



**T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**



YÜKSEK LİSANS

**ANKSİYETE BOZUKLUĞU OLAN ÇOCUK VE ERGENLERDE GEVŞEME
VE SOLUNUM EGZERSİZLERİNİN DİYAFRAM KAS FONKSİYONU
ÜZERİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI**

MELTEM BESİM ATAKAN

**DANIŞMAN
DOÇ. DR. EBRU KAYA MUTLU**

**FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM
DALI FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON
PROGRAMI**

İSTANBUL-2021

TEZ ONAYI

(Bu sayfa yerine, başarılı geçen Tez Sınavı sonrası sınav tutanağı ekinde yer alan Tez Onay sayfası gelecektir.)



BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim.

Meltem BESİM ATAĞAN

(İmza)

İTHAF

Bu tez çalışmasını yüksek lisans eğitimim boyunca beni her konuda destekleyen ve hiçbir zaman yalnız bırakmayan eşime ithaf ediyorum.

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca benden tüm mesleki bilgi ve tecrübelerini esirgemeyen, her konuda yardım ve desteğini hissettiğim, bu tez çalışmasının planlanmasından yazımına kadar büyük katkıları bulunan, eğitim sürecimde kendisinin öğrencisi olmaktan büyük mutluluk ve gurur duyduğum çok kıymetli danışman hocam, Sayın Doç. Dr. Ebru KAYA MUTLU'ya

Yüksek lisans eğitimim boyunca akademik tecrübelerini bizimle paylaşan ve her konuda yol gösterici olan, lisansüstü eğitim sürecimde kendisi gibi bir hoca ile tanışmış olduğum için kendimi çok şanslı hissettiğim ve kendisinden her konuda çok şey öğrendiğim çok değerli hocam ve bölüm başkanımız Sayın Prof. Dr. İpek YELDAN'a,

İstanbul Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi Çocuk ve Ergen Psikiyatrisine başvuran hastaların tez çalışmasına yönlendirilmesinde yardım ve katkılarını asla esirgemeyen çok değerli hocam Sayın Doç. Dr. Caner MUTLU'ya,

Tez çalışmasına dahil edilecek katılımcıların değerlendirmelerinin yapılabilmesinde fakültemizin imkanlarından faydalanmamız konusunda olanak sağlayan ve yardımcı olan çok değerli Dekan hocamız Sayın. Prof. Dr. Ahmet AKGÜL'e,

Tez süreci boyunca ultrasonografi ölçümleri ile ilgili yardım, destek ve ilgisini esirgemeyen, tüm bilgi ve becerilerini bizimle paylaşan, Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulunda görev yapan çok değerli hocam Sayın Doç. Dr. Seher ÖZYÜREK'e,

Tez süreci boyunca solunum egzersizlerinin planlanması ve katılımcıların solunum kas kuvveti değerlendirmeleri sırasında bilgi ve birikimleri ile bize katkıda bulunan yardım ve desteğini paylaşan çok değerli hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi. Rüstem MUSTAFAOĞLU'na,

Yüksek lisans eğitimimde, mesleki becerileri ile bana yol gösterici olan İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü'ndeki tüm hocalarıma,

Bu zorlu süreçte, her zaman yanımda olan, destek ve ilgilerini daima hissettiğim sevgili eşim ve ailelerime,

Teşekkürü bir borç bilir, saygı ve sevgilerimi sunarım.



İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI	ii
BEYAN.....	iii
İTHAF.....	iv
TEŞEKKÜR.....	v
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLER LİSTESİ	xii
SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ	xiii
ÖZET	xiv
ABSTRACT.....	xv
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Anksiyete Bozuklukları	3
2.1.1. Anksiyetenin Tanımı.....	3
2.1.2. Tarihçe	4
2.1.3. Çocuklarda Görülen Anksiyete Bozuklukları ve Sınıflandırılması	7
2.1.4. Etiyolojisi	20
2.1.5. Epidemiyolojisi	20
2.1.6. Komorbidite	21
2.2. ANKSİYETE BOZUKLUKLARINDA TEDAVİ YÖNTEMLERİ	21
2.2.1. Farmakolojik Tedavi	22
2.2.2. Non- farmakolojik Tedavi.....	22
2.2.2.1. Psikoterapi-Bilişsel Davranış Terapisi	22
2.2.2.2. Sanat Terapisi.....	23
2.2.2.3. Aromaterapi.....	23
2.2.2.4. Fizyoterapi.....	24
2.3. Diyafram Kası ve Fonksiyonu	30
2.3.1. Diyafram Kası Değerlendirme Yöntemleri.....	31
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	32
3.1. OLGULAR	32

