pediatr Obes*. 2018;13(6):365-73.
39. Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19.2 million participants. *Lancet*. 2016;387(10026):1377-96.
40. Swinburn BA, Sacks G, Hall KD, McPherson K, Finegood DT, Moodie ML, et al. The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments. *The Lancet*. 2011;378(9793):804-14.
41. Skinner AC, Perrin EM, Skelton JA. Prevalence of obesity and severe obesity in US children, 1999-2014. *Obesity*. 2016;24(5):1116-23.
42. Lee JM, Pilli S, Gebremariam A, Keirns CC, Davis MM, Vijan S, et al. Getting heavier, younger: trajectories of obesity over the life course. *International Journal of Obesity*. 2010;34(4):614-23.
43. Satman I, Yilmaz T, Sengul A, Salman S, Salman F, Uygur S, et al. Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: results of the turkish diabetes epidemiology study (TURDEP). *Diabetes Care*. 2002;25(9):1551-6.

44. Satman I, Omer B, Tutuncu Y, Kalaca S, Gedik S, Dinccag N, et al. Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. *Eur J Epidemiol.* 2013;28(2):169-80.
45. Özcebe H BAÖS, Yardım N , . Türkiye Çocukluk Çağı (7-8 Yaş) Şişmanlık Araştırması (COSI-TUR), 2013. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Milli Eğitim Bakanlığı, Hacettepe Üniversitesi, 2014.
46. Özcebe H BT, Yardım N ve ark. Türkiye Çocukluk Çağı (İlkokul İkinci Sınıf Öğrencileri) Şişmanlık Araştırması: COSI-TUR 2016. . Özcebe H BT, Yardım MS ve ark., editor. Efe Matbaacılık, Ankara: Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Milli Eğitim Bakanlığı, Dünya Sağlık Örgütü Avrupa Bölge Ofisi; 2017.
47. Whitaker RC, Wright JA, Pepe MS, Seidel KD, Dietz WH. Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *N Engl J Med.* 1997;337(13):869-73.
48. Ward ZJ, Long MW, Resch SC, Giles CM, Cradock AL, Gortmaker SL. Simulation of Growth Trajectories of Childhood Obesity into Adulthood. *N Engl J Med.* 2017;377(22):2145-53.
49. Li S, Chen W, Srinivasan SR, Xu J, Berenson GS. Relation of childhood obesity/cardiometabolic phenotypes to adult cardiometabolic profile: the Bogalusa Heart Study. *Am J Epidemiol.* 2012;176 Suppl 7:S142-9.
50. Freedman DS, Mei Z, Srinivasan SR, Berenson GS, Dietz WH. Cardiovascular risk factors and excess adiposity among overweight children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. *J Pediatr.* 2007;150(1):12-7.e2.
51. The NS, Suchindran C, North KE, Popkin BM, Gordon-Larsen P. Association of adolescent obesity with risk of severe obesity in adulthood. *Jama.* 2010;304(18):2042-7.
52. Watts AW, Loth KA, Peterson C, Boutelle KN, Neumark-Sztainer D. Characteristics of a Favorable Weight Status Change From Adolescence to Young Adulthood. *J Adolesc Health.* 2016;58(4):403-9.
53. Katzmarzyk PT, Barlow S, Bouchard C, Catalano PM, Hsia DS, Inge TH, et al. An evolving scientific basis for the prevention and treatment of pediatric obesity. *International Journal of Obesity.* 2014;38(7):887-905.
54. Claudia K. Fox JRR, Amy C. Gross, and Aaron S. Kelly. Obesity. Paolo Sbraccia NF, editor: Springer International Publishing; 2019.
55. Kim JH, Choi JH. Pathophysiology and clinical characteristics of hypothalamic obesity in children and adolescents. *Ann Pediatr Endocrinol Metab.* 2013;18(4):161-7.
56. Bretault M, Boillot A, Muzard L, Poitou C, Oppert JM, Barsamian C, et al. Clinical review: Bariatric surgery following treatment for craniopharyngioma: a

systematic review and individual-level data meta-analysis. *J Clin Endocrinol Metab.* 2013;98(6):2239-46.

57. Gillman MW, Ludwig DS. How early should obesity prevention start? *N Engl J Med.* 2013;369(23):2173-5.

58. Mantzoros CS, Rifas-Shiman SL, Williams CJ, Fargnoli JL, Kelesidis T, Gillman MW. Cord blood leptin and adiponectin as predictors of adiposity in children at 3 years of age: a prospective cohort study. *Pediatrics.* 2009;123(2):682-9.

59. Campbell MK. Biological, environmental, and social influences on childhood obesity. *Pediatr Res.* 2016;79(1-2):205-11.

60. Van Abeelen AF, Veenendaal MV, Painter RC, de Rooij SR, Dijkgraaf MG, Bossuyt PM, et al. Survival effects of prenatal famine exposure. *Am J Clin Nutr.* 2012;95(1):179-83.

61. Roseboom TJ, van der Meulen JH, Osmond C, Barker DJ, Ravelli AC, Bleker OP. Plasma lipid profiles in adults after prenatal exposure to the Dutch famine. *Am J Clin Nutr.* 2000;72(5):1101-6.

62. Ravelli AC, van der Meulen JH, Michels RP, Osmond C, Barker DJ, Hales CN, et al. Glucose tolerance in adults after prenatal exposure to famine. *Lancet.* 1998;351(9097):173-7.

63. Voerman E, Santos S, Patro Golab B, Amiano P, Ballester F, Barros H, et al. Maternal body mass index, gestational weight gain, and the risk of overweight and obesity across childhood: An individual participant data meta-analysis. *PLoS Med.* 2019;16(2):e1002744.

64. Deierlein AL, Siega-Riz AM, Adair LS, Herring AH. Effects of pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain on infant anthropometric outcomes. *J Pediatr.* 2011;158(2):221-6.

65. Lau EY, Liu J, Archer E, McDonald SM, Liu J. Maternal weight gain in pregnancy and risk of obesity among offspring: a systematic review. *J Obes.* 2014;2014:524939.

66. Richmond RC, Timpson NJ, Felix JF, Palmer T, Gaillard R, McMahon G, et al. Using Genetic Variation to Explore the Causal Effect of Maternal Pregnancy Adiposity on Future Offspring Adiposity: A Mendelian Randomisation Study. *PLoS Med.* 2017;14(1):e1002221.

67. Kral JG, Biron S, Simard S, Hould FS, Lebel S, Marceau S, et al. Large maternal weight loss from obesity surgery prevents transmission of obesity to children who were followed for 2 to 18 years. *Pediatrics.* 2006;118(6):e1644-9.

68. Davey Smith G, Steer C, Leary S, Ness A. Is there an intrauterine influence on obesity? Evidence from parent child associations in the Avon Longitudinal Study of Parents and Children (ALSPAC). *Arch Dis Child.* 2007;92(10):876-80.

69. Chiavaroli V, Giannini C, D'Adamo E, de Giorgis T, Chiarelli F, Mohn A. Insulin resistance and oxidative stress in children born small and large for gestational age. *Pediatrics*. 2009;124(2):695-702.
70. Efstathiou SP, Skeva, II, Zorbala E, Georgiou E, Mountokalakis TD. Metabolic syndrome in adolescence: can it be predicted from natal and parental profile? The Prediction of Metabolic Syndrome in Adolescence (PREMA) study. *Circulation*. 2012;125(7):902-10.
71. Li Y, Ley SH, Tobias DK, Chiuve SE, VanderWeele TJ, Rich-Edwards JW, et al. Birth weight and later life adherence to unhealthy lifestyles in predicting type 2 diabetes: prospective cohort study. *Bmj*. 2015;351:h3672.
72. Huxley R, Owen CG, Whincup PH, Cook DG, Rich-Edwards J, Smith GD, et al. Is birth weight a risk factor for ischemic heart disease in later life? *Am J Clin Nutr*. 2007;85(5):1244-50.
73. Lawlor DA, Lichtenstein P, Langstrom N. Association of maternal diabetes mellitus in pregnancy with offspring adiposity into early adulthood: sibling study in a prospective cohort of 280,866 men from 248,293 families. *Circulation*. 2011;123(3):258-65.
74. Washburn L, Nixon P, Russell G, Snively BM, O'Shea TM. Adiposity in adolescent offspring born prematurely to mothers with preeclampsia. *J Pediatr*. 2013;162(5):912-7.e1.
75. Davis EF, Lazdam M, Lewandowski AJ, Worton SA, Kelly B, Kenworthy Y, et al. Cardiovascular risk factors in children and young adults born to preeclamptic pregnancies: a systematic review. *Pediatrics*. 2012;129(6):e1552-61.
76. Taveras EM, Rifas-Shiman SL, Sherry B, Oken E, Haines J, Kleinman K, et al. Crossing growth percentiles in infancy and risk of obesity in childhood. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2011;165(11):993-8.
77. Smego A, Woo JG, Klein J, Suh C, Bansal D, Bliss S, et al. High Body Mass Index in Infancy May Predict Severe Obesity in Early Childhood. *J Pediatr*. 2017;183:87-93.e1.
78. Leunissen RW, Kerkhof GF, Stijnen T, Hokken-Koelega A. Timing and tempo of first-year rapid growth in relation to cardiovascular and metabolic risk profile in early adulthood. *Jama*. 2009;301(21):2234-42.
79. Monteiro PO, Victora CG. Rapid growth in infancy and childhood and obesity in later life--a systematic review. *Obes Rev*. 2005;6(2):143-54.
80. Ong KK, Loos RJ. Rapid infancy weight gain and subsequent obesity: systematic reviews and hopeful suggestions. *Acta Paediatr*. 2006;95(8):904-8.
81. Skilton MR, Marks GB, Ayer JG, Garden FL, Garnett SP, Harmer JA, et al. Weight gain in infancy and vascular risk factors in later childhood. *Pediatrics*. 2013;131(6):e1821-8.

82. Gardner DS, Hosking J, Metcalf BS, Jeffery AN, Voss LD, Wilkin TJ. Contribution of early weight gain to childhood overweight and metabolic health: a longitudinal study (EarlyBird 36). *Pediatrics*. 2009;123(1):e67-73.
83. Weber M, Grote V, Closa-Monasterolo R, Escribano J, Langhendries JP, Dain E, et al. Lower protein content in infant formula reduces BMI and obesity risk at school age: follow-up of a randomized trial. *Am J Clin Nutr*. 2014;99(5):1041-51.
84. Koletzko B, von Kries R, Closa R, Escribano J, Scaglioni S, Giovannini M, et al. Lower protein in infant formula is associated with lower weight up to age 2 y: a randomized clinical trial. *Am J Clin Nutr*. 2009;89(6):1836-45.
85. Manco M, Dallapiccola B. Genetics of Pediatric Obesity. *Pediatrics*. 2012;130(1):123-33.
86. Maes HHM, Neale MC, Eaves LJ. Genetic and Environmental Factors in Relative Body Weight and Human Adiposity. *Behavior Genetics*. 1997;27(4):325-51.
87. Singh RK, Kumar P, Mahalingam K. Molecular genetics of human obesity: A comprehensive review. *Comptes Rendus Biologies*. 2017;340(2):87-108.
88. Farooqi IS, O'Rahilly S. Mutations in ligands and receptors of the leptin-melanocortin pathway that lead to obesity. *Nat Clin Pract Endocrinol Metab*. 2008;4(10):569-77.
89. Waterhouse EG, Xu B. The skinny on brain-derived neurotrophic factor: evidence from animal models to GWAS. *J Mol Med (Berl)*. 2013;91(11):1241-7.
90. Khan MJ, Gerasimidis K, Edwards CA, Shaikh MG. Mechanisms of obesity in Prader-Willi syndrome. *Pediatr Obes*. 2018;13(1):3-13.
91. Cassidy SB, Schwartz S, Miller JL, Driscoll DJ. Prader-Willi syndrome. *Genet Med*. 2012;14(1):10-26.
92. Guo DF, Rahmouni K. Molecular basis of the obesity associated with Bardet-Biedl syndrome. *Trends Endocrinol Metab*. 2011;22(7):286-93.
93. Taber DR, Chriqui JF, Powell L, Chaloupka FJ. Association between state laws governing school meal nutrition content and student weight status: implications for new USDA school meal standards. *JAMA Pediatr*. 2013;167(6):513-9.
94. Anderson SE, Whitaker RC. Household routines and obesity in US preschool-aged children. *Pediatrics*. 2010;125(3):420-8.
95. Agostoni C, Braegger C, Decsi T, Kolacek S, Koletzko B, Mihatsch W, et al. Role of dietary factors and food habits in the development of childhood obesity: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2011;52(6):662-9.
96. Armstrong J, Reilly JJ. Breastfeeding and lowering the risk of childhood obesity. *Lancet*. 2002;359(9322):2003-4.

97. Moreno LA, Rodriguez G. Dietary risk factors for development of childhood obesity. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2007;10(3):336-41.
98. Schmidt ME, Haines J, O'Brien A, McDonald J, Price S, Sherry B, et al. Systematic review of effective strategies for reducing screen time among young children. *Obesity (Silver Spring)*. 2012;20(7):1338-54.
99. Bleich SN, Ku R, Wang YC. Relative contribution of energy intake and energy expenditure to childhood obesity: a review of the literature and directions for future research. *Int J Obes (Lond)*. 2011;35(1):1-15.
100. Flint J, Kothare SV, Zihlif M, Suarez E, Adams R, Legido A, et al. Association between inadequate sleep and insulin resistance in obese children. *J Pediatr*. 2007;150(4):364-9.
101. Bayer O, Rosario AS, Wabitsch M, von Kries R. Sleep duration and obesity in children: is the association dependent on age and choice of the outcome parameter? *Sleep*. 2009;32(9):1183-9.
102. Collings PJ, Ball HL, Santorelli G, West J, Barber SE, McEachan RR, et al. Sleep Duration and Adiposity in Early Childhood: Evidence for Bidirectional Associations from the Born in Bradford Study. *Sleep*. 2017;40(2).
103. Araujo J, Severo M, Ramos E. Sleep duration and adiposity during adolescence. *Pediatrics*. 2012;130(5):e1146-54.
104. Miller MA, Kruisbrink M, Wallace J, Ji C, Cappuccio FP. Sleep duration and incidence of obesity in infants, children, and adolescents: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Sleep*. 2018;41(4).
105. Anderson SE, Andridge R, Whitaker RC. Bedtime in Preschool-Aged Children and Risk for Adolescent Obesity. *J Pediatr*. 2016;176:17-22.
106. Hart CN, Carskadon MA, Considine RV, Fava JL, Lawton J, Raynor HA, et al. Changes in children's sleep duration on food intake, weight, and leptin. *Pediatrics*. 2013;132(6):e1473-80.
107. Lesser DJ, Bhatia R, Tran WH, Oliveira F, Ortega R, Keens TG, et al. Sleep fragmentation and intermittent hypoxemia are associated with decreased insulin sensitivity in obese adolescent Latino males. *Pediatr Res*. 2012;72(3):293-8.
108. Klingenberg L, Chaput JP, Holmback U, Visby T, Jennum P, Nikolic M, et al. Acute Sleep Restriction Reduces Insulin Sensitivity in Adolescent Boys. *Sleep*. 2013;36(7):1085-90.
109. Simon SL, Behn CD, Cree-Green M, Kaar JL, Pyle L, Hawkins SMM, et al. Too Late and Not Enough: School Year Sleep Duration, Timing, and Circadian Misalignment Are Associated with Reduced Insulin Sensitivity in Adolescents with Overweight/Obesity. *J Pediatr*. 2019;205:257-64.e1.
110. Miller AL, Lumeng JC, LeBourgeois MK. Sleep patterns and obesity in childhood. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes*. 2015;22(1):41-7.

111. Jensen CD, Duraccio KM, Barnett KA, Carbine KA, Stevens KS, Muncy NM, et al. Sleep duration differentially affects brain activation in response to food images in adolescents with overweight/obesity compared to adolescents with normal weight. *Sleep*. 2019;42(4).
112. Wahi G, Parkin PC, Beyene J, Uleryk EM, Birken CS. Effectiveness of interventions aimed at reducing screen time in children: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2011;165(11):979-86.
113. Wake M, Hesketh K, Waters E. Television, computer use and body mass index in Australian primary school children. *J Paediatr Child Health*. 2003;39(2):130-4.
114. Marshall SJ, Biddle SJ, Gorely T, Cameron N, Murdey I. Relationships between media use, body fatness and physical activity in children and youth: a meta-analysis. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2004;28(10):1238-46.
115. Heilmann A, Rouxel P, Fitzsimons E, Kelly Y, Watt RG. Longitudinal associations between television in the bedroom and body fatness in a UK cohort study. *Int J Obes (Lond)*. 2017;41(10):1503-9.
116. Braithwaite I, Stewart AW, Hancox RJ, Beasley R, Murphy R, Mitchell EA. The worldwide association between television viewing and obesity in children and adolescents: cross sectional study. *PLoS One*. 2013;8(9):e74263.
117. Falbe J, Rosner B, Willett WC, Sonneville KR, Hu FB, Field AE. Adiposity and different types of screen time. *Pediatrics*. 2013;132(6):e1497-505.
118. Gilbert-Diamond D, Li Z, Adachi-Mejia AM, McClure AC, Sargent JD. Association of a television in the bedroom with increased adiposity gain in a nationally representative sample of children and adolescents. *JAMA Pediatr*. 2014;168(5):427-34.
119. Viner RM, Cole TJ. Television viewing in early childhood predicts adult body mass index. *J Pediatr*. 2005;147(4):429-35.
120. Hancox RJ, Milne BJ, Poulton R. Association between child and adolescent television viewing and adult health: a longitudinal birth cohort study. *Lancet*. 2004;364(9430):257-62.
121. Epstein LH, Roemmich JN, Robinson JL, Paluch RA, Winiewicz DD, Fuerch JH, et al. A randomized trial of the effects of reducing television viewing and computer use on body mass index in young children. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2008;162(3):239-45.
122. Lipsky LM, Iannotti RJ. Associations of television viewing with eating behaviors in the 2009 Health Behaviour in School-aged Children Study. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2012;166(5):465-72.