	viii
3.1.1. Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri.....	32
3.1.2. Çalışmadan Dışlanma Kriterleri.....	32
3.1.3. Güç Analizi	33
3.1.4. Randomizasyon Süreci.....	33
3.1.5. Katılımcılar	33
3.2. OLGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	35
3.2.1. Sosyodemografik Veri Formu.....	35
3.2.2. Depresyonun Değerlendirilmesi	35
3.2.2.1. Çocuklar İçin Depresyon Ölçeği (ÇDÖ).....	35
3.2.3. Anksiyetenin Değerlendirilmesi	35
3.2.3.1. Çocukluk Çağı Anksiyete Tarama Ölçeği (ÇATÖ) Çocuk Formu	35
3.2.4. Uyku Kalitesinin Değerlendirilmesi	36
3.2.4.1. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ)	36
3.2.5. Antrometrik Değerlendirme.....	36
3.2.5.1. Göğüs Çevre Ölçümü	36
3.2.6. Solunum Kası Gücü Değerlendirilmesi	37
3.2.6.1. Ağız İçi Basınç Ölçüm Cihazı.....	37
3.2.7. Diyafram Kas Fonksiyonunun Değerlendirilmesi	39
3.2.7.1. Muskuloskeletal Ultrasonografi	39
3.3. UYGULANAN TEDAVİ	40
3.3.1. Katılımcıların Değerlendirmeye Alındığı Yer, Uygulanan Egzersiz Programı, Süresi ve Yoğunluğu	40
3.3.2. Tedavi ve Kontrol Grupları.....	40
3.3.3. Uygulanan Tedavilerin İçeriği	41
3.3.3.1. Solunum Egzersizleri	41
3.3.3.2. Gevşeme Egzersizleri.....	43
3.4. İSTATİSTİKSEL ANALİZ	48
4. BULGULAR.....	49
4.1. Olguların Demografik Özellikleri.....	49
4.2. Olguların cinsiyet, sigara, alkol, eğitim, kardeş sayısı ve anksiyete bozukluğu tipi gibi özelliklerinin dağılımları.....	49
4.3. Olguların Komorbid Psikiyatrik Hastalık, Komorbid Psikiyatrik Hastalığın Tipi, Ailede Psikiyatrik Hastalık Varlığı ve Ailedeki Psikiyatrik Hastalığın Tipine İlişkin	

Özelliklerinin Dağılımı	ix 51
4.4. Olguların Düzenli Egzersiz ve Yaptığı Egzersiz/Spor Aktivitesi Dağılımları	52
4.5. Olguların Haftalık Egzersiz Süresi ve Egzersiz Tekrarı Özellikleri	53
4.6. Olguların Grup İçi ve Gruplar Arası Depresyon Değerlerinin Karşılaştırılması	53
4.7. Olguların Grup İçi ve Gruplar Arası Anksiyete Değerlerinin Karşılaştırılması	54
4.8. Olguların Grup İçi ve Gruplar Arası Uyku Kalitesi Değerlerinin Karşılaştırılması	54
4.9. Olguların Grup İçi ve Gruplar Arası Göğüs Çevre Ölçümlerinin Karşılaştırılması	55
4.10. Olguların Grup İçi ve Gruplar Arası Maksimum İnspiratuar Basınç ve Maksimum Ekspiratuar Basınç Ölçümlerinin Karşılaştırılması	57
4.11. Olguların Grup İçi ve Gruplar Arası Diyafram Kası Kalınlığı Ölçümlerinin Karşılaştırılması	58
5. TARTIŞMA	60
5.1. Çalışmamızın Limitasyonları ve Üstün Yönleri	69
KAYNAKLAR	71
HAM VERİLER	89
FORMLAR	90
ETİK KURUL KARARI	104
PATENT HAKKI İZNİ	106
İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI.....	107
ÖZGEÇMİŞ	108