123. Boyland EJ, Harrold JA, Kirkham TC, Corker C, Cuddy J, Evans D, et al. Food commercials increase preference for energy-dense foods, particularly in children who watch more television. *Pediatrics*. 2011;128(1):e93-100.
124. Epstein LH, Roemmich JN, Paluch RA, Raynor HA. Influence of changes in sedentary behavior on energy and macronutrient intake in youth. *Am J Clin Nutr*. 2005;81(2):361-6.
125. Crespo CJ, Smit E, Troiano RP, Bartlett SJ, Macera CA, Andersen RE. Television watching, energy intake, and obesity in US children: results from the third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2001;155(3):360-5.
126. Coon KA, Goldberg J, Rogers BL, Tucker KL. Relationships between use of television during meals and children's food consumption patterns. *Pediatrics*. 2001;107(1):E7.
127. Stettler N, Signer TM, Suter PM. Electronic games and environmental factors associated with childhood obesity in Switzerland. *Obes Res*. 2004;12(6):896-903.
128. Kautiainen S, Koivusilta L, Lintonen T, Virtanen SM, Rimpela A. Use of information and communication technology and prevalence of overweight and obesity among adolescents. *Int J Obes (Lond)*. 2005;29(8):925-33.
129. DiBaise JK, Zhang H, Crowell MD, Krajmalnik-Brown R, Decker GA, Rittmann BE. Gut microbiota and its possible relationship with obesity. *Mayo Clin Proc*. 2008;83(4):460-9.
130. Ridaura VK, Faith JJ, Rey FE, Cheng J, Duncan AE, Kau AL, et al. Gut microbiota from twins discordant for obesity modulate metabolism in mice. *Science*. 2013;341(6150):1241214.
131. Kalliomaki M, Collado MC, Salminen S, Isolauri E. Early differences in fecal microbiota composition in children may predict overweight. *Am J Clin Nutr*. 2008;87(3):534-8.
132. Warner M, Wesselink A, Harley KG, Bradman A, Kogut K, Eskenazi B. Prenatal exposure to dichlorodiphenyltrichloroethane and obesity at 9 years of age in the CHAMACOS study cohort. *Am J Epidemiol*. 2014;179(11):1312-22.
133. Ponterio E, Gnessi L. Adenovirus 36 and Obesity: An Overview. *Viruses*. 2015;7(7):3719-40.
134. Voss JD, Burnett DG, Olsen CH, Haverkos HW, Atkinson RL. Adenovirus 36 antibodies associated with clinical diagnosis of overweight/obesity but not BMI gain: a military cohort study. *J Clin Endocrinol Metab*. 2014;99(9):E1708-12.
135. Shang Q, Wang H, Song Y, Wei L, Lavebratt C, Zhang F, et al. Serological data analyses show that adenovirus 36 infection is associated with obesity: a meta-analysis involving 5739 subjects. *Obesity (Silver Spring)*. 2014;22(3):895-900.

136. Cortese S, Tessari L. Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) and Obesity: Update 2016. *Current Psychiatry Reports*. 2017;19(1):4.
137. Anzman-Frasca S, Stifter CA, Birch LL. Temperament and childhood obesity risk: a review of the literature. *J Dev Behav Pediatr*. 2012;33(9):732-45.
138. Tevie J, Shaya FT. Association between mental health and comorbid obesity and hypertension among children and adolescents in the US. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2015;24(5):497-502.
139. Latzer Y, Stein D. A review of the psychological and familial perspectives of childhood obesity. *J Eat Disord*. 2013;1:7.
140. Small L, Aplasca A. Child Obesity and Mental Health: A Complex Interaction. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*. 2016;25(2):269-82.
141. Rankin J, Matthews L, Cobley S, Han A, Sanders R, Wiltshire HD, et al. Psychological consequences of childhood obesity: psychiatric comorbidity and prevention. *Adolesc Health Med Ther*. 2016;7:125-46.
142. Kumar S, Kelly AS. Review of Childhood Obesity: From Epidemiology, Etiology, and Comorbidities to Clinical Assessment and Treatment. *Mayo Clin Proc*. 2017;92(2):251-65.
143. Kitzman-Ulrich H, Wilson DK, St George SM, Lawman H, Segal M, Fairchild A. The integration of a family systems approach for understanding youth obesity, physical activity, and dietary programs. *Clin Child Fam Psychol Rev*. 2010;13(3):231-53.
144. Resnicow K, McMaster F, Bocian A, Harris D, Zhou Y, Snetselaar L, et al. Motivational interviewing and dietary counseling for obesity in primary care: an RCT. *Pediatrics*. 2015;135(4):649-57.
145. Active healthy living: prevention of childhood obesity through increased physical activity. *Pediatrics*. 2006;117(5):1834-42.
146. Meyer AA, Kundt G, Lenschow U, Schuff-Werner P, Kienast W. Improvement of early vascular changes and cardiovascular risk factors in obese children after a six-month exercise program. *J Am Coll Cardiol*. 2006;48(9):1865-70.
147. National Sleep Foundation [Internet]. Available from: National Sleep Foundation: <https://sleepfoundation.org/sleep-topics/sleephygiene>.
148. Kelly AS, Fox CK, Rudser KD, Gross AC, Ryder JR. Pediatric obesity pharmacotherapy: current state of the field, review of the literature and clinical trial considerations. *Int J Obes (Lond)*. 2016;40(7):1043-50.
149. Inge TH, Courcoulas AP, Jenkins TM, Michalsky MP, Helmrath MA, Brandt ML, et al. Weight Loss and Health Status 3 Years after Bariatric Surgery in Adolescents. *N Engl J Med*. 2016;374(2):113-23.

150. Tsai WS, Inge TH, Burd RS. Bariatric surgery in adolescents: recent national trends in use and in-hospital outcome. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2007;161(3):217-21.
151. Castelnuovo G, Pietrabissa G, Manzoni GM, Cattivelli R, Rossi A, Novelli M, et al. Cognitive behavioral therapy to aid weight loss in obese patients: current perspectives. *Psychol Res Behav Manag.* 2017;10:165-73.
152. Adams RC, Lawrence NS, Verbruggen F, Chambers CD. Training response inhibition to reduce food consumption: Mechanisms, stimulus specificity and appropriate training protocols. *Appetite.* 2017;109:11-23.
153. Stice E, Yokum S, Velting H, Kemps E, Lawrence NS. Pilot test of a novel food response and attention training treatment for obesity: Brain imaging data suggest actions shape valuation. *Behav Res Ther.* 2017;94:60-70.
154. Velting H, van Koningsbruggen GM, Aarts H, Stroebe W. Targeting impulsive processes of eating behavior via the internet. Effects on body weight. *Appetite.* 2014;78:102-9.
155. Bazzaz MM, Fadardi JS, Parkinson J. Efficacy of the attention control training program on reducing attentional bias in obese and overweight dieters. *Appetite.* 2017;108:1-11.
156. Verbeken S, Braet C, Goossens L, van der Oord S. Executive function training with game elements for obese children: a novel treatment to enhance self-regulatory abilities for weight-control. *Behav Res Ther.* 2013;51(6):290-9.
157. Guerrieri R, Nederkoorn C, Jansen A. The interaction between impulsivity and a varied food environment: its influence on food intake and overweight. *Int J Obes (Lond).* 2008;32(4):708-14.
158. Rollins BY, Dearing KK, Epstein LH. Delay discounting moderates the effect of food reinforcement on energy intake among non-obese women. *Appetite.* 2010;55(3):420-5.
159. Appelhans BM, Woolf K, Pagoto SL, Schneider KL, Whited MC, Liebman R. Inhibiting food reward: delay discounting, food reward sensitivity, and palatable food intake in overweight and obese women. *Obesity (Silver Spring).* 2011;19(11):2175-82.
160. Pearce AL, Leonhardt CA, Vaidya CJ. Executive and Reward-Related Function in Pediatric Obesity: A Meta-Analysis. *Child Obes.* 2018;14(5):265-79.
161. Yang Y, Shields GS, Guo C, Liu Y. Executive function performance in obesity and overweight individuals: A meta-analysis and review. *Neurosci Biobehav Rev.* 2018;84:225-44.
162. Nederkoorn C, Guerrieri R, Havermans RC, Roefs A, Jansen A. The interactive effect of hunger and impulsivity on food intake and purchase in a virtual supermarket. *Int J Obes (Lond).* 2009;33(8):905-12.

163. Nederkoorn C, Coelho JS, Guerrieri R, Houben K, Jansen A. Specificity of the failure to inhibit responses in overweight children. *Appetite*. 2012;59(2):409-13.
164. Nederkoorn C, Braet C, Van Eijs Y, Tanghe A, Jansen A. Why obese children cannot resist food: the role of impulsivity. *Eat Behav*. 2006;7(4):315-22.
165. Houben K, Jansen A. Lacking Skills to Improve Self-Control: Reward-Induced Loss of Inhibitory Control and Overeating in Restrained Eaters. *Journal of Experimental Psychopathology*. 2014;5(1):29-37.
166. Houben K, Jansen A. Chocolate equals stop. Chocolate-specific inhibition training reduces chocolate intake and go associations with chocolate. *Appetite*. 2015;87:318-23.
167. Houben K, Nederkoorn C, Jansen A. Eating on Impulse: The Relation Between Overweight and Food-Specific Inhibitory Control. *Obesity*. 2013;22.
168. Kulendran M, Vlaev I, Sugden C, King D, Ashrafian H, Gately P, et al. Neuropsychological assessment as a predictor of weight loss in obese adolescents. *Int J Obes (Lond)*. 2014;38(4):507-12.
169. Volkow ND, Wang GJ, Baler RD. Reward, dopamine and the control of food intake: implications for obesity. *Trends Cogn Sci*. 2011;15(1):37-46.
170. Volkow ND, Wang GJ, Telang F, Fowler JS, Goldstein RZ, Alia-Klein N, et al. Inverse association between BMI and prefrontal metabolic activity in healthy adults. *Obesity (Silver Spring)*. 2009;17(1):60-5.
171. DelParigi A, Chen K, Salbe AD, Hill JO, Wing RR, Reiman EM, et al. Successful dieters have increased neural activity in cortical areas involved in the control of behavior. *Int J Obes (Lond)*. 2007;31(3):440-8.
172. Sweet LH, Hassenstab JJ, McCaffery JM, Raynor HA, Bond DS, Demos KE, et al. Brain response to food stimulation in obese, normal weight, and successful weight loss maintainers. *Obesity (Silver Spring)*. 2012;20(11):2220-5.
173. Jansen A, Houben K, Roefs A. A Cognitive Profile of Obesity and Its Translation into New Interventions. *Front Psychol*. 2015;6:1807.
174. Ziauddeen H, Alonso-Alonso M, Hill JO, Kelley M, Khan NA. Obesity and the neurocognitive basis of food reward and the control of intake. *Adv Nutr*. 2015;6(4):474-86.
175. Edwards CG, Walk AM, Thompson SV, Mullen SP, Holscher HD, Khan NA. Disordered Eating Attitudes and Behavioral and Neuroelectric Indices of Cognitive Flexibility in Individuals with Overweight and Obesity. *Nutrients*. 2018;10(12).
176. Hendrikse JJ, Cachia RL, Kothe EJ, McPhie S, Skouteris H, Hayden MJ. Attentional biases for food cues in overweight and individuals with obesity: a systematic review of the literature. *Obes Rev*. 2015;16(5):424-32.

177. Volkow ND, Wang GJ, Fowler JS, Telang F. Overlapping neuronal circuits in addiction and obesity: evidence of systems pathology. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci.* 2008;363(1507):3191-200.
178. Delgado-Rico E, Río-Valle JS, González-Jiménez E, Campoy C, Verdejo-García A. BMI Predicts Emotion-Driven Impulsivity and Cognitive Inflexibility in Adolescents With Excess Weight. *Obesity.* 2012;20(8):1604-10.
179. Wu M, Brockmeyer T, Hartmann M, Skunde M, Herzog W, Friederich HC. Set-shifting ability across the spectrum of eating disorders and in overweight and obesity: a systematic review and meta-analysis. *Psychol Med.* 2014;44(16):3365-85.
180. Braet C, Crombez G. Cognitive interference due to food cues in childhood obesity. *J Clin Child Adolesc Psychol.* 2003;32(1):32-9.
181. Werthmann J, Roefs A, Nederkoorn C, Mogg K, Bradley BP, Jansen A. Can(not) take my eyes off it: attention bias for food in overweight participants. *Health Psychol.* 2011;30(5):561-9.
182. Nijis IM, Muris P, Euser AS, Franken IH. Differences in attention to food and food intake between overweight/obese and normal-weight females under conditions of hunger and satiety. *Appetite.* 2010;54(2):243-54.
183. Nathan PJ, O'Neill BV, Mogg K, Bradley BP, Beaver J, Bani M, et al. The effects of the dopamine D(3) receptor antagonist GSK598809 on attentional bias to palatable food cues in overweight and obese subjects. *Int J Neuropsychopharmacol.* 2012;15(2):149-61.
184. Schmitz F, Naumann E, Trentowska M, Svaldi J. Attentional bias for food cues in binge eating disorder. *Appetite.* 2014;80:70-80.
185. Nummenmaa L, Hietanen JK, Calvo MG, Hyona J. Food catches the eye but not for everyone: a BMI-contingent attentional bias in rapid detection of nutrients. *PLoS One.* 2011;6(5):e19215.
186. Roefs A, Houben K, Werthmann J. Desire for food and the power of mind. *The psychology of desire: The Guilford Press; 2015.* p. 323-46.
187. Graham R, Hoover A, Ceballos NA, Komogortsev O. Body mass index moderates gaze orienting biases and pupil diameter to high and low calorie food images. *Appetite.* 2011;56(3):577-86.
188. Gearhardt AN, Treat TA, Hollingworth A, Corbin WR. The relationship between eating-related individual differences and visual attention to foods high in added fat and sugar. *Eat Behav.* 2012;13(4):371-4.
189. Pothos EM, Tapper K, Calitri R. Cognitive and behavioral correlates of BMI among male and female undergraduate students. *Appetite.* 2009;52(3):797-800.
190. Loeber S, Grosshans M, Korucuoglu O, Vollmert C, Vollstadt-Klein S, Schneider S, et al. Impairment of inhibitory control in response to food-associated cues

and attentional bias of obese participants and normal-weight controls. *Int J Obes (Lond)*. 2012;36(10):1334-9.

191. Herman CP, Mack D. Restrained and unrestrained eating. *J Pers*. 1975;43(4):647-60.

192. Polivy J, Herman CP. Dieting and bingeing. A causal analysis. *Am Psychol*. 1985;40(2):193-201.

193. Ohtomo S. Exposure to diet priming images as cues to reduce the influence of unhealthy eating habits. *Appetite*. 2017;109:83-92.

194. Banović M, Chrysochou P, Grunert KG, Rosa PJ, Gamito P. The effect of fat content on visual attention and choice of red meat and differences across gender. *Food Quality and Preference*. 2016;52:42-51.

195. Blechert J, Feige B, Hajcak G, Tuschen-Caffier B. To eat or not to eat? Availability of food modulates the electrocortical response to food pictures in restrained eaters. *Appetite*. 2010;54(2):262-8.

196. Veenstra E, Jong P, Koster E, Roefs A. Attentional avoidance of high-fat food in unsuccessful dieters. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry*. 2010;41:282-8.

197. Hollitt S, Kemps E, Tiggemann M, Smeets E, Mills JS. Components of attentional bias for food cues among restrained eaters. *Appetite*. 2010;54(2):309-13.

198. Brooks S, Prince A, Stahl D, Campbell IC, Treasure J. A systematic review and meta-analysis of cognitive bias to food stimuli in people with disordered eating behaviour. *Clin Psychol Rev*. 2011;31(1):37-51.

199. Boon B, Vogelzang L, Jansen A. Do restrained eaters show attention toward or away from food, shape and weight stimuli? *European Eating Disorders Review*. 2000;8(1):51-8.

200. Hummel G, Ehret J, Zerweck I, Winter SS, Stroebele-Benschop N. How eating behavior, food stimuli and gender may affect visual attention - An eye tracking study. *Eat Behav*. 2018;31:60-7.

201. Werthmann J, Roefs A, Nederkoorn C, Mogg K, Bradley BP, Jansen A. Attention bias for food is independent of restraint in healthy weight individuals-an eye tracking study. *Eat Behav*. 2013;14(3):397-400.

202. Polivy J, Herman CP. Restrained Eating and Food Cues: Recent Findings and Conclusions. *Curr Obes Rep*. 2017;6(1):79-85.

203. Veenstra EM, de Jong PJ. Restrained eaters show enhanced automatic approach tendencies towards food. *Appetite*. 2010;55(1):30-6.

204. Kaplan HI, Kaplan HS. The psychosomatic concept of obesity. *The Journal of nervous and mental disease*. 1957;125(2):181-201.

205. Bleichert J, Goltsche JE, Herbert BM, Wilhelm FH. Eat your troubles away: electrocortical and experiential correlates of food image processing are related to emotional eating style and emotional state. *Biol Psychol.* 2014;96:94-101.
206. Wu J, Willner CJ, Hill C, Fearon P, Mayes LC, Crowley MJ. Emotional eating and instructed food-cue processing in adolescents: An ERP study. *Biol Psychol.* 2018;132:27-36.
207. Konttinen H, Mannisto S, Sarlio-Lahteenkorva S, Silventoinen K, Haukkala A. Emotional eating, depressive symptoms and self-reported food consumption. A population-based study. *Appetite.* 2010;54(3):473-9.
208. Werthmann J, Renner F, Roefs A, Huibers MJ, Plumanns L, Krott N, et al. Looking at food in sad mood: do attention biases lead emotional eaters into overeating after a negative mood induction? *Eat Behav.* 2014;15(2):230-6.
209. Bohon C, Stice E, Spoor S. Female emotional eaters show abnormalities in consummatory and anticipatory food reward: a functional magnetic resonance imaging study. *Int J Eat Disord.* 2009;42(3):210-21.
210. Schachter S, Goldman R, Gordon A. Effects of fear, food deprivation, and obesity on eating. *J Pers Soc Psychol.* 1968;10(2):91-7.
211. Hou R, Mogg K, Bradley BP, Moss-Morris R, Peveler R, Roefs A. External eating, impulsivity and attentional bias to food cues. *Appetite.* 2011;56(2):424-7.
212. Brignell C, Griffiths T, Bradley BP, Mogg K. Attentional and approach biases for pictorial food cues. Influence of external eating. *Appetite.* 2009;52(2):299-306.
213. Nijis IMT, Franken IHA, Muris P. Enhanced processing of food-related pictures in female external eaters. *Appetite.* 2009;53(3):376-83.
214. K. Ç. İnsan bilgisayar etkileşimi ve kullanılabilirlik mühendisliği: Teoriden pratiğe: ODTÜ Geliştirme Vakfı Yayıncılık; 2011.
215. Duchowski AT. A breadth-first survey of eye-tracking applications. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers.* 2002;34(4):455-70.
216. Smith JD, Graham TCN. Use of eye movements for video game control. *Proceedings of the 2006 ACM SIGCHI international conference on Advances in computer entertainment technology; Hollywood, California, USA.* 1178847: ACM; 2006. p. 20.
217. Brunyé TT, Drew T, Weaver DL, Elmore JG. A review of eye tracking for understanding and improving diagnostic interpretation. *Cognitive Research: Principles and Implications.* 2019;4(1):7.
218. Mele ML, Federici S. Gaze and eye-tracking solutions for psychological research. *Cogn Process.* 2012;13 Suppl 1:S261-5.
219. Williams JM, Mathews A, MacLeod C. The emotional Stroop task and psychopathology. *Psychol Bull.* 1996;120(1):3-24.

220. Overduin J, Jansen A, Louwerse E. Stroop interference and food intake. *Int J Eat Disord*. 1995;18(3):277-85.
221. Field M, Cox WM. Attentional bias in addictive behaviors: a review of its development, causes, and consequences. *Drug Alcohol Depend*. 2008;97(1-2):1-20.
222. *Handbook of Implicit Cognition and Addiction*. 2006 2019/12/06. Thousand Oaks Thousand Oaks, California: SAGE Publications, Inc. Available from: http://sk.sagepub.com/reference/hdbk_addiction.
223. Phaf RH, Kan K-J. The automaticity of emotional Stroop: A meta-analysis. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry*. 2007;38:184-99.
224. MacLeod C, Mathews A, Tata P. Attentional bias in emotional disorders. *J Abnorm Psychol*. 1986;95(1):15-20.
225. Mogg K, Bradley BP, de Bono J, Painter M. Time course of attentional bias for threat information in non-clinical anxiety. *Behav Res Ther*. 1997;35(4):297-303.
226. Werthmann J, Jansen A, Roefs A. Worry or craving? A selective review of evidence for food-related attention biases in obese individuals, eating-disorder patients, restrained eaters and healthy samples. *Proc Nutr Soc*. 2015;74(2):99-114.
227. Koster EH, Crombez G, Verschuere B, Vanvolsem P, De Houwer J. A time-course analysis of attentional cueing by threatening scenes. *Exp Psychol*. 2007;54(2):161-71.
228. Koster EH, Crombez G, Verschuere B, Van Damme S, Wiersema JR. Components of attentional bias to threat in high trait anxiety: Facilitated engagement, impaired disengagement, and attentional avoidance. *Behav Res Ther*. 2006;44(12):1757-71.
229. Rinck M, Becker ES, Kellermann J, Roth WT. Selective attention in anxiety: distraction and enhancement in visual search. *Depress Anxiety*. 2003;18(1):18-28.
230. Smeets E, Roefs A, van Furth E, Jansen A. Attentional bias for body and food in eating disorders: increased distraction, speeded detection, or both? *Behav Res Ther*. 2008;46(2):229-38.
231. Field M, Munafò MR, Franken IH. A meta-analytic investigation of the relationship between attentional bias and subjective craving in substance abuse. *Psychol Bull*. 2009;135(4):589-607.
232. Kultur SE. Alkol bağımlılığı olan babaların çocuklarında psikopatoloji: : Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Tezi.; 2002.
233. Kaufman J BB, Axelson D et al. Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Aged Children: Present and Lifetime Version (K-SADS-PL) DSM-5 November 2016 working draft. In: Yale University CaARaE, editor. New Haven2016.

234. Unal F, Oktem F, Cetin Cuhadaroglu F, Cengel Kultur SE, Akdemir D, Foto Ozdemir D, et al. [Reliability and Validity of the Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children-Present and Lifetime Version, DSM-5 November 2016-Turkish Adaptation (K-SADS-PL-DSM-5-T)]. *Turk Psikiyatri Derg.* 2019;30(1):42-50.
235. Erol N, Simsek Z, Munir K. Mental health of adolescents reared in institutional care in Turkey: challenges and hope in the twenty-first century. *Eur Child Adolesc Psychiatry.* 2010;19(2):113-24.
236. Achenbach TM. Integrative guide for the 1991 CBCL/4-18, YSR, and TRF profiles: Department of Psychiatry, University of Vermont; 1991.
237. Bozan N. Hollanda yeme davranışı (DEBQ) anketinin Türk üniversite öğrencilerinde geçerlik ve güvenilirliğinin sınanması. Ankara: Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2009.
238. Serra-Majem L, Ribas L, Ngo J, Ortega RM, Garcia A, Perez-Rodrigo C, et al. Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. *Public Health Nutr.* 2004;7(7):931-5.
239. Kabaran S, Gezer C. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'ndeki çocuk ve adolesanlarda Akdeniz diyetine uyum ile obezitenin belirlenmesi. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi.* 7(1):11-20.
240. Güleç H, Tamam L, Yazici M, Turhan M, Karakuş G, Zengin M, et al. Psychometric Properties of the Turkish Version of the Barratt Impulsiveness Scale-11. *Bulletin of Clinical Psychopharmacology.* 2008;18:251-8.
241. Erol N, B. Arslan, and M. Akçakın. The adaptation and standardization of the Child Behavior Checklist among 6-18 year-old Turkish children. *Eunethdis: European Approaches to Hyperkinetic Disorder.* Zürih: Fotoratar 1995. p. p. 97-113.
242. Gioia GA, Isquith PK, Retzlaff PD, Espy KA. Confirmatory factor analysis of the Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF) in a clinical sample. *Child Neuropsychol.* 2002;8(4):249-57.
243. Batan SN, Öktem-Tanör Ö, Kalem E. Reliability and validity studies of Behavioral Rating Inventory of Executive Function (BRIEF) in a Turkish normative sample. *Elementary Education Online;* Year: 2011 Volume: 10 Number: 3. 2011.
244. Wechsler intelligence scale for children-WISC-IV: Psychological Corporation [press release]. 2003.
245. Uluç S, Öktem F, Erden G, Gençöz T, Sezgin N. Wechsler Çocuklar için Zeka Ölçeği-IV: Klinik bağlamda zekanın değerlendirilmesinde Türkiye için yeni bir dönem. *Turk Psikoloji Yazilari.* 2011;14(28):49.
246. Wechsler D. Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised. : New York: Psychological Corporation; 1981.

247. Sezgin N, Baştuğ G, Karaağaç SY, Yılmaz B. Wechsler Yetişkinler için Zeka Ölçeği gözden geçirilmiş formu (WAIS-R) Türkiye standardizasyonu: Ön çalışma. Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi. 2017;54(1).
248. Stroop JR. Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of experimental psychology*. 1935;18(6):643.
249. Scarpina F, Tagini S. The Stroop Color and Word Test. *Frontiers in psychology*. 2017;8:557-.
250. Kiliç B, İlden Kockar A, Şener S, Karakas S. Stroop Testi TBAG Formunun 6-11 yaş grubu çocuklarda standardizasyon çalışması. *Cocuk Ve Genclik Ruh Sagligi Dergisi*. 2002;9:86-99.
251. Misdraji EL, Gass CS. The Trail Making Test and its neurobehavioral components. *J Clin Exp Neuropsychol*. 2010;32(2):159-63.
252. Sanchez-Cubillo I, Perianez JA, Adrover-Roig D, Rodriguez-Sanchez JM, Rios-Lago M, Tirapu J, et al. Construct validity of the Trail Making Test: role of task-switching, working memory, inhibition/interference control, and visuomotor abilities. *J Int Neuropsychol Soc*. 2009;15(3):438-50.
253. Blechert J, Lender A, Polk S, Busch NA, Ohla K. Food-Pics_Extended—An Image Database for Experimental Research on Eating and Appetite: Additional Images, Normative Ratings and an Updated Review. *Frontiers in Psychology*. 2019;10(307).
254. Frayn M, Sears CR, von Ranson KM. A sad mood increases attention to unhealthy food images in women with food addiction. *Appetite*. 2016;100:55-63.
255. Team RC. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria (2012) ISBN 3-900051-07-0. www R-project org. 2014.
256. Bates D, Mächler M, Bolker B, Walker S. Package lme4: Linear Mixed-Effects Models Using Eigen and S4 2014.
257. Gelman A, Hill J. *Data Analysis Using Regression and Multilevel/Hierarchical Models*. Cambridge: Cambridge University Press; 2006.
258. Hothorn T, Bretz F, Westfall P. Simultaneous inference in general parametric models. *Biom J*. 2008;50(3):346-63.
259. Werthmann J, Jansen A, Vreugdenhil AC, Nederkoorn C, Schyns G, Roefs A. Food through the child's eye: An eye-tracking study on attentional bias for food in healthy-weight children and children with obesity. *Health Psychol*. 2015;34(12):1123-32.
260. Faul F, Erdfelder E, Lang A-G, Buchner A. G*Power 3.1.7: A flexible statistical power analysis program for the social, Behavioral and Biomedical sciences, *Beh. Res Meths*. 2013;39:175-91.

261. Faul F, Erdfelder E, Buchner A, Lang A-G. Statistical Power Analyses Using G*Power 3.1: Tests for Correlation and Regression Analyses. *Behavior research methods*. 2009;41:1149-60.
262. Trost SG, Kerr L, Ward DS, Pate RR. Physical activity and determinants of physical activity in obese and non-obese children. *International journal of obesity*. 2001;25(6):822.
263. Borzekowski DL, Robinson TN. The 30-second effect: an experiment revealing the impact of television commercials on food preferences of preschoolers. *J Am Diet Assoc*. 2001;101(1):42-6.
264. Berge JM, Jin SW, Hannan P, Neumark-Sztainer D. Structural and interpersonal characteristics of family meals: associations with adolescent body mass index and dietary patterns. *J Acad Nutr Diet*. 2013;113(6):816-22.
265. Tambalis KD, Panagiotakos DB, Psarra G, Sidossis LS. Association between fast-food consumption and lifestyle characteristics in Greek children and adolescents; results from the EYZHN (National Action for Children's Health) programme. *Public Health Nutr*. 2018;21(18):3386-94.
266. Schroder H. Protective mechanisms of the Mediterranean diet in obesity and type 2 diabetes. *J Nutr Biochem*. 2007;18(3):149-60.
267. Ambrosini GL, Emmett PM, Northstone K, Howe LD, Tilling K, Jebb SA. Identification of a dietary pattern prospectively associated with increased adiposity during childhood and adolescence. *Int J Obes (Lond)*. 2012;36(10):1299-305.
268. Hillier TA, Pedula KL, Vesco KK, Oshiro CE, Ogasawara KK. Impact of Maternal Glucose and Gestational Weight Gain on Child Obesity over the First Decade of Life in Normal Birth Weight Infants. *Matern Child Health J*. 2016;20(8):1559-68.
269. Yu Z, Han S, Zhu J, Sun X, Ji C, Guo X. Pre-pregnancy body mass index in relation to infant birth weight and offspring overweight/obesity: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2013;8(4):e61627.
270. *Pediatric Obesity*. 2nd edition ed: Humana press; 2018.
271. Rayfield S, Plugge E. Systematic review and meta-analysis of the association between maternal smoking in pregnancy and childhood overweight and obesity. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2017;71(2):162.
272. Yu ZB, Han SP, Zhu GZ, Zhu C, Wang XJ, Cao XG, et al. Birth weight and subsequent risk of obesity: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev*. 2011;12(7):525-42.
273. Yliharsila H, Kajantie E, Osmond C, Forsen T, Barker DJ, Eriksson JG. Birth size, adult body composition and muscle strength in later life. *Int J Obes (Lond)*. 2007;31(9):1392-9.

274. Moens E, Braet C, Bosmans G, Rosseel Y. Unfavourable family characteristics and their associations with childhood obesity: a cross-sectional study. *Eur Eat Disord Rev.* 2009;17(4):315-23.
275. Gibson LY, Byrne SM, Davis EA, Blair E, Jacoby P, Zubrick SR. The role of family and maternal factors in childhood obesity. *Med J Aust.* 2007;186(11):591-5.
276. Lazzeri G, Pammolli A, Pilato V, Giacchi MV. Relationship between 8/9-yr-old school children BMI, parents' BMI and educational level: a cross sectional survey. *Nutr J.* 2011;10:76.
277. BeLue R, Francis LA, Colaco B. Mental Health Problems and Overweight in a Nationally Representative Sample of Adolescents: Effects of Race and Ethnicity. *Pediatrics.* 2009;123(2):697-702.
278. Cornette RE. Chapter 24 - The Emotional Impact of Obesity on Children. In: Bagchi D, editor. *Global Perspectives on Childhood Obesity.* San Diego: Academic Press; 2011. p. 257-64.
279. Papadopoulos S, Brennan L. Correlates of weight stigma in adults with overweight and obesity: a systematic literature review. *Obesity.* 2015;23(9):1743-60.
280. Bickham DS, Rich M. Is Television Viewing Associated With Social Isolation?: Roles of Exposure Time, Viewing Context, and Violent Content. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine.* 2006;160(4):387-92.
281. Domingues-Montanari S. Clinical and psychological effects of excessive screen time on children. *Journal of paediatrics and child health.* 2017;53(4):333-8.
282. Braet C, Claus L, Goossens L, Moens E, Van Vlierberghe L, Soetens B. Differences in Eating Style between Overweight and Normal-Weight Youngsters. *Journal of Health Psychology.* 2008;13(6):733-43.
283. Snoek HM, Van Strien T, Janssens JMAM, Engels RCME. Emotional, external, restrained eating and overweight in Dutch adolescents. *Scandinavian Journal of Psychology.* 2007;48(1):23-32.
284. Moreno-López L, Soriano-Mas C, Delgado-Rico E, Rio-Valle JS, Verdejo-García A. Brain structural correlates of reward sensitivity and impulsivity in adolescents with normal and excess weight. *PloS one.* 2012;7(11):e49185-e.
285. Maayan L, Hoogendoorn C, Sweat V, Convit A. Disinhibited eating in obese adolescents is associated with orbitofrontal volume reductions and executive dysfunction. *Obesity (Silver Spring, Md).* 2011;19(7):1382-7.
286. Borkertienė V, Stasiulis A, Zacharienė B, Kyguolienė L, Bacevičienė R. Association among Executive Function, Physical Activity, and Weight Status in Youth. *Medicina (Kaunas).* 2019;55(10):677.
287. Sweat V, Yates KF, Migliaccio R, Convit A. Obese Adolescents Show Reduced Cognitive Processing Speed Compared with Healthy Weight Peers. *Childhood obesity (Print).* 2017;13(3):190-6.

288. Miner T, Ferraro FR. The Role of Speed of Processing, Inhibitory Mechanisms, and Presentation Order in Trail-Making Test Performance. *Brain and Cognition*. 1998;38(2):246-53.
289. Volkow ND, Wang G-J, Fowler JS, Telang F. Overlapping neuronal circuits in addiction and obesity: evidence of systems pathology. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*. 2008;363(1507):3191-200.
290. Conklin HM, Salorio CF, Slomine BS. Working memory performance following paediatric traumatic brain injury. *Brain Injury*. 2008;22(11):847-57.
291. Davidson F, Cherry K, Corkum P. Validating the Behavior Rating Inventory of Executive Functioning for children with ADHD and their typically developing peers. *Applied Neuropsychology: Child*. 2016;5(2):127-37.
292. McAuley T, Chen S, Goos L, Schachar R, Crosbie J. Is the behavior rating inventory of executive function more strongly associated with measures of impairment or executive function? *Journal of the International Neuropsychological Society*. 2010;16(3):495-505.
293. Vriezen ER, Pigott SE. The relationship between parental report on the BRIEF and performance-based measures of executive function in children with moderate to severe traumatic brain injury. *Child Neuropsychology*. 2002;8(4):296-303.
294. Ezpeleta L, Granero R, Penelo E, de la Osa N, Domènech JM. Behavior Rating Inventory of Executive Function–Preschool (BRIEF-P) applied to teachers: Psychometric properties and usefulness for disruptive disorders in 3-year-old preschoolers. *Journal of Attention Disorders*. 2015;19(6):476-88.
295. Pino Muñoz M, Arán Filippetti V. Confirmatory Factor Analysis of the BRIEF-2 Parent and Teacher Form: Relationship to Performance-Based Measures of Executive Functions and Academic Achievement. *Applied Neuropsychology: Child*. 2019:1-15.
296. Lalonde G, Henry M, Drouin-Germain A, Nolin P, Beauchamp MH. Assessment of executive function in adolescence: a comparison of traditional and virtual reality tools. *J Neurosci Methods*. 2013;219(1):76-82.
297. McAuley T, Chen S, Goos L, Schachar R, Crosbie J. Is the behavior rating inventory of executive function more strongly associated with measures of impairment or executive function? *J Int Neuropsychol Soc*. 2010;16(3):495-505.
298. Schmidt R, Luthold P, Kittel R, Tetzlaff A, Hilbert A. Visual attentional bias for food in adolescents with binge-eating disorder. *J Psychiatr Res*. 2016;80:22-9.
299. Liu Y, Roefs A, Werthmann J, Nederkoorn C. Dynamics of attentional bias for food in adults, children, and restrained eaters. *Appetite*. 2019;135:86-92.
300. Nijis IMT, Franken IHA, Muris P. Food cue-elicited brain potentials in obese and healthy-weight individuals. *Eating behaviors*. 2008;9(4):462-70.