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 2-1. Anksiyetenin somatik ve psikolojik semptomları	4
Tablo 2-2. DSM–V Ayrılık Anksiyetesi Bozukluğu (AAB) Tanı Kriterleri	8
Tablo 2-3. DSM–V Yaygın Anksiyete Bozukluğu (YAB) Tanı Kriterleri.....	9
Tablo 2-4. DSM–V Sosyal Anksiyete Bozukluğu (SAB) Tanı Kriterleri	11
Tablo 2-5. DSM-V Spesifik Fobi (SF) Tanı Kriterleri	13
Tablo 2-6. DSM-V Panik Bozukluk Tanı Kriterleri	15
Tablo 2-7. DSM-V Obsesif-Kompulsif Bozukluk (OKB) Tanı Kriterleri	17
Tablo 2- 8. DSM-V Travma Sonrası Stres Bozukluğu Tanı Kriterleri.....	18
Tablo 4- 9. Grupların Demografik Verilerinin Karşılaştırılması.....	49
Tablo 4-10. Cinsiyet, sigara, alkol, eğitim, kardeş sayısı ve anksiyete bozukluğu tipi gibi dağılımları.....	50
Tablo 4-11. Olguların komorbid psikiyatrik hastalık, komorbid psikiyatrik hastalığın tipi, ailede psikiyatrik hastalık varlığı ve ailedeki psikiyatrik hastalığın tipine ilişkin özelliklerinin dağılımı.....	51
Tablo 4-12. Olguların düzenli egzersiz durumuna ve yaptığı egzersiz veya spor aktivitesine ilişkin özelliklerinin dağılımları	52
Tablo 4-13. Haftalık egzersiz süresi ve egzersiz tekrarı	53
Tablo 4-14. Olguların Grup İçi ve Gruplar Arası Çocuklar İçin Depresyon Ölçeği (ÇDÖ) Değerlerinin Karşılaştırılması.....	53
Tablo 4-15. Olguların Grup İçi ve Gruplar Arası Çocukluk Çağı Anksiyete Tarama Ölçeği (ÇÇATÖ) Değerlerinin Karşılaştırılması	54
Tablo 4-16. Olguların Grup İçi ve Gruplar Arası Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) Değerlerinin Karşılaştırılması.....	55
Tablo 4-17. Olguların Normal Solunum Sırasında Aksillar, Epigastrik ve Subkostal Bölge Üzerinden Yapılan Ölçümlerinin Karşılaştırılması	55
Tablo 4-18. Olguların İnspirasyon Sırasında Aksillar, Epigastrik ve Subkostal Bölge Üzerinden Yapılan Göğüs Çevre Ölçümlerinin Karşılaştırılması	56
Tablo 4-19. Olguların Ekspirasyon Sırasında Aksillar, Epigastrik ve Subkostal Bölge Üzerinden Yapılan Göğüs Çevre Ölçümlerinin Karşılaştırılması	57

Tablo 4-20. Olguların Grup İçi ve Gruplar Arası MİB ve MEB Değerlerinin Karşılaştırılması	58
Tablo 4-21.Olguların Grup İçi ve Gruplar Arası Diyafram Kası Kalınlığı Ölçümlerinin Karşılaştırılması	59



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3-1. Klinik Çalışma Diyagramı.....	34
Şekil 3-2. Mezura.....	37
Şekil 3-3. Göğüs çevre ölçümü.....	37
Şekil 3-4. Ağız içi basınç ölçüm cihazı	38
Şekil 3-5. MİB ve MEB ölçümleri.....	38
Şekil 3-6. Ultrasonografi cihazı	39
Şekil 3-7. USG cihazı ile diyafram kası kalınlığı ölçümü	40
Şekil 3-8. Diafragmatik Solunum Egzersizi	41
Şekil 3-9. Büyük dudak solunumu.....	42
Şekil 3-10. Aktif solunum teknikleri döngüsü (Solunum kontrolü, torakal ekspansiyon, zorlu ekspirasyon).....	43
Şekil 3-11. Üst Ekstremité gevşeme egzersizi.....	44
Şekil 3-12. Üst Ekstremité gevşeme egzersizi.....	44
Şekil 3-13. Üst Ekstremité gevşeme egzersizi.....	45
Şekil 3-14. Üst Ekstremité gevşeme egzersizi.....	45
Şekil 3-15. Üst Ekstremité gevşeme egzersizi.....	46
Şekil 3-16. Üst Ekstremité gevşeme egzersizi.....	46
Şekil 3-17. Üst Ekstremité gevşeme egzersizi.....	47
Şekil 3-18. Üst Ekstremité gevşeme egzersizi.....	47
Şekil 3-19. Üst Ekstremité gevşeme egzersizi.....	47

SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ

AAB : Ayrılık Anksiyetesi Bozukluğu

APA: Amerikan Psikiyatri Birliği

BNDF: Beyin Türevli Nörotrofik Faktör

CRP: C- Reaktif Protein

ÇÇATÖ: Çocukluk Çağı Anksiyete Tarama Ölçeği

ÇDÖ: Çocuklar için Depresyon Ölçeği

İOOB: İnternet Oyunu Oynama Bozukluğu

Keks-sonu: Kalınlık Ekspirasyon Sonu

Kins-sonu: Kalınlık İnspirasyon Sonu

MEB: Maksimum Ekspiratuar Basınç

MİB: Maksimum İnspiratuar Basınç

OKB: Obsesif Kompulsif Bozukluk

PB: Panik Bozukluk

PUKİ: Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi

SAB: Sosyal Anksiyete Bozukluğu

SF: Spesifik Fobi

TSSB: Travma Sonrası Stres Bozukluğu

USG: Ultrasonografi

YAB: Yaygın Anksiyete Bozukluğu

ÖZET

Besim Atakan M. (2021). Anksiyete Bozukluğu Olan Çocuk ve Ergenlerde Gevşeme ve Solunum Egzersizlerinin Diyafram Kas Fonksiyonu Üzerine Etkisinin Araştırılması. İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon ABD. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.