301. Werthmann J, Roefs A, Nederkoorn C, Jansen A. Desire lies in the eyes: attention bias for chocolate is related to craving and self-endorsed eating permission. *Appetite*. 2013;70:81-9.
302. Ataya AF, Adams S, Mullings E, Cooper RM, Attwood AS, Munafò MR. Internal reliability of measures of substance-related cognitive bias. *Drug and alcohol dependence*. 2012;121(1-2):148-51.
303. Field M, Christiansen P. Commentary on, 'Internal reliability of measures of substance-related cognitive bias'. *Drug and alcohol dependence*. 2012;124(3):189-90.
304. Kappenman ES, Farrens JL, Luck SJ, Proudfit GH. Behavioral and ERP measures of attentional bias to threat in the dot-probe task: poor reliability and lack of correlation with anxiety. *Frontiers in psychology*. 2014;5:1368-.
305. Denton D. *The primordial emotions: The dawning of consciousness*: Oxford University Press; 2005.
306. Nijs IMT, Franken IHA, Muris P. Food-related Stroop interference in obese and normal-weight individuals: behavioral and electrophysiological indices. *Eating behaviors*. 2010;11(4):258-65.
307. Phelan S, Hassenstab J, McCaffery JM, Sweet L, Raynor HA, Cohen RA, et al. Cognitive interference from food cues in weight loss maintainers, normal weight, and obese individuals. *Obesity (Silver Spring, Md)*. 2011;19(1):69-73.

EKLER

EK-1: Gönüllü Onam Formları

ERGEN İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

(Vaka Grubu, Obezitesi Olan Ergenler İçindir)

Araştırmanın Adı: Obezitesi Olan Ergenlerde İnhibisyon, Bilişsel Esneklik Dikkat Yanlılığı: Kontrollü Bir Göz İzleme Çalışması

Sorumlu Araştırmacılar: Doç.Dr. Didem Behice Öztop, Dr. Elif Akçay, Psk. Elçin Çağlar, Prof. Dr. Özgür Aydın, Prof. DR. Zehra Aycan

Araştırmanın Yürütüleceği Yerler: Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Endokrinolojisi Bilim Dalı, Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dil Bilimi

Sevgili Arkadaşlar,

Kilo alma bazı sağlık problemleri nedeniyle olabileceği gibi, sadece sık yemek yeme nedeniyle de olabilir. Fazla yemek yemenin birçok nedeni olabilir. Bu nedenlerin araştırılması yeni tedavi yöntemleri bulunması açısından çok önemlidir. Sağlıklı yeme alışkanlıklarını kazanabilmek ve yaşam tarzını değiştirebilmek birçok kişinin zorluk yaşadığı alanlardır. Bu alanlarda araştırma yapılması bu zorluklarla baş etmek için çok önemlidir.

Bu çalışmanın amacı; obezitesi olan arkadaşlarımızın, normal kilo aralığındaki arkadaşlarımızla karşılaştırarak yemek ipuçlarına olan dikkatin ölçülmesi ve günlük hayatımızda kendimizi kontrol etmemizi sağlayan ya da düşüncelerimizi değiştirebilmemizi sağlayan becerilerimizin değerlendirilmesidir. Bu amaçla bu çalışmaya sizin de gönüllü olarak katılmanızı teklif ediyoruz.

Bu çalışmaya obezitesi olan 12-18 yaş aralığındaki 30 arkadaşımızın katılması planlanmaktadır. Ayrıca 30 normal kilo aralığındaki arkadaşımızın da bu çalışmaya katılarak bize yardımcı olması planlanmaktadır.

Siz bu çalışmada obezitesi olan grubu oluşturmaktasınız. Sizinle ve ailelerinizle psikiyatrik görüşme yapılmasının ardından ailelerinize ve sizlere doldurmanız için ölçekler verilecektir. Sizinle kalem kağıt ile yapacağımız bazı testler ve yiyecek

resimlerinin olduğu görüntülerle dikkat ölçümünün yapılacağı bir göz izleme ölçümü yapılacaktır. Size verilen formların doldurulması ve görüşme yaklaşık 1 saat, velisi olduğunuz çocuğunuzla görüşme ve formları doldurması yaklaşık 1,5 saat alacaktır. Araştırmadan elde edilecek bulguların, obezite ve yeme davranışı ile ilgili bu durumların aydınlatılmasına ve tedavi uygulamalarının iyileştirilmesine yardımcı olacağı düşünülmektedir. Bu amaçla bu çalışmaya sizin de gönüllü olarak katılmanızı teklif ediyoruz.

Bu uygulamalar sırasında sizin için herhangi bir rahatsızlık veya risk beklenmemektedir. Sizinle ilgili olarak alınan bilgi yalnızca bilimsel amaçlı olarak kullanılacak, isimler gizli tutulacak ve mahremiyetinize azami titizlik gösterilecektir. Bu çalışma size ya da bağlı olduğunuz sosyal güvenlik kurumuna herhangi bir mali yük getirmeyecektir. Kliniğimize geliş/gidiş yol masraflarınız çalışmacı/çalışmacılar tarafından, çalışmaya katılıp katılmamanıza bakılmaksızın karşılanacaktır. Araştırma süresince tedavi ya da randevularınızı yeniden düzenlemek için Dr. Elif Akçay (Tlf No:0312 5957033) ile bağlantı kurabilirsiniz.

Bu çalışmaya katılmayı kendi isteğinizle, gönüllü olarak kabul edebilirsiniz. Eğer istemezseniz bu çalışmaya katılmayabilirsiniz, kabul ettikten sonra da istediğiniz herhangi bir anda mazeret göstermeksizin araştırmadan çıkabilirsiniz. Araştırmacı da sizin araştırmaya uyum sağlayamamanız veya benzeri nedenlerle sizi araştırma dışı bırakabilir. Çalışmaya katılmayı kabul etmemeniz, çalışmadan çıkmaya karar vermeniz ya da araştırmacılar tarafından çalışmadan çıkarılmanız, size uygulanması gereken tedavileri değiştirmeyecektir.

ONAM FORMU

Ben.....;

“Obezitesi Olan Ergenlerde İnhibisyon, Bilişsel Esneklik ve Dikkat Yanlılığı: Kontrollü Bir Göz İzleme Çalışması ” konulu çalışma bana sözlü olarak da açıklandı. Çalışma ile ilgili tüm sorularıma tatmin edici yanıtlar aldım. Bu çalışmaya katılmayı kendi rızamla gönüllü olarak kabul ediyorum.

1 NOLU GÖNÜLLÜ’NÜN ADI SOYADI:

İMZASI:

TLF:

ARAŞTIRMACI ADI SOYADI:

İMZASI:

TLF:

VELİ İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

(Vaka Grubu Olan Obezitesi Olan Ergenlerin Veli/Velileri İçindir)

Araştırmanın Adı: Obezitesi Olan Ergenlerde İnhibisyon, Bilişsel Esneklik ve Dikkat Yanlılığı: Kontrollü Bir Göz İzleme Çalışması

Sorumlu Araştırmacılar: Doç.Dr. Didem Behice Öztop, Dr. Elif Akçay, Psk. Elçin Çağlar, Prof. Dr. Özgür AYDIN, Prof. DR. Zehra Aycan

Araştırmanın Yürütüleceği Yerler: Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Endokrinolojisi Bilim Dalı, Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dil Bilimi

Sevgili Veli,

Kilo alma bazı sağlık problemleri nedeniyle olabileceği gibi, sadece sık yemek yeme nedeniyle de olabilir. Fazla yemek yemenin birçok nedeni olabilir. Bu nedenlerin araştırılması yeni tedavi yöntemleri bulunması açısından çok önemlidir. Sağlıklı yeme alışkanlıklarını kazanabilmek ve yaşam tarzını değiştirebilmek birçok kişinin zorlandığı alanlardır. Bu alanlarda araştırma yapılması bu zorluklarla baş etmek için çok önemlidir.

Bu çalışmanın amacı; obezitesi olan arkadaşlarımızın, normal kilo aralığındaki arkadaşlarımızla karşılaştırarak yemek ipuçlarına olan dikkatin ölçülmesi ve günlük hayatımızda kendimizi kontrol etmemizi sağlayan ya da düşüncelerimizi değiştirebilmemizi sağlayan becerilerimizin değerlendirilmesidir. Bu amaçla bu çalışmaya velisi olduğunuz çocuğunuzun katılmasına gönüllü olur vermenizi teklif ediyoruz.

Bu çalışmaya obezitesi olan 12-18 yaş aralığındaki 30 arkadaşımızın katılması planlanmaktadır. Ayrıca 30 normal kilo aralığındaki arkadaşımızın da bu çalışmaya katılarak bize yardımcı olması planlanmaktadır.

Siz bu çalışmada obezitesi olan grubun veli/velilerini oluşturmaktasınız. Sizinle ve velisi olduğunuz çocuğunuzla psikiyatrik görüşme yapılmasının ardından sizlere ve velisi olduğunuz çocuğunuza doldurmanız için ölçekler verilecektir. Çocuğunuzla kalem kağıt ile yapacağımız bazı testler ve yiyecek resimlerinin olduğu görüntülerle dikkat ölçümünün yapılacağı bir göz izleme ölçümü yapılacaktır. Size verilen formların doldurulması ve görüşme yaklaşık 1 saat, velisi olduğunuz çocuğunuzla

görüşme ve formları doldurması yaklaşık 1,5 saat alacaktır. Araştırmadan elde edilecek bulguların, obezite ve yeme davranışı ile ilgili bu durumların aydınlatılmasına ve tedavi uygulamalarının iyileştirilmesine yardımcı olacağı düşünülmektedir. Bu amaçla bu çalışmaya sizin de gönüllü olur vermenizi teklif ediyoruz.

Bu uygulamalar sırasında sizin için herhangi bir rahatsızlık veya risk beklenmemektedir. Velisi olduğunuz çocuğunuz ile ilgili olarak alınan bilgi yalnızca bilimsel amaçlı olarak kullanılacak, isimler gizli tutulacak ve mahremiyetinize azami titizlik gösterilecektir. Bu çalışma size ya da bağlı olduğunuz sosyal güvenlik kurumuna herhangi bir mali yük getirmeyecektir. Kliniğimize geliş/gidiş yol masraflarınız çalışmacı/çalışmacılar tarafından, çalışmaya katılıp katılmamanıza bakılmaksızın karşılanacaktır. Araştırma süresince tedavi ya da randevularınızı yeniden düzenlemek için Dr. Elif Akçay (Tlf No:0312 5957033) ile bağlantı kurabilirsiniz.

Bu çalışmaya velisi olduğunuz çocuğunuzun katılmasını kendi isteğinizle, gönüllü olarak kabul edebilirsiniz. Eğer istemezseniz velisi olduğunuz çocuğunuz bu çalışmaya katılmayabilir, kabul ettikten sonra da istediğiniz herhangi bir anda mazeret göstermeksizin velisi olduğunuz çocuğunuzun araştırmadan çıkmasını talep edebilirsiniz. Araştırmacı da velisi olduğunuz çocuğunuzun araştırmaya uyum sağlayamaması veya benzeri nedenlerle velisi olduğunuz çocuğunuzun araştırma dışı bırakabilir. Velisi olduğunuz çocuğunuzun çalışmaya katılımını kabul etmemeniz, çalışmadan çıkmasını istemeniz ya da velisi olduğunuz çocuğunuzun araştırmacılar tarafından çalışmadan çıkarılması, çocuğunuza uygulanması gereken tedavileri değiştirmeyecektir.

ONAM FORMU

Ben.....;

“Obezitesi Olan Ergenlerde İnhibisyon, Bilişsel Esneklik ve Dikkat Yanlılığı: Kontrollü Bir Göz İzleme Çalışması ” konulu çalışma bana sözlü olarak da açıklandı. Çalışma ile ilgili tüm sorularıma tatmin edici yanıtlar aldım. Velisi olduğunuz çocuğum’ un bu çalışmaya katılmasını kendi rızamla gönüllü olarak kabul ediyorum.

1 NOLU GÖNÜLLÜ’NÜN VELİSİNİN ADI SOYADI:

İMZASI:

TLF:

ARAŞTIRMACI ADI SOYADI:

İMZASI:

TLF:

ERGEN İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

(Kontrol Grubu Normal Kilo Aralığında Olan Ergenler İçindir)

Araştırmanın Adı: Obezitesi Olan Ergenlerde İnhibisyon, Bilişsel Esneklik Dikkat Yanlılığı: Kontrollü Bir Göz İzleme Çalışması

Sorumlu Araştırmacılar: Doç.Dr. Didem Behice Öztop, Dr. Elif Akçay, Psk. Elçin Çağlar, Prof. Dr. Özgür Aydın, Prof. DR. Zehra Aycan

Araştırmanın Yürütüleceği Yerler: Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Endokrinolojisi Bilim Dalı, Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dil Bilimi

Sevgili Arkadaşlar,

Kilo alma bazı sağlık problemleri nedeniyle olabileceği gibi, sadece sık yemek yeme nedeniyle de olabilir. Fazla yemek yemenin birçok nedeni olabilir. Bu nedenlerin araştırılması yeni tedavi yöntemleri bulunması açısından çok önemlidir. Sağlıklı yeme alışkanlıklarını kazanabilmek ve yaşam tarzını değiştirebilmek birçok kişinin zorluk yaşadığı alanlardır. Bu alanlarda araştırma yapılması bu zorluklarla baş etmek için çok önemlidir.

Bu çalışmanın amacı; obezitesi olan arkadaşlarımızın, normal kilo aralığındaki arkadaşlarımızla karşılaştırarak yemek ipuçlarına olan dikkatin ölçülmesi ve günlük hayatımızda kendimizi kontrol etmemizi sağlayan ya da düşüncelerimizi değiştirebilmemizi sağlayan becerilerimizin değerlendirilmesidir. Bu amaçla bu çalışmaya sizin de gönüllü olarak katılmanızı teklif ediyoruz.

Bu çalışmaya obezitesi olan 12-18 yaş aralığındaki 30 arkadaşımızın katılması planlanmaktadır. Ayrıca 30 normal kilo aralığındaki arkadaşımızın da bu çalışmaya katılarak bize yardımcı olması planlanmaktadır.

Siz bu çalışmada normal kilo aralığında olan grubu oluşturmaktasınız. Sizinle ve ailelerinizle psikiyatrik görüşme yapılmasının ardından ailelerinize ve sizlere doldurmanız için ölçekler verilecektir. Sizinle kalem kağıt ile yapacağımız bazı testler ve yiyecek resimlerinin olduğu görüntülerle dikkat ölçümünün yapılacağı bir göz izleme ölçümü yapılacaktır. Size verilen formların doldurulması ve görüşme yaklaşık

1 saat, velisi olduğunuz çocuğunuzla görüşme ve formları doldurması yaklaşık 1,5 saat olacaktır. Araştırmadan elde edilecek bulguların, obezite ve yeme davranışı ile ilgili bu durumların aydınlatılmasına ve tedavi uygulamalarının iyileştirilmesine yardımcı olacağı düşünülmektedir. Bu amaçla bu çalışmaya sizin de gönüllü olarak katılmanızı teklif ediyoruz.

Bu uygulamalar sırasında sizin için herhangi bir rahatsızlık veya risk beklenmemektedir. Sizinle ilgili olarak alınan bilgi yalnızca bilimsel amaçlı olarak kullanılacak, isimler gizli tutulacak ve mahremiyetinize azami titizlik gösterilecektir. Bu çalışma size ya da bağlı olduğunuz sosyal güvenlik kurumuna herhangi bir mali yük getirmeyecektir. Kliniğimize geliş/gidiş yol masraflarınız çalışmacı/çalışmacılar tarafından, çalışmaya katılıp katılmamanıza bakılmaksızın karşılanacaktır. Araştırma süresince tedavi ya da randevularınızı yeniden düzenlemek için Dr. Elif Akçay (Tlf No:0312 5957033) ile bağlantı kurabilirsiniz.

Bu çalışmaya katılmayı kendi isteğinizle, gönüllü olarak kabul edebilirsiniz. Eğer istemezseniz bu çalışmaya katılmayabilirsiniz, kabul ettikten sonra da istediğiniz herhangi bir anda mazeret göstermeksizin araştırmadan çıkabilirsiniz. Araştırmacı da sizin araştırmaya uyum sağlayamamanız veya benzeri nedenlerle sizi araştırma dışı bırakabilir. Çalışmaya katılmayı kabul etmemeniz, çalışmadan çıkmaya karar vermeniz ya da araştırmacılar tarafından çalışmadan çıkarılmanız, size uygulanması gereken tedavileri değiştirmeyecektir.

ONAM FORMU

Ben..... ;

“Obezitesi Olan Ergenlerde İnhibisyon, Bilişsel Esneklik ve Dikkat Yanlılığı: Kontrollü Bir Göz İzleme Çalışması ” konulu çalışma bana sözlü olarak da açıklandı. Çalışma ile ilgili tüm sorularıma tatmin edici yanıtlar aldım. Bu çalışmaya katılmayı kendi rızamla gönüllü olarak kabul ediyorum.