Çalışmamızın amacı; Anksiyete bozukluğu olan çocuk ve ergenlerde gevşeme ve solunum egzersizlerinin uyku kalitesi, anksiyete, depresyon, solunum kas kuvveti ve diyafram kas fonksiyonu üzerine etkisini araştırmaktır.

Anksiyete bozukluğu tanısı alan 32 olgu çalışmaya dahil edildi. Olgular bir grupta 16 kişi olacak şekilde randomize edildi ve tüm değerlendirmeler tedavi öncesi ve tedavi sonrası yapıldı. Grup 1'e gevşeme ve solunum egzersizlerinden oluşan egzersiz programı haftada iki defa 8 hafta boyunca görüntülü görüşme yöntemi ile çevrimiçi olarak uygulandı. Grup 2 ise 8 hafta boyunca bekle gör yöntemi ile takip edildi ve ikinci değerlendirmeden sonra gevşeme ve solunum egzersizleri ev egzersizi olarak reçete edildi. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) ile uyku kalitesi, Çocuklar için Depresyon Ölçeği (ÇDÖ) ile depresyon, Çocukluk Çağı Anksiyete Tarama Ölçeği (ÇATÖ) ile anksiyete, Ağzıçi Basınç Ölçüm Cihazı ile maksimum inspiratuar (MİB) ve ekspiratuar (MEB) basınç, mezura ile göğüs çevre ölçümleri ve ultrasonografi ile diyafram kas fonksiyonu değerlendirildi.

Grup 1'in uyku kalitesi, depresyon, MİB, MEB ve ekspirasyon sırasındaki bazı göğüs çevre ölçümleri değerleri tedavi sonrasında istatistiksel olarak anlamlı bulunurken ($p<0,05$) Grup 2'nin değerlerinde bir anlamlılık görülmedi ($p>0,05$). Her iki grubunda tedavi sonrası ultrasonografi ile değerlendirilen diyafram kalınlıklarında, bazı göğüs çevre ölçümleri parametrelerinde (nötral ve inspirasyon) ve anksiyete değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p>0,05$).

Bu çalışmanın sonucunda, gevşeme ve solunum egzersizlerinin anksiyete bozukluğunda ortaya çıkan komplikasyonları önlemede ve solunum kas kuvvetini arttırmada etkili olduğu bulundu ($p<0,05$). Egzersizlerin diyafram kas kalınlığı üzerine bir etkisi olmadığı saptandı ($p>0,05$).

Anahtar Kelimeler: anksiyete bozukluğu, egzersiz tedavisi, solunum egzersizi, gevşeme egzersizi, diyafram.

ABSTRACT

Besim Atakan, M. (2021). Investigation of the Effect of Relaxation and Breathing Exercises on Diaphragm Muscle Function in Children and Adolescents with Anxiety Disorder. İstanbul University-Cerrahpasa, Institute of Graduate Studies, Division of Physiotherapy and Rehabilitation. Master Thesis.İstanbul.

The aim of our study; to investigate the effects of relaxation exercises and breathing exercises on sleep quality, anxiety, depression, respiratory muscle strength and diaphragm muscle function in children and adolescents with anxiety disorders.

32 patients diagnosed with anxiety disorder were included in the study. The patients were randomized into 16 individuals in a group, and all assessments were performed before and after treatment. An exercise program consisting of relaxation and breathing exercises was applied to Group 1 online twice a week for 8 weeks. Group 2 was followed by wait and see method for 8 weeks, and after the second assess, relaxation and breathing exercises were prescribed as home exercise. The sleep quality, depression, anxiety, maximum inspiratory (MIP) and expiratory (MEP) pressure, chest circumference measurements (CCM) and diaphragm muscle function were assesed with Pittsburgh Sleep Quality Index, Children Depression Inventory, Screen for Child Anxiety Related Disorders, the Intraoral Pressure Measuring Device, tape measure and ultrasound, respectively.