1 NOLU GÖNÜLLÜ’NÜN ADI SOYADI:

İMZASI:

TLF:

ARAŞTIRMACI ADI SOYADI:

İMZASI:

TLF:

VELİ İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

(Kontrol grubu normal kilo aralığında ergenlerin veli/velileri içindir)

Araştırmanın Adı: Obezitesi Olan Ergenlerde İnhibisyon, Bilişsel Esneklik ve Dikkat Yanlılığı: Kontrollü Bir Göz İzleme Çalışması

Sorumlu Araştırmacılar: Doç.Dr. Didem Behice Öztop, Dr. Elif Akçay, Psk. Elçin Çağlar, Prof. Dr. Özgür Aydın, Prof. DR. Zehra Aycan

Araştırmanın Yürütüleceği Yerler: Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Endokrinolojisi Bilim Dalı, Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dil Bilimi

Sevgili Veli,

Kilo alma bazı sağlık problemleri nedeniyle olabileceği gibi, sadece sık yemek yeme nedeniyle de olabilir. Fazla yemek yemenin birçok nedeni olabilir. Bu nedenlerin araştırılması yeni tedavi yöntemleri bulunması açısından çok önemlidir. Sağlıklı yeme alışkanlıklarını kazanabilmek ve yaşam tarzını değiştirebilmek birçok kişinin zorlandığı alanlardır. Bu alanlarda araştırma yapılması bu zorluklarla baş etmek için çok önemlidir.

Bu çalışmanın amacı; obezitesi olan arkadaşlarımızın, normal kilo aralığındaki arkadaşlarımızla karşılaştırarak yemek ipuçlarına olan dikkatin ölçülmesi ve günlük hayatımızda kendimizi kontrol etmemizi sağlayan ya da düşüncelerimizi değiştirebilmemizi sağlayan becerilerimizin değerlendirilmesidir. Bu amaçla bu çalışmaya velisi olduğunuz çocuğunuzun katılmasına gönüllü olur vermenizi teklif ediyoruz.

Bu çalışmaya obezitesi olan 12-18 yaş aralığındaki 30 arkadaşımızın katılması planlanmaktadır. Ayrıca 30 normal kilo aralığındaki arkadaşımızın da bu çalışmaya katılarak bize yardımcı olması planlanmaktadır.

Siz bu çalışmada normal kilo aralığında olan grubun veli/velilerini oluşturmaktasınız. Sizinle ve velisi olduğunuz çocuğunuzla psikiyatrik görüşme yapılmasının ardından sizlere ve velisi olduğunuz çocuğunuza doldurmanız için ölçekler verilecektir. Çocuğunuzla kalem kağıt ile yapacağımız bazı testler ve yiyecek resimlerinin olduğu görüntülerle dikkat ölçümünün yapılacağı bir göz izleme ölçümü yapılacaktır. Size verilen formların doldurulması ve görüşme yaklaşık 1 saat, velisi

olduğunuz çocuğunuzla görüşme ve formları doldurması yaklaşık 1,5 saat alacaktır. Araştırmadan elde edilecek bulguların, obezite ve yeme davranışı ile ilgili bu durumların aydınlatılmasına ve tedavi uygulamalarının iyileştirilmesine yardımcı olacağı düşünülmektedir. Bu amaçla bu çalışmaya sizin de gönüllü olur vermenizi teklif ediyoruz.

Bu uygulamalar sırasında sizin için herhangi bir rahatsızlık veya risk beklenmemektedir. Velisi olduğunuz çocuğunuz ile ilgili olarak alınan bilgi yalnızca bilimsel amaçlı olarak kullanılacak, isimler gizli tutulacak ve mahremiyetinize azami titizlik gösterilecektir. Bu çalışma size ya da bağlı olduğunuz sosyal güvenlik kurumuna herhangi bir mali yük getirmeyecektir. Kliniğimize geliş/gidiş yol masraflarınız çalışmacı/çalışmacılar tarafından, çalışmaya katılıp katılmamanıza bakılmaksızın karşılanacaktır. Araştırma süresince tedavi ya da randevularınızı yeniden düzenlemek için Dr. Elif Akçay (Tlf No:0312 5957033) ile bağlantı kurabilirsiniz.

Bu çalışmaya velisi olduğunuz çocuğunuzun katılmasını kendi isteğinizle, gönüllü olarak kabul edebilirsiniz. Eğer istemezseniz velisi olduğunuz çocuğunuz bu çalışmaya katılmayabilir, kabul ettikten sonra da istediğiniz herhangi bir anda mazeret göstermeksizin velisi olduğunuz çocuğunuzun araştırmadan çıkmasını talep edebilirsiniz. Araştırmacı da velisi olduğunuz çocuğunuzun araştırmaya uyum sağlayamaması veya benzeri nedenlerle velisi olduğunuz çocuğunuzu araştırma dışı bırakabilir. Velisi olduğunuz çocuğunuzun çalışmaya katılımını kabul etmemeniz, çalışmadan çıkmasını istemeniz ya da velisi olduğunuz çocuğunuzun araştırmacılar tarafından çalışmadan çıkarılması, çocuğunuza uygulanması gereken tedavileri değiştirmeyecektir.

ONAM FORMU

Ben.....;

“Obezitesi Olan Ergenlerde İnhibisyon, Bilişsel Esneklik ve Dikkat Yanlılığı: Kontrollü Bir Göz İzleme Çalışması ” konulu çalışma bana sözlü olarak da açıklandı. Çalışma ile ilgili tüm sorularıma tatmin edici yanıtlar aldım. Velisi olduğunuz çocuğum’ un bu çalışmaya katılmasını kendi rızamla gönüllü olarak kabul ediyorum.

1 NOLU GÖNÜLLÜ’NÜN VELİSİNİN ADI SOYADI:

İMZASI:

TLF:

ARAŞTIRMACI ADI SOYADI:

İMZASI:

TLF:

EK-2: Etik Kurul Onayı

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Obezitesi Olan Ergenlerde İnhibisyon Bilişsel Esneklik ve Dikkat Yanlılığı: Kontrollü Bir Göz İzlem Çalışması (4.6.2019-10.10.2019)
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Morfoloji Binası 06100 Sıhhiye/ANKARA
	TELEFON	0312 595 82 27
	FAKS	0312 310 63 70
	E-POSTA	etik@medicine.ankara.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Doç.Dr.Didem Behice ÖZTOP			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı			
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI				
	DESTEKLEYİCİ				
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)				
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ				
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 2	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 3	<input type="checkbox"/>		
FAZ 4		<input type="checkbox"/>			
Gözlemsel ilaç çalışması		<input type="checkbox"/>			
Tıbbi cihaz klinik araştırması		<input type="checkbox"/>			
İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları		<input type="checkbox"/>			
İlaç dışı klinik araştırma	<input type="checkbox"/>				
Diğer ise belirtiniz: Vaka-Kontrol Araştırması (4.6.2019-10.10.2019)					
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>	

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Mehmet MELLİ
İmza:

Funda BAYKAL KILIÇ
A.Ü.T.F. Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
Asil Grup Başkanı

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Obezitesi Olan Ergenlerde İnhibisyon Bilişsel Esneklik ve Dikkat Yanlılığı: Kontrollü Bir Göz İzlem Çalışması (4.5.2019)
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
		ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ		
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama		
	SİGORTA	<input type="checkbox"/>		
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input type="checkbox"/>		
	BIYOLOJİK MATERİYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>		
	İLAN	<input type="checkbox"/>		
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>		
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>		
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>		
	DİĞER:	<input type="checkbox"/>		
KARAR BİLGİLERİ	Karar No:09-693-19	Tarih:13 Mayıs 2019		
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmannın/çalışmanın gereke, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmannın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıyla katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.			

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof.Dr.Mehmet MELLİ

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *	İmza
Prof.Dr.Mehmet MELLİ	Farmakoloji	A.Ü.Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.İrfan SOYKAN	Gastroenteroloji	A.Ü. Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Serdar ÖZTÜRK	Tıbbi Biyokimya	A.Ü. Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Levent YAZICIOĞLU	Kalp ve Damar Cerrahisi	A.Ü. Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Şule ŞENGÜL	Nefroloji	A.Ü. Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.İnci İLHAN	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	A.Ü. Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Serap SIVRI	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	H.Ü. Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Zarife ŞENOCAK	Hukuk	A.Ü.Hukuk Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Banu ÇAKIR	Halk Sağlığı	H.Ü. Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Derya GÖKMEN	Biyostatistik	A.Ü. Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Selami Koçak TOPRAK	Hematoloji	A.Ü. Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Pınar HURİ	Biyomedikal Mühendisliği	A.Ü. Mühendislik Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Dr.Öğr.Üyesi Nüket KUTLAY	Tıbbi Genetik	A.Ü. Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Dr.Öğr.Üyesi Önder İLGİLİ	Tıp Tarihi ve Etik	H.Ü.Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
İffet BERKTAŞ	Matematik Mühendisliği	Türkiye Kömür İşletmeleri Genel Müdürlüğü	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	

*:Toplantıda Bulunma

Etik Kurul Başkanının

Unvanı/Adı/Soyadı:Prof.Dr.Mehmet MELLİ

İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

Funda BAYKAL KILIÇ
A.Ü.Tıp Fakültesi Etik Kurulu
Asi

EK-3: Sosyodemografik Bilgi Formu

.....numara Gönüllü Katılımcı

Vaka Kontrol grubu

Adı soyadı:.....

Kilo:

Boy:

Okulun adı.....

BMI:

BMI persentil:

1.Sınıfı

2.Doğum Tarihi:

3.Okul zamanı:

Sabahçı Öğlenci Tam gün

4.Hafta sonu dersane/okul gidiyor mu?

Var Yok

5.Baba öğrenim durumu

Okuma yazma bilmiyor İlkokul Ortaokul Lise Üniversite

6.Anne öğrenim durumu

Okuma yazma bilmiyor İlkokul Ortaokul Lise Üniversite

7.Baba mesleği

Çalışmıyor Memur İşçi Serbest meslek Diğer(Yazınız).....

8.Anne mesleği

Çalışmıyor Memur İşçi Serbest meslek Diğer(Yazınız).....

9.Aile yapısı

Çekirdek Geniş Boşanmış- ise ne kadar süredir? Ebeveyn kaybı –var ise ne kadar süredir?

Ailede kaç kişi yaşıyor? :.....

10.Aile aylık gelir durumu

.....

11.Yaşanan yer?

Kırsal Kent

12.Günde kaç öğün yemek yer? (Ara öğünler

dahil).....

13.Öğün atlar mı?

Evet Hayır Bazen

i. Evet/bazen ise hangi öğünü atladığını belirtiniz?

A. Sabah.....

B. Öğle.....

C. Akşam.....

D. Ara öğün.....

14.Haftada kaç gün kahvaltı yapar?

1.<1 2.1-3 3.4-6

15.Hergün ise en sık nerede?

A. Okul yemekhanesinde

B. Okul kantininde

C. Okul çevresindeki restoranlarda

E. Evden yiyecek getiriyorum

G. Evde

H. Diğer (lütfen belirtiniz).....

16.Gün içinde akşam/gece yemek yeme?

1.Düşük (Genellikle sabah ve öğlen yemek yerim)

2.Orta (Sabah akşam çoğunlukla dengeli yerim)

3.Yüksek (Çoğunlukla akşam/gece yemek yerim)

17.Evde yemekleri nerede yer?

A.Mutfakta masada

B.TV karşısında

C.Bilgisayar karşısında

D.Ayakta gezinerek

E. Diğer.....

18.Günde kaç saat televizyon önünde geçiriyor?

(haftaiçi - haftasonu)

1.<2 s 2.≥2s

19. Günde kaç saat internette (akıllı telefon ,tablet, bilgisayar) geçiriyor?

(haftaiçi - haftasonu)

1.<2 s 2.≥2s

20.Günde kaç saat ekran (TV+internet) önünde geçiriyor?

(haftaiçi - haftasonu)

1.<4s 2.≥4s

21.Okula nasıl gidiyor?

Yürüyerek/bisiklet Araba/otobüs/servis

22.Okulda fiziksel aktivite düzeyi?

1.Düşük (Çoğunlukla sınıfta otururum, tenefüslerde de hareketsizim.)

2.Orta (Yarı yarıya otururum ve hareketliyim)

3.Yüksek(Çoğunlukla hareket ederim)

23.Boş zaman fiziksel aktivite düzeyi?

1.Düşük(genellikle otururum,tv izlerim,bilgisayar yada kitap başındayım,kısa yürüyüşlerim toplamı haftada 2 saati geçmez)

2.Orta (haftada 2-3 saati geçmeyen yürüyüş, bisiklet, jimnastik veya hafif fiziksel egzersizler)

3.Yüksek(haftada 3 saat bisiklet, koşu, efor isteyen aerobik egzersizler)

24.Haftada kaç gün orta-yüksek aktivite yapılıyor?

(orta-yüksek aktivite: tempolu yürüyüş, koşu, bisiklet, ip atlama..)

1.<5 gün

2.≥5 gün

25.Günde kaç saat uykuda geçiriyor?

(haftaiçi - haftasonu) -

26.İyi uyuyabiliyor mu ve kendini dinlenmiş hissederek uyanıyor mu?

Hiç/nadiren/arasıra

Her zaman /genellikle/çoğu zaman

27.Gün içinde uykululuk hali var mı?

Evet Hayır

28.Annenin gebelik yaşı?.....

29.Gebe kalma kilosu ve gebelikte kaç kilo aldığı?

..... -

30.Diyabet/HT/ preeklampsi hikayesi

Var Yok

31.Planlı gebelik miydi?

Var Yok

32.Takipli gebelik miydi?

Var Yok

33.Gebelikte annenin sigara tüketimi?

Var Yok

34.Gebelikte annenin alkol tüketimi?

Var Yok

35.Gebelikte stresli yaşam olayı var mı? Varsa ne oldu?

Var Yok

36.Çocuğun doğum kilosunu?.....

Doğum şekli nasıl oldu, doğum haftası nedir?

Normal C/S

37.Doğum sonrası beslenme :

Anne sütü alma süresi..... Ek gıdaya ne zaman
geçildiği.....

Ek gıdaya kiminle geçildiği.....

38.İlk 1 yıl kilo alımı

39.Ailede kilolu olan kimse var mı? Varsa kimler?

Var Yok

40.Ailede bariatrik cerrahi geçiren kimse var mı? Varsa kimler?

Var Yok

41.Obezite tanısını kaç yaşında aldı?.....

Okul öncesi dönem İlkokul Ortaokul Lise

**42.Ailede (1.derece yakınlarında) psikiyatrik hastalık var mı? Varsa kimde
hangi hastalık tanısı var?**

Var Yok

EK-4: 11-18 Yaş Gençler İçin Kendini Değerlendirme Ölçeği (YSR/11-18)

11-18 YAŞ GENÇLER İÇİN KENDİNİ DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ			ID:
ADINIZ, SOYADINIZ	ADRESİNİZ:	ANNE, BABANIN İŞİ (Ayrıntılı biçimde yazınız, örneğin emekli ilköğretmeni, şoför, oto tamircisi, avukat gibi), EĞİTİMİ (Vil olarak yazınız)	
CİNSİYETİNİZ: <input type="checkbox"/> ERKEK <input type="checkbox"/> KIZ	YAŞINIZ:	BABANIN İŞİ: _____ TEL NO: _____ EĞİTİMİ: _____ YAŞI: _____	
BUGÜNÜN TARİHİ GÜN---AY---YIL---	DOĞUM TARİHİNİZ AY---GÜN---YIL---	ANNENİN İŞİ: _____ TEL NO: _____ EĞİTİMİ: _____ YAŞI: _____	
OKULUNUZUN ADI _____ SINIFINIZ: _____ <input type="checkbox"/> OKULA DEVAM ETMİYORUM	CALIŞIYORSANIZ, BELİRTİNİZ.	İŞİNİZ:	Lütfen bu formu görüşlerinizi yansıtaçak biçimde içinizden geldiği gibi doldurunuz. Her bir madde ile ilgili ek bilgi verebilir ve bunları 2. ve 4. sayfadaki boşluklara yazabilirsiniz. Teşekkürlerimizle.

I. Yapmaktan en çok hoşlandığınız sporları sıralayınız.
Örneğin:Yüzme, futbol, basketbol, voleybol, atletizm, tekvando, jimnastik, bisiklete binme, güreş, balık tutma gibi.

Hiçbiri	Herbirine ne kadar zaman ayırırsınız?			Herbirinde ne kadar başarılısınız?		
	Normalden az	Normal	Normalden fazla	Normalden az	Normal	Normalden fazla
a. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

II. Spondığı ilgi alanları, uğraş, oyun ve aktivitelerinizi sıralayınız.
Örneğin: Kitap okumak, müzik aleti çalmak, şarkı söylemek, resim yapmak, arabalar ile uğraş, el sanatı gibi (Radyo dinlemeyi ya da televizyon izlemeyi katmayınız)

Hiçbiri	Herbirine ne kadar zaman ayırırsınız?			Herbirinde ne kadar başarılısınız?		
	Normalden az	Normal	Normalden fazla	Normalden az	Normal	Normalden fazla
a. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

III. Üyesi olduğunuz kuruluş, klüp, takım ya da grupları sıralayınız (Spor, müzik, izcilik, folklor gibi.)

Hiçbiri	Yaşıtlarınızla karşılaştırdığınızda her birinde ne kadar aktifsiniz?		
	Az Aktif	Normal	Çok Aktif
a. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IV. Yaptığınız herhangi bir iş ya da günlük işleri sıralayınız. Örneğin: Gazete alma, pazara gitme, elektrik-su faturası yatırma, çocuk bakımı, bahçe-tarla işleri, hayvancılık, sofa kuma-kaldırma, bir dükkanda çalışma gibi (Ücret karşılığı ya da ücretsiz yapılan her türlü işleri katınız.)

Hiçbiri	Yaşıtlarınızla karşılaştırdığınızda her birini ne kadar başarı ile yaparsınız?		
	Normalden Az	Normal	Normalden Fazla
a. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

V.1- Yaklaşık olarak kaç tane yakın arkadaşınız var?
(Kardeşleriniz dışında)

Hiç yok 1 2 ya da 3 4 ya da fazla

2- Okul dışı zamanlarda haftada kaç kez arkadaşlarınızla birlikte olursunuz?
(Kardeşleriniz dışında)

1 den az 1 ya da 2 3 ya da daha fazla

VI. Yaşıtlarınıza karşılaştığınızda :

Kötü Normal Sayılır Oldukça İyidir Kardeşim Yok

- a. Kardeşlerinizle aranız nasıldır?
- b. Arkadaşlarınızla aranız nasıldır?
- c. Anne babanızla aranız nasıldır?
- d. İşlerinizi kendi başınıza yapmanız nasıldır?

VII. 1-Okul başarınız nasıldır?

Okula gitmiyorum. Çünkü-----

Başarısız Orta İyi Başarılı

- a. Türkçe ve Türk Dili Edebiyatı
- b. Hayat Bilgisi, Sosyal Bilgiler
- c. Aritmetik, Matematik
- d. Fen Bilgisi

Diğer dersler- Örneğin: Yabancı dil, bilgisayar, iş meslek dersi
(beden, resim ve müziğin dışında)

- e. _____
- f. _____
- g. _____

Herhangi bir fiziksel hastalığınız ya da engeliniz var mıdır? Hayır

Evet- Lütfen açıklayınız:

Okulla ilgili herhangi bir kaygı ya da sorunuz varsa lütfen yazınız:

Okul dışı alanlardaki kaygı ve sorunlarınızı yazınız:

En beğendiğiniz özellikleriniz nelerdir, lütfen yazınız:

Aşağıda gençleri tanımlayan bir dizi madde bulunmaktadır. Her bir madde sizin şu andaki ya da son 6 ay içindeki durumunuzu belirtmektedir. Bir madde sizin için çok ya da sıklıkla doğru ise 2, bazen ya da biraz doğru ise 1, hiç doğru değilse 0 sayılarını yuvarlak içine alarak tüm maddeleri işaretlemeye çalışınız.

0: Doğru Değil (Bildiğiniz kadarıyla)

1: Bazen ya da Biraz Doğru

2: Çok ya da Sıklıkla Doğru

- 0 1 2 1. Yaşımdan daha küçük gibi davranırım
- 0 1 2 2. Büyüklemin izni olmadan içki içerim
- 0 1 2 3. Çok tartışırım
- 0 1 2 4. Başladığım işleri bitiremem
- 0 1 2 5. Çok az şeyden hoşlanırım
- 0 1 2 6. Hayvanları severim
- 0 1 2 7. Yüksekten atar, övünürüm
- 0 1 2 8. Dikkatimi toplamakta ya da sürdürmekte güçlük çekerim
- 0 1 2 9. Bazı düşünceleri zihnimden bir türlü atamam (açıklayınız):
-
- 0 1 2 10. Yarımda oturmakta güçlük çekerim
- 0 1 2 11. Yetişkinlere çok bağımlıyım
- 0 1 2 12. Yalnızlık hissederim
- 0 1 2 13. Kafam karmakarışıktır
- 0 1 2 14. Çok ağlarım
- 0 1 2 15. Oldukça dürüstümdür
- 0 1 2 16. Başkalarına kötü davranırım
- 0 1 2 17. Çok fazla hayal kurarım
- 0 1 2 18. İsteyerek kendime zarar verir, kendimi öldürmeye çalışırım
- 0 1 2 19. Hep dikkat çekmek isterim
- 0 1 2 20. Eşyalarımın zarar veririm
- 0 1 2 21. Başkalarına ait eşyalara zarar veririm
- 0 1 2 22. Evde büyüklemin sözünü dinlemem
- 0 1 2 23. Okulda söylenenleri yapmam
- 0 1 2 24. Yiyebileceğimden az yerim
- 0 1 2 25. Diğer çocuklarla geçinemem
- 0 1 2 26. Hatalı davrandığımda suçluluk duymam
- 0 1 2 27. Başkalarını kıskanırım
- 0 1 2 28. Ev, okul ya da diğer yerlerde kuralları çiğnerim
- 0 1 2 29. Bazı hayvanlardan ve okul dışı ortamlardan ya da yerlerden korkarım (açıklayınız):
-
- 0 1 2 30. Okula gitmekten korkarım
- 0 1 2 31. Kötü bir şey düşünmek ya da yapmaktan korkarım
- 0 1 2 32. Mükemmel olmam gerektiğine inanırım
- 0 1 2 33. Kimsenin beni sevmediğini düşünürüm

- 0 1 2 34. Başkalarının bana zarar vermeye, kötülük yapmaya çalıştığını düşünürüm
- 0 1 2 35. Kendimi değerersiz ve yetersiz hissederim
- 0 1 2 36. Bir yerlerimi sık sık incitirim, başım kazadan kurtulmaz
- 0 1 2 37. Çok kavga, dövüş ederim
- 0 1 2 38. Benimle çok alay edilir, dalga geçilir.
- 0 1 2 39. Başı belada olan kişilerle dolaşırım
- 0 1 2 40. Başkalarının işitmediği sesler ve konuşmalar işitirim (açıklayınız):
- 0 1 2 41. Düşünmeden hareket ederim
- 0 1 2 42. Başkaları ile birlikte olmaksızın yalnız kalmayı tercih ederim
-
- 0 1 2 43. Yalan söyler ve hile yaparım
- 0 1 2 44. Tırnaklarımı yerim
- 0 1 2 45. Sinirli ve gerginimdir
- 0 1 2 46. Bedenimin bazı kısımlarında kas seymeleri, cınamaları ve tikler vardır (göz tiki gibi):
-
- 0 1 2 47. Gece kabusları, korkulu rüyalar görürüm
- 0 1 2 48. Arkadaşlarım tarafından sevilmem
- 0 1 2 49. Bazı şeyleri pek çok çocuktan daha iyi yaparım
- 0 1 2 50. Çok korkak ve kaygılıyım
- 0 1 2 51. Başım döner
- 0 1 2 52. Kendimi çok suçlarım
- 0 1 2 53. Çok fazla yemek yerim
- 0 1 2 54. Sebatsız yare yorgun hissederim
- 0 1 2 55. Aşırı kiloluyum
56. Tıbbi nedeni bilinmeyen bedensel yakınmalarım vardır. Örneğin:
- 0 1 2 a. Ağrılar, sızılar (başağrısı ve karın ağrısı dışında)
- 0 1 2 b. Başağrıları
- 0 1 2 c. Bulantı, kusma hissi
- 0 1 2 d. Gözle ilgili şikayetler (Görme bozukluğu dışında açıklayınız):
-
- 0 1 2 e. Döküntüler ya da başka cilt sorunları
- 0 1 2 f. Mide, karın ağrısı
- 0 1 2 g. Kusma
- 0 1 2 h. Diğer (açıklayınız):
-

0: Doğru Değil (Bildikiniz kadarıyla)

1: Bazen ya da Biraz Doğru

2: Çok ya da Sıklıkla Doğru

- 0 1 2 57. Fiziksel olarak insanlara saldırır, onlara vururum.
- 0 1 2 58. Cildimin, vücudumun başka kısımlarıyla oynar ya da yolarım (açıklayınız):
- 0 1 2 59. Dost olablirim
- 0 1 2 60. Yeni şeyler denemekten hoşlanırım
- 0 1 2 61. Okul başım düşüktür
- 0 1 2 62. Sakarım, hareketlerimi kontrol edemem
- 0 1 2 63. Yaşlılardan çok, kendimden büyüklerle olmayı tercih ederim
- 0 1 2 64. Yaşlılardan çok, kendimden küçüklerle olmayı tercih ederim
- 0 1 2 65. Konuşmayı reddettiğim olur
- 0 1 2 66. Bazı hareketleri tekrar tekrar yaparım (açıklayınız):
- 0 1 2 67. Evden kaçırım
- 0 1 2 68. Çok bağırır, çağırım
- 0 1 2 69. Sır tutarım, herşeyi kendime saklarım
- 0 1 2 70. Diğer insanların görmediği, var olmadığına inandığı şeyler görürüm (açıklayınız):
- 0 1 2 71. Sıkılgan ve utançacımdır
- 0 1 2 72. Yangın çıkarırım
- 0 1 2 73. El becerilerim iyidir
- 0 1 2 74. Gösterişten hoşlanırım, soyarlık yaparım
- 0 1 2 75. Çok çekingen ve ürkeğim
- 0 1 2 76. Çocukların çoğundan az uyurum
- 0 1 2 77. Gece ve gündüz çocukların çoğundan daha çok uyurum (açıklayınız):
- 0 1 2 78. Dikkatsizim, dikkatim çabuk dağılır
- 0 1 2 79. Dil sorunun, konuşma güçlüğümdür (açıklayınız):
- 0 1 2 80. Haklarımı savunurum
- 0 1 2 81. Evden birşeyler çalarım
- 0 1 2 82. Evin dışındaki yerlerden birşeyler çalarım
- 0 1 2 83. İşime yaramayacak pek çok şeyi saklar, biriktirim (açıklayınız):

- 0 1 2 84. Diğer insanların yadığı, tuhaf bulduğu davranışlarım vardır (açıklayınız):
- 0 1 2 85. Diğer insanların yadığı, tuhaf bulduğu düşüncelerim vardır (açıklayınız):
- 0 1 2 86. İnatçıyım
- 0 1 2 87. Duygularım değişik, bir anım bir anımı tutmaz
- 0 1 2 88. Diğer insanlarla birlikte olmaktan hoşlanırım
- 0 1 2 89. Şüpheliyimdir
- 0 1 2 90. Küfürü ve açık saçık konuşurum
- 0 1 2 91. Kendini öldürmeyi düşünürüm
- 0 1 2 92. Başkalarını güldürmeyi severim
- 0 1 2 93. Çok fazla konuşurum
- 0 1 2 94. Başkalarıyla çok dalga geçer, onları kızdırırım
- 0 1 2 95. Çok çabuk öfkelenirim
- 0 1 2 96. Cinsel konuları fazla düşünürüm
- 0 1 2 97. İnsanları canlarını yakmakta tehdit ederim
- 0 1 2 98. Başkalarına yardım etmekten hoşlanırım
- 0 1 2 99. Sigara-İçer, tütün-kelebek ve diğerim
- 0 1 2 100. Uyku sorunun vardır (açıklayınız):
- 0 1 2 101. Dersleri, okulu asarım
- 0 1 2 102. Fazla enerjiğim değilim
- 0 1 2 103. Mutlusuz, üzgün, çökkün ve keyifsizim
- 0 1 2 104. Diğer çocuklardan daha güçlüydüm
- 0 1 2 105. Sağlık sorunu olmadan ilaç kullanırım (açıklayınız):
- 0 1 2 106. Başkalarına karşı dürüst olmaya çalışırım
- 0 1 2 107. Güzel bir şakadan hoşlanırım
- 0 1 2 108. Hayatı kolay tarafından yaşamaktan hoşlanırım
- 0 1 2 109. Elimden geldiğince başkalarına yardımcı olmaya çalışırım
- 0 1 2 110. Karşı cins gibi olmayı isterdim
- 0 1 2 111. Başkalarıyla içli dışlı ya da samimi olmaktan kaçırım
- 0 1 2 112. Çok evhamlı ve endişeliyim

Lütfen yukarıdaki maddelerin dışındaki duygu, düşünce, davranış ve ilgi alanlarınızı yazınız.

LÜTFEN TÜM MADDELERİ CEVAPLAYINIZ.

EK-5: Hollanda Yeme Ölçeği Anketi

Lütfen her bir soruyu dikkatlice okuyunuz ve tüm sorulara cevap veriniz. Hiçbir sorunun doğru ve yanlış cevabı yoktur. Her bir soru için size uygun cevabın altındaki daireyi işaretleyin. Teşekkürler.

1. Eğer kilo aldıysanız, her zaman yediğinizden daha az mı yersiniz?	Hiçbir zaman <input type="radio"/>	Nadiren <input type="radio"/>	Bazen <input type="radio"/>	Sık <input type="radio"/>	Çok sık <input type="radio"/>	İlgisi yok <input type="radio"/>
2. Yemek zamanlarında, yemek istediğinizden daha az yemeye çalışır mısınız?	Hiçbir zaman <input type="radio"/>	Nadiren <input type="radio"/>	Bazen <input type="radio"/>	Sık <input type="radio"/>	Çok sık <input type="radio"/>	İlgisi yok <input type="radio"/>
3. Kilonuzdan endişe duyduğunuz için size sunulan yiyecek yada içeceği ne sıklıkla reddedersiniz?	Hiçbir zaman <input type="radio"/>	Nadiren <input type="radio"/>	Bazen <input type="radio"/>	Sık <input type="radio"/>	Çok sık <input type="radio"/>	İlgisi yok <input type="radio"/>
4. Ne yediğinize tam olarak dikkat eder misiniz?	Hiçbir zaman <input type="radio"/>	Nadiren <input type="radio"/>	Bazen <input type="radio"/>	Sık <input type="radio"/>	Çok sık <input type="radio"/>	İlgisi yok <input type="radio"/>
5. Bilinçli olarak zayıflatıcı besinler mi yersiniz ?	Hiçbir zaman <input type="radio"/>	Nadiren <input type="radio"/>	Bazen <input type="radio"/>	Sık <input type="radio"/>	Çok sık <input type="radio"/>	İlgisi yok <input type="radio"/>
6. Çok fazla yediğinizde, ertesi gün daha az yer misiniz?	Hiçbir zaman <input type="radio"/>	Nadiren <input type="radio"/>	Bazen <input type="radio"/>	Sık <input type="radio"/>	Çok sık <input type="radio"/>	İlgisi yok <input type="radio"/>
7. Kilo almamak için az yemeye dikkat eder misiniz?	Hiçbir zaman <input type="radio"/>	Nadiren <input type="radio"/>	Bazen <input type="radio"/>	Sık <input type="radio"/>	Çok sık <input type="radio"/>	İlgisi yok <input type="radio"/>
8. Kilonuza dikkat ettiğiniz için ne sıklıkla akşamları yemek yememeye çalışırsınız?	Hiçbir zaman <input type="radio"/>	Nadiren <input type="radio"/>	Bazen <input type="radio"/>	Sık <input type="radio"/>	Çok sık <input type="radio"/>	İlgisi yok <input type="radio"/>
9. Kilonuza dikkat ettiğiniz için ne sıklıkla akşamları yemek yememeye çalışırsınız?	Hiçbir zaman <input type="radio"/>	Nadiren <input type="radio"/>	Bazen <input type="radio"/>	Sık <input type="radio"/>	Çok sık <input type="radio"/>	İlgisi yok <input type="radio"/>
10. Ne yiyeceğinize karar verirken kilonuzu hesaba katar mısınız?	Hiçbir zaman <input type="radio"/>	Nadiren <input type="radio"/>	Bazen <input type="radio"/>	Sık <input type="radio"/>	Çok sık <input type="radio"/>	İlgisi yok <input type="radio"/>
11. bir şeyden rahatsız olduğunuzda daha fazla yemek yemek ister misiniz?	Hiçbir zaman <input type="radio"/>	Nadiren <input type="radio"/>	Bazen <input type="radio"/>	Sık <input type="radio"/>	Çok sık <input type="radio"/>	İlgisi yok <input type="radio"/>
12. Yapacak bir şeyiniz olmadığında yemek ister misiniz?	Hiçbir zaman <input type="radio"/>	Nadiren <input type="radio"/>	Bazen <input type="radio"/>	Sık <input type="radio"/>	Çok sık <input type="radio"/>	İlgisi yok <input type="radio"/>
13. Depresyonda olduğunuzda yada hayal kırıklığına uğradığınızda yemek ister misiniz?	Hiçbir zaman <input type="radio"/>	Nadiren <input type="radio"/>	Bazen <input type="radio"/>	Sık <input type="radio"/>	Çok sık <input type="radio"/>	İlgisi yok <input type="radio"/>
14. Kendinizi yalnız hissettiğinizde yemek ister misiniz?	Hiçbir zaman <input type="radio"/>	Nadiren <input type="radio"/>	Bazen <input type="radio"/>	Sık <input type="radio"/>	Çok sık <input type="radio"/>	İlgisi yok <input type="radio"/>
15. Biri sizi üzdüğünde yemek ister misiniz?	Hiçbir zaman <input type="radio"/>	Nadiren <input type="radio"/>	Bazen <input type="radio"/>	Sık <input type="radio"/>	Çok sık <input type="radio"/>	İlgisi yok <input type="radio"/>
16. Sinirleriniz bozuk olduğu zaman yemek ister misiniz?	Hiçbir zaman <input type="radio"/>	Nadiren <input type="radio"/>	Bazen <input type="radio"/>	Sık <input type="radio"/>	Çok sık <input type="radio"/>	İlgisi yok <input type="radio"/>
17. İstemediğiniz bir şey olduğu zaman yemek ister misiniz?	Hiçbir zaman <input type="radio"/>	Nadiren <input type="radio"/>	Bazen <input type="radio"/>	Sık <input type="radio"/>	Çok sık <input type="radio"/>	İlgisi yok <input type="radio"/>
18. Kaygılı, endişeli olduğunuz zaman yemek ister misiniz?	Hiçbir zaman <input type="radio"/>	Nadiren <input type="radio"/>	Bazen <input type="radio"/>	Sık <input type="radio"/>	Çok sık <input type="radio"/>	İlgisi yok <input type="radio"/>
19. bir şeyler ters yada yanlış gittiğinde yemek ister misiniz?	Hiçbir zaman <input type="radio"/>	Nadiren <input type="radio"/>	Bazen <input type="radio"/>	Sık <input type="radio"/>	Çok sık <input type="radio"/>	İlgisi yok <input type="radio"/>
20. Korktuğunuz zaman yemek ister misiniz?	Hiçbir zaman <input type="radio"/>	Nadiren <input type="radio"/>	Bazen <input type="radio"/>	Sık <input type="radio"/>	Çok sık <input type="radio"/>	İlgisi yok <input type="radio"/>
21. Hayal kırıklığına uğradığınız zaman	Hiçbir zaman <input type="radio"/>	Nadiren <input type="radio"/>	Bazen <input type="radio"/>	Sık <input type="radio"/>	Çok sık <input type="radio"/>	İlgisi yok <input type="radio"/>