Sleep quality, depression, MIP, MEP and some CCM during expiration were found to be statistically significant after the treatment in Group 1, ($p < 0.05$), while the values of Group-2 were not significant ($p > 0.05$). In both groups, diaphragm thicknesses, some CCM (neutral and inspiratory) and the anxiety values were not found significant after treatment ($p > 0.05$).

As a result of this study, relaxation and breathing exercises were found to be effective in preventing complications in anxiety disorder and increasing respiratory muscle strength ($p < 0.05$). It was determined that exercises had no effect on the diaphragm thickness ($p > 0.05$).

Key Words: anxiety disorders, exercise therapy, relaxation exercise, breathing exercise, diaphragm

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Anksiyete bir diğer adıyla kaygı veya endişe, otonom sinir sisteminin aşırı çalışmasına bağlı olarak ortaya çıkan, fiziksel ve psikolojik belirtiler ile karakterize patolojik bir durum olarak tanımlanmaktadır (1). Anksiyete bozuklukları, çocukluk ve ergenlik dönemlerinde sıklıkla görülen ruh sağlığı problemleri arasında yer almakta ve yetişkinlik çağına kadar çocuk ve ergen popülasyonunun üçte birini olumsuz etkilemektedir (2,3).

Anksiyete bozuklukları tipik olarak erken başlangıç yaşına sahiptir, sıklıkla on yaş altı dönemde ortaya çıkmaktadır. Çocuk ve ergenlerin, okul, ev, arkadaş ortamındaki sosyal işlevselliğinde önemli ölçüde bozulmalara neden olmaktadır. Anksiyete bozukluklarının tanı ve tedavisinin erken dönemde yapılabilmesi ile yetişkinlik çağına oluşabilecek diğer ruhsal hastalıkların önüne geçilebileceği düşünülmekte, bununla birlikte, doğru ve kalıcı tedavi yönteminin seçilebilmesi bu süreç için önemli yer tutmaktadır (4,5). Anksiyete bozukluğu yaşayan çocuk ve ergenlerde nöbetler esnasında bazı fiziksel belirtiler ortaya çıkmaktadır. Bunlar; çarpıntı, terleme, titreme, normal soluk alıp verememe, hızlı ve kesikli nefes verme, karın ağrısı, baş ağrısı, bulantı ve bazı durumlarda bayılma olarak sıralanmaktadır (5,6)

Anksiyete bozukluklarının tedavisinde genel olarak farmakolojik ve non-farmakolojik tedavi yöntemleri kullanılmaktadır. Literatüre baktığımızda, farmakolojik tedaviler kapsamında karşımıza psikiyatrik tedavi yöntemleri çıkmaktadır. Non-farmakolojik tedaviler kapsamında ise psikoterapi yöntemleri, alternatif tedavi metodları (sanat terapisi, aromaterapi v.b) ve fizyoterapi uygulamaları yer almaktadır (7). Ayrıca yapılan birçok araştırma fizyoterapi uygulamalarının temelini oluşturan egzersiz tedavisinin anksiyete üzerine olumlu yönde etki ettiğini anksiyete belirtilerini büyük ölçüde azalttığını göstermektedir (8,9). Tedavinin amacı; kişinin kaygı ve endişelerini kontrol altına almasını sağlamak ve yaşam kalitesini arttırmaktır. Literatürde, anksiyete bozukluklarının tedavisinde yardımcı bir yöntem olarak uygulanan egzersiz uygulamalarının anksiyete üzerine olumlu sonuçlar gösterdiği bildirilmekle birlikte, özellikle, gevşeme ve solunum egzersizlerinin, anksiyete nöbetleri sırasında ortaya çıkan belirti ve bulguları (genellikle solunum problemleri ve istemsiz gerginlik hali) en aza indirdiğine dair güçlü kanıtlar bulunmaktadır (10,11).

Doğru nefes alıp vermenin öğrenilmesi anksiyete bozukluklarında büyük önem taşımaktadır. Bu sebeple, nefes egzersizlerinin düzenli olarak yapılması ve alışkanlık haline getirilmesi oldukça önemlidir. Psikososyal ve biyokimyasal sorunların varlığı solunum biyomekaniğini direkt olarak etkilemektedir. Yapılan birok çalışma, solunum egzersizleri uygulanan kişilerde psikiyatrik bozukluklara ait bulguların oldukça azaldığını ve yaşam kalitesinin büyük ölçüde arttığını ortaya koymaktadır (12,13) Gevşeme egzersizleri, anksiyeteye bağlı oluşan gerginliğin giderilmesi ve iyi olma hali için büyük rol oynamaktadır (14,15). Kaygı ile ortaya çıkan gerginlik halinin etkilerinin azaltılması için gevşeme egzersizleri ve solunum egzersizleri özellikle diyafragmatik solunum yüzyıla yakın bir süredir etkili bir araç olarak kullanılmaktadır. Anksiyöz bireylerin genellikle hızlı ve yüzeysel solunum yaptıkları dikkate alınacak olursa primer respiratuvar kasımız olan diyaframın da fonksiyonunun olumsuz etkilenmesi kaçınılmazdır (16,17).