yemek ister misiniz?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22. Duygusal olarak üzüntülü olduğunuzda yemek ister misiniz?	Hiçbir zaman <input type="radio"/>	Nadiren <input type="radio"/>	Bazen <input type="radio"/>	Sık <input type="radio"/>	Çok sık <input type="radio"/>	İlgisi yok <input type="radio"/>
23. Huzursuz olduğunuzda yada canınız sıkın olduğunda yemek ister misiniz?	Hiçbir zaman <input type="radio"/>	Nadiren <input type="radio"/>	Bazen <input type="radio"/>	Sık <input type="radio"/>	Çok sık <input type="radio"/>	İlgisi yok <input type="radio"/>
24. Yediğiniz şey lezzetliyse, genelde yediğinizden daha çok yer misiniz?	Hiçbir zaman <input type="radio"/>	Nadiren <input type="radio"/>	Bazen <input type="radio"/>	Sık <input type="radio"/>	Çok sık <input type="radio"/>	İlgisi yok <input type="radio"/>
25. Yediğiniz şey güzel kokuyor ve güzel görünüyorsa, genelde yediğinizden daha çok yer misiniz?	Hiçbir zaman <input type="radio"/>	Nadiren <input type="radio"/>	Bazen <input type="radio"/>	Sık <input type="radio"/>	Çok sık <input type="radio"/>	İlgisi yok <input type="radio"/>
26. Lezzetli bir şey gördüğünüzde yada kokladığınızda onu yemek ister misiniz?	Hiçbir zaman <input type="radio"/>	Nadiren <input type="radio"/>	Bazen <input type="radio"/>	Sık <input type="radio"/>	Çok sık <input type="radio"/>	İlgisi yok <input type="radio"/>
27. Eğer yemek için lezzetli bir şeyler varsa doğrudan onu yer misiniz?	Hiçbir zaman <input type="radio"/>	Nadiren <input type="radio"/>	Bazen <input type="radio"/>	Sık <input type="radio"/>	Çok sık <input type="radio"/>	İlgisi yok <input type="radio"/>
28. Eğer bir fırının önünden geçerseniz, lezzetli bir şeyler satın almak ister misiniz?	Hiçbir zaman <input type="radio"/>	Nadiren <input type="radio"/>	Bazen <input type="radio"/>	Sık <input type="radio"/>	Çok sık <input type="radio"/>	İlgisi yok <input type="radio"/>
29. Eğer bir kafe yada büfenin önünden geçerseniz, lezzetli bir şeyler satın almak ister misiniz?	Hiçbir zaman <input type="radio"/>	Nadiren <input type="radio"/>	Bazen <input type="radio"/>	Sık <input type="radio"/>	Çok sık <input type="radio"/>	İlgisi yok <input type="radio"/>
30. Başkalarını yerken görürseniz, sizde yemek yemek ister misiniz?	Hiçbir zaman <input type="radio"/>	Nadiren <input type="radio"/>	Bazen <input type="radio"/>	Sık <input type="radio"/>	Çok sık <input type="radio"/>	İlgisi yok <input type="radio"/>
31. Lezzetli yiyeceklere karşı koyabilir misiniz?	Hiçbir zaman <input type="radio"/>	Nadiren <input type="radio"/>	Bazen <input type="radio"/>	Sık <input type="radio"/>	Çok sık <input type="radio"/>	İlgisi yok <input type="radio"/>
32. Başkalarını yerken gördüğünüzde, genelde yediğinizden daha fazla yer misiniz?	Hiçbir zaman <input type="radio"/>	Nadiren <input type="radio"/>	Bazen <input type="radio"/>	Sık <input type="radio"/>	Çok sık <input type="radio"/>	İlgisi yok <input type="radio"/>
33. Yemek hazırlarken bir şeyler yemeye meyilli misiniz?	Hiçbir zaman <input type="radio"/>	Nadiren <input type="radio"/>	Bazen <input type="radio"/>	Sık <input type="radio"/>	Çok sık <input type="radio"/>	İlgisi yok <input type="radio"/>

R:1-10 - E:11-23 - Ex:24-33

EK-6: Akdeniz Diyeti Kalite İndeksi (ADKI).

Aşağıdaki sorulardan size uygun olanı işaretleyiniz.

	Evet	Hayır
1. Hergün meyve veya taze sıkılmış meyve suyu tüketirim		
2. Hergün ikinci bir meyve daha tüketirim.		
3. Düzenli olarak günde bir kez taze veya pişmiş sebze tüketirim.		
4. Günde birden fazla taze veya pişmiş sebze tüketirim.		
5. Düzenli olarak balık tüketirim (haftada en az 2-3 kez).		
*6. Fast-food tarzı restoranlara (hamburger) haftada bir kereden fazla giderim		
7. Baklagilleri severim ve haftada bir kereden fazla tüketirim.		
8. Makarna ve pilavı hemen hemen hergün tüketirim (haftada 5 veya daha fazla).		
9. Kahvaltıda tahıl (ekmek) veya tahıl ürünleri (tahıl gevreği) tüketirim		
10. Düzenli olarak kuruyemiş tüketirim (haftada en az 2-3 kez).		
11. Evde zeytinyağı kullanırım.		
*12. Kahvaltı yapmam		
13. Kahvaltıda süt ve süt ürünleri tüketirim. (süt, yoğurt....)		
*14. Kahvaltıda hazır fırın ürünleri veya hamur işleri tüketirim		
15. Günlük olarak 2 bardak süt/yoğurt ve/veya 1 büyük dilim (40g) peynir tüketirim		
*16. Tatlı, şeker ve şekerlemeleri günde birkaç kez tüketirim.		

EK-7: Barratt Dürtüsellik Ölçeği

Barrat Dürtüsellik Ölçeği-11

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, size en uygun daire içine X koyunuz. Cevaplamak için çok zaman ayırmayınız. Hızlı ve dürüstçe cevap veriniz.

	Nadiren/ Hiçbir zaman	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman/ Herzaman
1. İşlerimi dikkatle yaparım				
2. Düşünmeden iş yaparım				
3. Hızla karar veririm				
4. Hiçbir şeyi dert etmem				
5. Dikkat etmem				
6. Uçuşan düşüncelerim var				
7. Seyahatlerimi çok önceden planlarım				
8. Kendimi kontrol edebilirim				
9. Kolayca konsantre olurum				
10. Düzenli para biriktirim				
11. Derslerde veya oyunlarda yerimde duramam				
12. Dikkatli düşünen birisiyim				
13. İş güvenliğine dikkat ederim				
14. Düşünmeden bir şeyler söylerim				
15. Karmaşık problemler üzerine düşünmeyi severim				
16. Sık sık iş değiştiririm				
17. Düşünmeden hareket ederim				
18. Zor problemler çözmem gerektiğinde kolayca sıkılırım				
19. Aklıma estiği gibi hareket ederim				
20. Düşünerek hareket ederim				
21. Sıklıkla evimi değiştiririm				
22. Düşünmeden alışveriş yaparım				
23. Aynı anda sadece bir tek şey düşünebilirim				
24. Hobilerimi değiştiririm				
25. Kazandığımdan daha fazla harcarım				
26. Düşünürken sıklıkla zihnimde konuyla ilgisiz düşünceler oluşur				
27. Şu an ile gelecekte daha fazla ilgilenirim				
28. Derslerde veya sinemada rahat oturamam				
29. Yap-boz/puzzle çözmeyi severim				
30. Geleceğini düşünen birisiyim				

EK-8: 6-18 Yaş Çocuklar İçin Davranış Değerlendirme Ölçeği (CBCL/6-18)



6-18 YAŞ ÇOCUK VE GENÇLER İÇİN DAVRANIŞ DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

ÇOCUĞUN ADI, SOYADI		EV ADRESİ ve TEL NO:	ANNE BABANIN İŞİ (Ayrıntılı biçimde yazınız). EĞİTİMİ (Toplam kaç yıl okula gittiğinizi yazınız)
CİNSİYETİ: <input type="checkbox"/> ERKEK <input type="checkbox"/> KIZ	YAŞI:	BABANIN İŞİ : TEL NO: EĞİTİMİ:..... YAŞI	ANNENİN İŞİ : TEL NO: EĞİTİMİ:..... YAŞI
BUGÜNÜN TARİHİ GÜN.....AY.....YIL.....	ÇOCUĞUN DOĞUM TARİHİ GÜN.....AY.....YIL.....	FORMU DOLDURAN: <input type="checkbox"/> ANNE <input type="checkbox"/> BABA <input type="checkbox"/> DİĞER	
SINIFI:	Çocuğunuzun davranışlarıyla ilgili bu formu lütfen görüşlerinizi yansıtacak biçimde yanıtlayınız. Her bir madde ile ilgili bilgi verebilir ve 2. sayfadaki boşluklara yazabilirsiniz. Lütfen bütün maddeleri işaretlemeye çalışınız. Teşekkür ederiz.		
OKULA DEVAM ETMİYOR <input type="checkbox"/>			

I. Çocuğunuzun yapmaktan hoşlandığı sportları a, b, c şıklarına yazınız. Örneğin: Yüzme, futbol, basketbol, voleybol, atletizm, tekvando, jimnastik, bisiklete binme, güreş, balık tutma gibi.

Hiç yok	Çocuğunuzun her birine ne kadar zaman ayırır?				Çocuğunuz her birinde ne kadar başarılıdır?			
	Normalden az	Normal	Normalden fazla	Bilmiyorum	Normalden az	Normal	Normalden fazla	Bilmiyorum
a.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

II. Çocuğunuzun spor dışındaki ilgi alanlarını, uğraş, oyun ve aktivitelerini a, b, c şıklarına yazınız. Örneğin: Bilgisayar, satranç, araba akvaryum, el işi, kitap, müzik aleti çalmak, şarkı söylemek, resim yapmak gibi (Radyo dinlemeyi ya da televizyon izlemeyi katmayınız.)

Hiç yok	Çocuğunuzun her birine ne kadar zaman ayırır?				Çocuğunuz her birinde ne kadar başarılıdır?			
	Normalden az	Normal	Normalden fazla	Bilmiyorum	Normalden az	Normal	Normalden fazla	Bilmiyorum
a.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

III. Çocuğunuzun üyesi olduğu kuruluş, kulüp ya da takımları a, b, c, şıklarına yazınız. Örneğin: Spor, müzik, izcilik, folklor gibi.

Hiç yok	Çocuğunuz her birinde ne kadar başarılıdır?			
	Bilmiyorum	Az Aktif	Normal	Çok Aktif
a.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IV. Çocuğunuzun evde ya da dışında yaptığı işleri a, b, c, şıklarına yazınız. Örneğin: Gazete alma, bakkala gitme, pazara gitme, bahçelerle işleri, hayvancılık, elektrik-su faturası yatırma, çocuk bakımı, sofrayı kurma-kaldırma, bir dükkanda çalışma gibi ödeme yapılan ve yapılmayan herşeyi katınız.

Hiç yok	Çocuğunuz her birinde ne kadar başarılıdır?			
	Bilmiyorum	Normalden Az	Normal	Normalden Fazla
a.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Copyright 2001 T. Achenbach, ASEBA, University of Vermont, www.ASEBA.org

Türkçe Çeviri ve Uyarılama Neşe Erol tarafından

T.M. Achenbach'ın izniyle yapılmış ve basılmıştır (2002, 1007, 2009_)

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

6-1-01 Baskısı 301

- V. 1- Çocuğunuzun yaklaşık olarak kaç yakın arkadaşı vardır?
(Kardeşlerini katmayınız)
- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Hiç yok | 1 | 2 ya da 3 | 4 ya da fazla |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
- 2- Çocuğunuzun okul dışı zamanlarda haftada kaç kez arkadaşlarıyla birlikte olur? (Kardeşlerini katmayınız)
- | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 den az | 1 ya da 2 | 3 ya da daha fazla |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

VI. Yaşitlarıyla karşılaştırdığında çocuğunuzun:

	Kötü	Normal Sayılır	Oldukça İyidir	Kardeşi Yoktur
a. Kardeşleriyle arası nasıldır?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Diğer çocuklarla arası nasıldır?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Size karşı davranışları nasıldır?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Kendi başına oyun oynaması ve iş yapması nasıldır?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

VII. 1- Çocuğunuzun okul başarısı nasıldır? Çocuğunuz okula gitmiyorsa lütfen nedenini belirtiniz: _____

	Başarısız	Orta	Başarılı	Çok Başarılı
a. Türkçe / Türk Dili Edebiyatı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Hayat Bilgisi / Sosyal Bilgiler	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Matematik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Fen Bilgisi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diğer derslerde nasıldır? Örneğin: Yabancı dil, bilgisayar. (Beden eğitimi, resim ve müziği katmayınız)				
e. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2- Çocuğunuzun özel alt sınıf ya da bir özel eğitim kurumunda okuyor mu?

- Hayır Evet- Ne tür bir sınıf ya da okul? _____

3- Çocuğunuz hiç sınıfta kaldı mı?

- Hayır Evet- Kaçınıcı sınıfta ve nedeni? _____

4- Çocuğunuzun okulda ders ya da ders dışı sorunları oldu mu?

- Hayır Evet- açıklayınız _____

Bu sorunlar ne zaman başladı? _____

Sorunlar bitti mi?

- Hayır Evet- Ne zaman? _____

Çocuğunuzun herhangi bir bedensel hastalığı ya da zihinsel engeli var mıdır?

- Hayır Evet- açıklayınız _____

Çocuğunuzun sizi en çok üzen, kaygılandırıcı ve öfkeliendiren özellikleri nelerdir?

Çocuğunuzun en beğenmediğiniz özellikleri nelerdir?

Lütfen yan sayfaya geçiniz.

Aşağıda çocuk ve gençleri tanımlayan maddelerin bir listesi bulunmaktadır. Her bir madde çocuğun **şu andaki ya da son 6 ay** içindeki durumunu belirtmektedir. Bir madde çocuk için **çok ya da sıklıkla doğru ise 2, bazen ya da biraz doğru ise 1, hiç doğru değilse 0** sayılıları yuvarlak içine alınız. Lütfen tüm maddeleri işaretlemeye çalışınız

0: Doğru Değil (Bildiginiz kadarıyla)	1: Bazen ya da Biraz Doğru	2: Çok ya da Sıklıkla Doğru
0 1 2 1. Yaşından çok daha çocuksu davranır		0 1 2 34. Başkalarının ona karşı olduğu, zarar vermeye ya da açığını yakalamaya çalıştığı hissine kapılır
0 1 2 2. Anne ve babanın izni olmadan içki içer		0 1 2 35. Kendini değersiz, önemsiz ya da yetersiz hisseder
0 1 2 3. Çok tartışan bir çocuktur		0 1 2 36. Bir yerlerini kaza ile sık sık incitir
0 1 2 4. Başladığı etkinlikleri (oyunu, desleri, işleri) bitirmez		0 1 2 37. Çok kavgaya çıkarır, kavgaya karşır
0 1 2 5. Hoşlandığı ya da zevk aldığı çok az şey vardır		0 1 2 38. Çok fazla sataşılır, dalga geçilir
0 1 2 6. Kakasını tuvaletten başka yere yapar		0 1 2 39. Başı belada olan kişilerle dolaşır
0 1 2 7. Bir şeylerle övünür, başkalarına hava atar		0 1 2 40. Olmayan sesler ve konuşmalar iştir (açıklayınız):
0 1 2 8. Bir konuya odaklanamaz, dikkatini uzun süre toplayamaz		
0 1 2 9. Kafasından atamadığı, onu rahatsız eden bazı düşünceleri vardır (mikrop bulaşma, simetri takıntısı, okul sorunları, bilgisayar gibi) (açıklayınız):		0 1 2 41. Düşünmeden hareket eder, aklına eseni yapar
0 1 2 10. Yerinde sakince oturamaz, çok hareketli ve huzursuzdur		0 1 2 42. Başkalarıyla birlikte olmaksızın yalnız olmayı tercih eder
0 1 2 11. Gereken gayretli göstermeden, sırtını tamamen büyüklere dayayıp herşeyi onlardan bekler		0 1 2 43. Yalan söyler, hile yapar ve aldatır
0 1 2 12. Yalnızlıktan şikayet eder		0 1 2 44. Tırnaklarını yer
0 1 2 13. Kafası karışık, zihni bulanıktır		0 1 2 45. Sinirli ve gergindir
0 1 2 14. Çok ağlar		0 1 2 46. Kasları oynar, seçimleri ve tikleri vardır (açıklayınız):
0 1 2 15. Hayvanlara eziyet eder		
0 1 2 16. Başkalarına eziyet eder, kötü davranır, kabadayılık eder		0 1 2 47. Geceleri kabus görür
0 1 2 17. Hayal kurar, hayallere dalıp gider		0 1 2 48. Başka çocuklar tarafından sevilmez
0 1 2 18. Kendine bilerek zarar verdiği ya da intihar girişiminde bulunduğu olmuştur		0 1 2 49. Kabızlık çeker
0 1 2 19. Hep dikkat çekmeye çalışır		0 1 2 50. Çok korkak ve kaygılıdır
0 1 2 20. Eşyalarına zarar verir		0 1 2 51. Baş döner, gözleri kararır
0 1 2 21. Ailesine ya da başkalarına ait eşyalara zarar verir		0 1 2 52. Kendini çok suçlu hisseder
0 1 2 22. Evde söz dinlemez		0 1 2 53. Aşırı yer
0 1 2 23. Okulda söz dinlemez		0 1 2 54. Sebepsiz yere çok yorgun hissettiği olur
0 1 2 24. İştahsızdır		0 1 2 55. Fazla kiloludur
0 1 2 25. Başka çocuklarla geçinemez		0 1 2 56. Sağlık sorunu olmadığı halde;
0 1 2 26. Hatalı davranışından dolayı suçluluk duymaz, orali olmaz, aldırmaz		0 1 2 a. Ağrı ve sızılardan yakınır (baş ve karın ağrısı dışında)
0 1 2 27. Kolay kıskanır		0 1 2 b. Baş ağrılarından yakınır (şikayet eder)
0 1 2 28. Ev, okul ya da diğer yerlerde kurallara uymaz, karşı gelir		0 1 2 c. Bulantı, kusma duygusu olur
0 1 2 29. Bazı hayvanlardan, durumlardan (yüksek yerler), ya da ortamlardan (asansör, karanlık gibi) korkar (okulu katmayınız) (açıklayınız):		0 1 2 d. Gözle ilgili şikayetleri olur (Gözlek, lens kullanma dışında açıklayınız):
0 1 2 30. Okula gitmekten korkar, okul korkusu vardır		0 1 2 e. Döküntüler, pullanma ya da başka cilt hastalığı olur
0 1 2 31. Kötü bir şey düşünebileceği ya da yapabileceğinden korkar		0 1 2 f. Mide - karın ağrısından şikayet eder
0 1 2 32. Kusursuz, dört dörtlük ve her konuda başarılı olması gerektiğine inanır		0 1 2 g. Kusmaları olur
0 1 2 33. Kimsenin onu sevmediğinden yakınır		0 1 2 h. Diğer (açıklayınız):

Lütfen arka sayfaya geçiniz.

0: Doğru Değil (Bildiginiz kadarıyla)**1: Bazen ya da Biraz Doğru****2: Çok ya da Sıklıkla Doğru**

- 0 1 2 57. İnsanlara vurur, fiziksel saldırıda bulunur
- 0 1 2 58. Burnunu karıştırır, derisini ya da vücudunu yolar, saç ve kirpiğini koparır (açıklayınız):
-
- 0 1 2 59. Herkesin içinde cinsel organıyla oynar
- 0 1 2 60. Cinsel organıyla çok fazla oynar
- 0 1 2 61. Okul ödevlerini tam ve iyi yapamaz
- 0 1 2 62. El, kol, bacak hareketlerini ayarlamada güçlük çeker, sakardır
- 0 1 2 63. Kendinden büyük çocuklarla vakit geçirmeyi tercih eder
- 0 1 2 64. Kendinden küçüklerle vakit geçirmeyi tercih eder
- 0 1 2 65. Konuşmayı reddeder
- 0 1 2 66. İstemeyerek de olsa belli bazı davranışları tekrar tekrar yapar (ellerini defalarca yıkama, kapı kilidini tekrar tekrar kontrol etme gibi) (açıklayınız):
-
- 0 1 2 67. Evden kaçır
- 0 1 2 68. Çok bağıırır
- 0 1 2 69. Sırlarını kendine saklar, hiç kimseye paylaşmaz
- 0 1 2 70. Olmayan şeyleri görür (açıklayınız):
-
- 0 1 2 71. Topluluk içinde rahat değildir, başkalarının kendisi hakkında ne düşünecekleri ve ne söyleyecekleriyle ilgili kaygı duyar
- 0 1 2 72. Yangın çıkarır
- 0 1 2 73. Cinsel sorunları vardır (açıklayınız):
-
- 0 1 2 74. Gösteriş meraklısıdır, maskaralık yapar
- 0 1 2 75. Çok utangaç ve çekingendir
- 0 1 2 76. Diğer çocuklardan daha az uyur
- 0 1 2 77. Gece ve/veya gündüz diğer çocuklardan daha çok uyur (açıklayınız):
-
- 0 1 2 78. Dikkati kolayca dağıılır
- 0 1 2 79. Konuşma problemi vardır (açıklayınız):
-
- 0 1 2 80. Boş gözlerle bakar
- 0 1 2 81. Evden birşeyler çalar
- 0 1 2 82. Ev dışındaki başka yerlerden birşeyler çalar
- 0 1 2 83. İhtiyacı olmadığı halde pek çok şeyi biriktirir (açıklayınız):
-
- 0 1 2 84. Tuhaf, alışılmadık davranışları vardır (eşyaların belli bir düzende ve sırada olmasını isteme gibi) (açıklayınız):
-

- 0 1 2 85. Tuhaf, alışılmadık düşünceleri vardır (bazı sayıları, sözcükleri tekrarlama ve bunları zihninden atamama gibi) (açıklayınız):
-
- 0 1 2 86. İnatçı ve huysuzdur
- 0 1 2 87. Ruhsal durumu ya da duyguları çabuk değişir
- 0 1 2 88. Çok sık küser
- 0 1 2 89. Şüphesidir, kuşku duyar
- 0 1 2 90. Küfürlü ve açık saçık konuşur
- 0 1 2 91. Kendini öldürmekten söz eder
- 0 1 2 92. Uykuda yürür ve konuşur (açıklayınız):
-
- 0 1 2 93. Çok konuşur
- 0 1 2 94. Başkalarına rahat vermez, onlara sataşır, onlarla çok dalga geçer
- 0 1 2 95. Öfke nöbetleri vardır, çabuk öfkelenir
- 0 1 2 96. Cinsel konuları fazlaca düşünür
- 0 1 2 97. İnsanları tehdit eder
- 0 1 2 98. Parmak emer
- 0 1 2 99. Sigara içer, tütün çiğner
- 0 1 2 100. Uyumakta zorlanır (açıklayınız):
-
- 0 1 2 101. Okuldan kaçır, dersini asar
- 0 1 2 102. Hareketleri yavaştır, enerjik değildir
- 0 1 2 103. Mutsuz, üzgün ve çökkündür (defresyondadır)
- 0 1 2 104. Çok gürültücüdür
- 0 1 2 105. Sağlık korunu olmadığı halde madde kullanır (içki ve sigarayı katmayınız) (açıklayınız):
-
- 0 1 2 106. Çevresindeki kişi ve eşyalara kasıtlı olarak zarar verir, zorbalık eder
- 0 1 2 107. Gündüz altını ıslatır
- 0 1 2 108. Gece yatağını ıslatır
- 0 1 2 109. Mızırdanır, sızlanır
- 0 1 2 110. Karşı cinsiyetten biri olmayı ister
- 0 1 2 111. İçine kapanıktır, başkalarıyla kaynaşmaz
- 0 1 2 112. Evhamlıdır, her şeyi dert eder
- 0 1 2 113. Çocuğunuzun yukarıdaki listede belirtilmeyen başka sorunları varsa lütfen yazınız:
- 0 1 2 _____
- 0 1 2 _____
- 0 1 2 _____

EK-9: Yönetici İşlevlere Yönelik Davranış Derecelendirme Envanteri (YİYDDE)

(Telif hakları PAR, Inc. Şirektine ait olup izinsiz çoğaltılması uygun değildir.)

Yönergeler

İlerleyen sayfalarda çocukları tarif eden ifadelerin bir listesi bulunmaktadır. Çocuğunuzun, geçirdiğiniz 6 ay boyunca bu ifadelerde belirtilen davranışlarla ilgili problem yaşayıp yaşamadığını öğrenmek istiyoruz. Lütfen bütün maddeler için verebileceğiniz en iyi yanıtı veriniz. Lütfen hiçbir maddeyi atlamayınız. Her bir ifadeyi okurken çocuğunuzu düşününüz ve cevabınızı yuvarlak içine alınız.

Eğer davranış Hiçbir **zaman** sorun olmuyorsa **H**
Eğer davranış **Bazen** sorun oluyorsa **B**
Eğer davranış **Sık sık** sorun oluyorsa **S**

1	Küçük sorunlara aşırı tepkiler verir	H	B	S
2	Yapması için üç şey istendiğinde sadece ilkinin ya da sonuncusunu hatırlar	H	B	S
3	Kendi başına bir işe başlayamaz	H	B	S
4	Oyun odasını dağınık bırakır	H	B	S
26	Duygu durumu sık sık değişir	H	B	S
27	Bir görevi yapmayı sürdürürebilmek için bir yetişkinin yardımına ihtiyaç duyar	H	B	S
28	Ayrıntılara takılır kalır, geneli göremez	H	B	S
29	Odasını dağınık bırakır	H	B	S
30	Yeni durumlara (derslikler, gruplar, arkadaşlar) alışmakta güçlük çeker	H	B	S
54	Aşırı asi ve kontrolden çıkmış davranışlar sergiler	H	B	S
55	Hareketlerini frenlemekte güçlük çeker	H	B	S
56	Bir yetişkin tarafından yol gösterilmediğinde başını derde sokar	H	B	S
57	Bir kaç dakika için bile olsa bazı şeyleri hatırlamakta güçlük çeker	H	B	S
84	Tek bir etkinliğe ya da konuya takılıp kalır	H	B	S
85	Aynı şeyleri söyleyip durur	H	B	S
86	Sabahları okula gitmek için hazırlanmakta güçlük çeker	H	B	S

EK-10: Stroop Renk ve Kelime Testi

STROOP TESTİ KAYIT FORMU

Adı Soyadı :
Doğum Tarihi : / / ..
Yaşı :
Cinsiyeti :
Eğitim Durumu :
Uygulayıcının Adı Soyadı :
Uygulama Yeri :
Uygulama Tarihi : / / ..

Bölüm I : Siyah Basılmış Renk İsmi Okuma

M S K Y
Y M S K
Y K M S
K Y S M
S K Y M
K M S Y

Bölüm III : Şekil Rengi Söyleme

Y M S K
S K Y M
M Y S K
M S K Y
K Y M S
S Y M K

Bölüm II : Renkli Basılmış Renk İsmi Okuma

M S K Y
Y M S K
Y K M S
K Y S M
S K Y M
K M S Y

Bölüm IV : Renk İsmi Olmayan Kelime Rengi Söyleme

Y M S K
S K Y M
M Y S K
M S K Y
K Y M S
S Y M K

Bölüm V : Renk İsmi Olan Kelime Rengi Söyleme

Y M S K
S K Y M
M Y S K
M S K Y
K Y M S
S Y M K

	SÜRE	HATA SAYISI	DÜZELTME SAYISI
BÖLÜM I			
BÖLÜM II			
BÖLÜM III			
BÖLÜM IV			
BÖLÜM V			

EK-11: İz Sürme Testi A,B

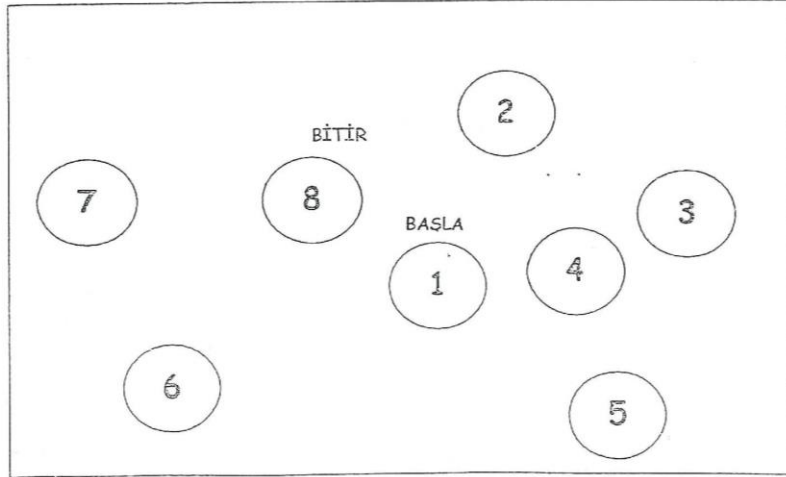
Denek No:
Denek Kodu:
Adı- Soyadı:
Doğum Tarihi:
Cinsiyet:
Okulu ve sınıfı:

Tarih:
Uygulayan:

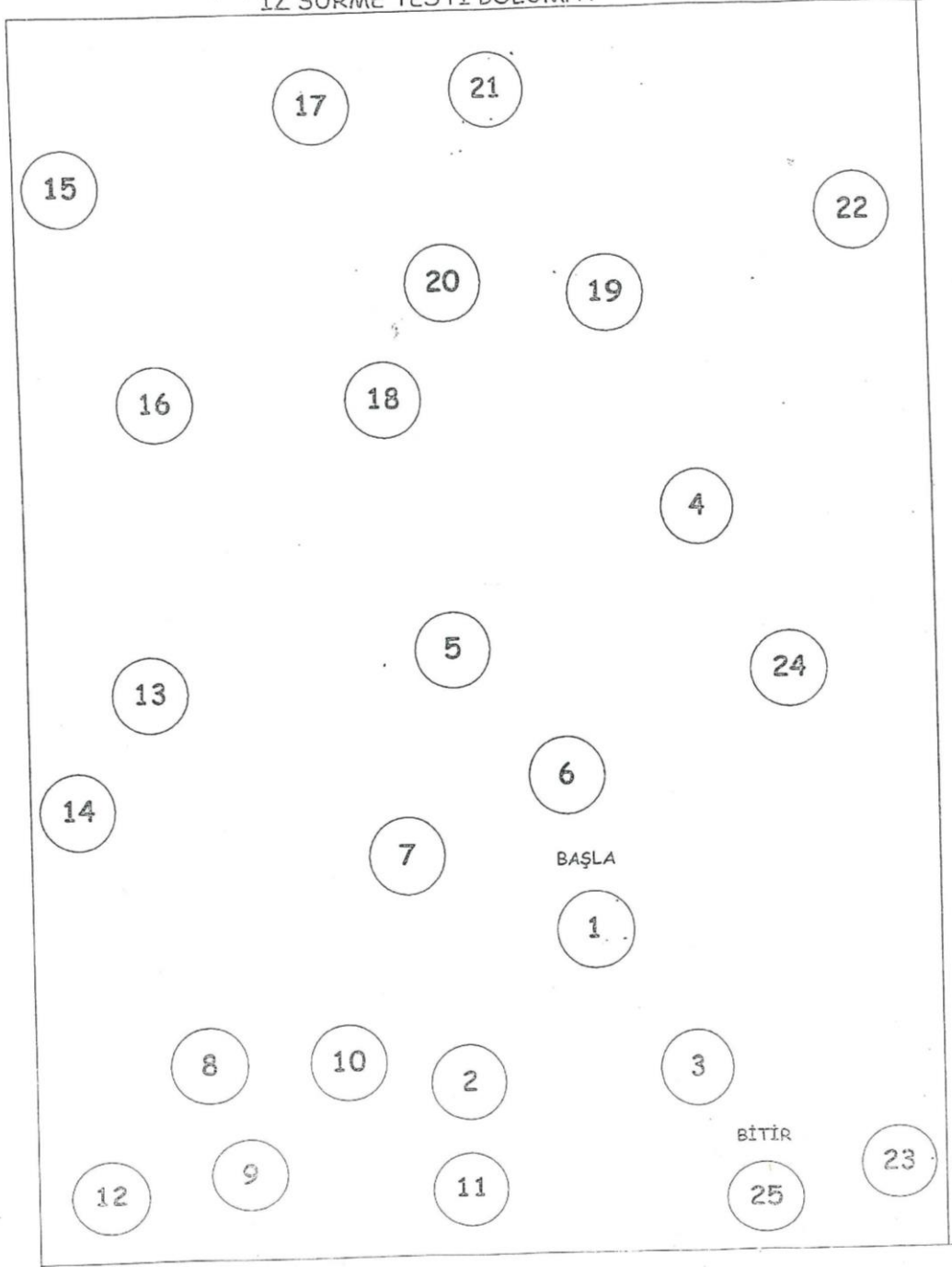
İZ SÜRME TESTİ

BÖLÜM A

ÖRNEK



İZ SÜRME TESTİ BÖLÜM/A



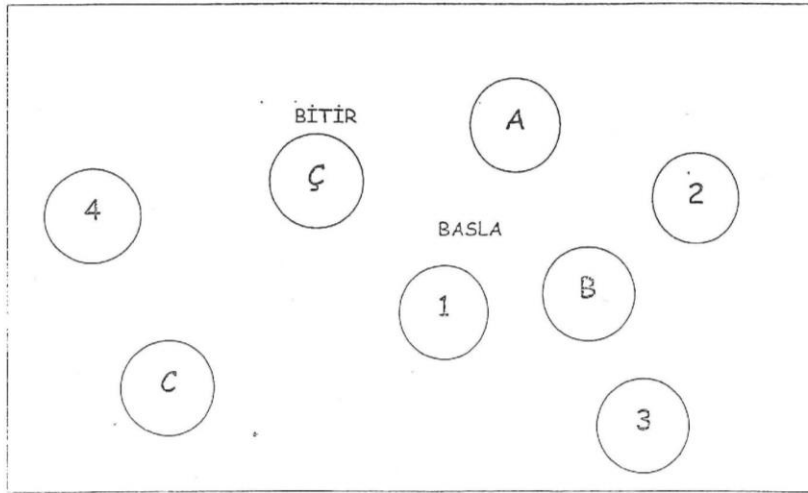
Denek No:
Denek Kodu:
Adı- Soyadı:
Doğum Tarihi:
Cinsiyet:
Okulu ve sınıfı:

Tarih:
Uygulayan:

İZ SÜRME TESTİ

BÖLÜM B

ÖRNEK



İZ SÜRME TESTİ-BÖLÜM B