Literatürde, yetişkin anksiyözlerde uygulanan diyafragmatik gevşeme ve solunum egzersizlerinin anksiyeteyi azalttığı, anksiyetenin ortaya çıkardığı istenmeyen etkileri örneğin; uyku kalitesi ve depresyon durumu gibi komplikasyonları en aza indirdiğine dair güçlü kanıtlar mevcuttur (18). Bu nedenle diyafram kasının fonksiyonunu incelemek bu hastaların patolojisinin belirlenmesine yardımcı olacaktır (19,20). Meydana gelebilecek sorunların ve patolojilerin belirlenmesi ile anksiyete bozukluğu olan çocuklarda fiziksel ve ruhsal fonksiyonların korunması açısından erken dönemde önlem alınması sağlanabilecektir.

Bu alanda yapılan çalışmalar incelendiğinde, anksiyete bozukluğu olan çocuk ve ergenlerde solunum egzersizleri ve gevşeme egzersizlerinin etkisinin araştırıldığı ve solunum kas patolojisini belirleyen, diyafram kas fonksiyonunu radyasyon içermeyen pratik ultrasonografi cihazı ile değerlendiren ve solunum kasının anksiyete ile ilişkisini belirleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmamaktadır.

Çalışmamızın amacı; Anksiyete bozukluğu olan çocuk ve ergenlerde gevşeme egzersizleri ve solunum egzersizlerinin uyku kalitesi, anksiyete, depresyon, solunum kas kuvveti ve diyafram kas fonksiyonu üzerine etkisini araştırmak ve diyafram kas fonksiyonunu radyasyon içermeyen pratik ultrasonografi cihazı ile değerlendirip solunum kasının anksiyete ile ilişkisini belirlemektir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Anksiyete Bozuklukları

2.1.1. Anksiyetenin Tanımı

Anksiyete; kaygı, endişe veya bunalıtı olarak adlandırılmakta ve günlük hayatın normal bir parçası olarak kabul edilmektedir. Anksiyete sebebi olmayan, korku ve kötü birşey olacaktı düşünce ile karakterize bir kaygılanma ve endişelenme durumudur. Kişinin günlük hayattaki problem ve tehditlerle başa çıkabilmesi için doğal ve gerekli bir duygu olarak kabul edilmektedir (21). Bu duygu, bir tür haber verici alarm görevi görmekte ve kişiye oluşacak tehdidin şiddetini bildirmektedir. Aslında anksiyete, yaşam boyunca süregelen sorunlarla başa çıkabilmeyi ve herhangi bir tehdit durumunda hızlı karar verebilmeyi sağlamaktadır. Tehlike anında hissedilen kaygı ve endişe normal ve olması gereken duygulardır fakat abartıldığı ve endişe duyulacak herhangi bir durum olmadığı zamanlarda hissedildiğinde bir sorun veya bozukluk haline geldiği düşünülmektedir (22).

Anksiyete bozuklukları, tüm yaş gruplarında en sık karşılaşılan ruh sağlığı bozuklukları olarak kabul edilmektedir. Yaşam boyunca yetişkin, çocuk ve ergenlerin büyük kısmını olumsuz yönde etkilemektedir. Yapılan toplum çalışmaları, anksiyete bozukluklarının çocuk ve ergenlik dönemlerinde %9 ile %32 oranında bir yaygınlık gösterdiğini bildirmektedir. Tipik olarak, eğitim başarısı, aile yaşamı ve boş zaman etkinlikleri üzerine olumsuz etkileri vardır. Yalnız başına olabilmesinin yanı sıra, depresyon ve davranış bozuklukları gibi başka ruh sağlığı sorunları ile birlikte ortaya çıkabilmeside olasıdır (23,24).

Anksiyete, çocuk ve ergenlerde, iç daralması, aşırı umutsuzluk, ölüm korkusu gibi psikolojik belirtilerin yanı sıra terleme, titreme, nefes daralması, mide bulantısı, yutma zorluğu, baş ağrısı, baş dönmesi, bayılma, kas gerginliği, parestezi, omuz boyun ve göğüs ağrısı, vücudun çeşitli bölgelerinde ağrı hissi, sık idrara çıkma, ishal, bacaklarda zayıflık, uykuya dalmada güçlük, odaklanamama, kan basıncının artması ve sindirim değişiklikleri gibi somatik belirtilerde göstermektedir. Anksiyete atakları sırasında ortaya çıkan somatik ve psikolojik belirtiler Tablo 2-1’de gösterilmiştir (25,26).

Tablo 2-1. Anksiyetenin somatik ve psikolojik semptomları

Somatik Semptomlar	Psikolojik Semptomlar
Terleme, titreme	Aşırı umutsuzluk
Mide bulantısı, yutma zorluğu	Karamsarlık
Nefes almada güçlük, hava açlığı	Korku
Baş ağrısı, baş dönmesi	Endişe
Bacaklarda zayıflık, bayılma	Ölüm kaygısı
Kas gerginliği, omuz boyun göğüs ağrısı	İç daralması
Sık idrara çıkma, ishal, kan basıncı değişiklikleri	Ruhsal bunalım

2.1.2. Tarihçe

Anksiyete, davranışsal, psikanalitik, nöroendokrin ve psikofarmakolojik gözlemler ve teoriler için anahtar bir terimdir. Anksiyete terimi Latince’de daraltmak anlamına gelen “*ango*” fiilinden, dar anlamına gelen “*angustus*” ve Hint-Germen kökenli sıkıntı ve tasa anlamına gelen “*angh*” kelimesinden türemiştir. Bazı yazarlar anksiyeteden, endişenin psikolojik ve bilişsel yönlerini içeren bir terim olarak da bahsetmektedir (27).

1700’lü yıllarda aşırı düzeyde endişe ve huzursuzluk durumunu tanımlamak için aralarında küçük anlam farklılıkları olmasına rağmen Fransızlar tarafından “*Angoisse*”, Almanlar tarafından “*Angst*” ve İspanyollar tarafından ise “*Augustia*” sözcükleri anksiyeteyi belirtmek için kullanılmıştır (28,29).

1800’lü yıllarda anksiyetenin somatik semptomlarının her biri ayrı bir organ veya sisteme bağlı ortaya çıkan bir hastalık olarak değerlendirilirken zihinsel semptomlar ise karamsar ruh halinin bir parçası olarak değerlendirilmiştir (29).

1900'lü yıllarda Freud anksiyeteyi, hissedilen bir şey, belirli hoş olmayan duygusal ruh hali, gerginlik, endişe ve fizyolojik uyarılmayı içeren durum olarak açıklamış ve psikanalitik bir perspektiften, kaygıyı nevrozun temel fenomeni ve merkezi sorunu olarak kabul etmiş ve anksiyete nevrozunu tanımlamıştır (30,31). Anksiyete nevrozunun iki farklı teorisi olduğunu savunan Freud; birinci teorinin artmış ve kontrol edilemeyen cinsel içgüdüden kaynaklandığını ileri sürmüştür. Diğer bir deyiş ile, fizyolojik olguların beyindeki ruhsal yansıması olan, cinsel içgüdüdeki artış veya libido artışı da denilen duruma yönelik oluşan cinsel gerilimdeki fizyolojik artıştır. Freud'a göre, cinsel gerilimdeki artışın azaltılması sadece cinsel ilişki yolu ile sağlanabilmekte eğer cinsel yoksunluk ile, cinsel gerilimdeki artışın azaltılmasına engel olunur ise bu durum güncel nevrozu açığa çıkartmaktadır. Bununla birlikte, cinsel yoksunluğa bağlı olarak anksiyetenin artması sonucunda, nevrasteni, hipokondriasis ya da anksiyete nevrozu ortaya çıkmaktadır. Anksiyete nevrozunun ikinci teorisine göre, psikonevrozlardan mesul bu modelde baskılanmış duygu ve düşüncelerden bahsedilmektedir. Freud, baskılanmış arzu, duygu ve düşüncelerin baskıya bağlı olarak anksiyete semptomlarına neden olduğunu ortaya koymuştur. İlk teoriden farklı olarak, anksiyetenin bilinen nedenlerine bağlı olarak geliştiğini ancak, bu modelde anksiyeteyi fizyolojik etkenlerden çok psikolojik ve bilişsel etkenlere bağlı olarak geliştiğini savunmaktadır. Tüm bu faktörlere bağlı olarak psikonevrozlar ile karşılaşmaktadır (30,32). Freud, anksiyetenin fizyolojik ve psikolojik semptomlarından oluşan bu iki teori sayesinde anksiyete nevrozunu tanımlamış ve anksiyeteyi nevrasteni niteliğinden ayırmıştır (29,33).

Freud 1926 yılında yayınlanan "*Symptoms and Anxiety*" isimli kitabında anksiyete ve ego arasındaki bağlantıyı ele aldığı yeni bir teori ortaya atmıştır. İlk teoride dış ve iç kökenli her iki anksiyetenin de tehdit uyarılarına ve durumlarına karşı bir yanıt olarak açığa çıktığını öne sürmektedir (34). Bu teori ile bağlantılı olarak anksiyetenin iki modelden oluştuğundan bahsetmektedir. Primer modelde anksiyetenin, kişinin doğumu ile oluştuğu ve içsel uyarıların etkisiyle ortaya çıktığını söylemektedir. Bu ilk modelde ego'nun tüm koruyucu etkileri, içsel dürtünün dominantlığını açığa çıkarmakta bununla birlikte travma ve mutsuzluk olaylarını oluşturmaktadır. Sekonder tipe bakıldığında, bu anksiyete tehdit ve tehlike uyarılarından olmasından ziyade daha çok tehlike ve tehdit olayları beklentisi içerisinde ortaya çıkan anksiyete modelidir. Kişiyi dışarıdan gelen tehdit veya tehlike uyarıyı anksiyete semptomu olarak

algılanmaktadır. Bu tip anksiyete de egonun kaynakları farklı bir alana çekilecek şekilde hareket etmektedir. Gerek içsel gerekse dışsal kökenli uyarıcıların her biri ego'nun kendisine özgü koruyuculuk ve savunma özelliği ile tehdit ve düşmana karşı korumaya yönelik bir alarm mekanizması olarak gelişmiş olabilmektedir (32). Son olarak, Freud anksiyetenin neden olduğu güvensizliği keşifsel davranışın bir uyarıcısı olarak görmekte ve anksiyeteyi keşifsel davranışa yani merak duygusuna bağlamaktadır. Merakın kökenlerine değinmese de keşifsel davranışın ve içgüdüsel biyolojik dürtülerin tehdit ve güvensizliği azaltmaya hizmet eden ego mekanizmaları tarafından belirlendiğini öne sürmektedir (30–32).

1952 yılında yayınlanan Amerikan Psikiyatri Birliği Ruhsal Hastalıkların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı DSM-I'e göre, psikonörotik bozukluklar ve anksiyete neredeyse eş anlamlı olarak kabul edilmektedir. Psikonevrotik bozukluklarda anksiyete, kişiliğin bilinçli kısmı tarafından gönderilen ve algılanan bir tehlike sinyali olarak yorumlanmıştır. 1968 yılında yayınlanan Amerikan Psikiyatri Birliği Ruhsal Hastalıkların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı DSM-II'de ise, anksiyete nevroz olarak adlandırılmış ve nevrozların en belirgin özelliğinin anksiyete olduğu belirtilmiştir (35). Anksiyete nevrozu, paniğe kadar uzanan ve sıklıkla somatik semptomları ile ilişkilendirilen bir durum olarak kabul edilmektedir. Anksiyete nevrozunun birkaç alt tip nevrozdan oluştuğu öne sürülmektedir. Bunlar, histerik nevroz, fobik nevroz, obsesif kompulsif nevroz, depresif nevroz ve nevrastenik nevroz olarak sıralanmaktadır (27).

1987 yılında yayınlanan Amerikan Psikiyatri Birliği Ruhsal Hastalıkların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı DSM-III'e bakıldığında, anksiyetenin alt grupları yine kendi içerisinde farklı gruplara ayrılmış ve yeni iki kategori olarak panik bozukluğu, yaygın anksiyete bozukluğu ve travma sonrası stres bozukluğu bu kategorilere dahil olmuştur. DSM-IV'te ise, DSM-III'teki kategorilere ek olarak akut stres bozukluğu yeni bir kategori olarak eklenmiştir (36,37). Günümüzde de güncel olarak kullanılan son basım Amerikan Psikiyatri Birliği Ruhsal Hastalıkların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı DSM-V ise DSM IV'teki anksiyete bozukluklarını nörobiyolojik, genetik ve psikolojik olarak yani anksiyete bozukluğu, obsesif kompulsif bozukluk ve travma sonrası stres bozukluğu olacak şekilde üç spektraya ayırmıştır (38). Bu ayırım sayesinde, ilk defa stres, panik, obsesyonlar ve kompulsiyonların altında yatan farklı beyin devreleri hakkında bilgi sahibi olunmasında ve sınıflandırma yapılmasında rol oynamıştır (39,40).

Sonuç olarak, DSM-I ve DSM-II’de çeşitli anksiyete bozuklukları için kullanılan terimlerin çoğunu Freud geliştirmiş ve tanımlamıştır. DSM-III panik bozukluğu, yaygın anksiyete bozukluğu ve travmatik stres bozukluğu gibi yeni anksiyete bozukluğu kategorilerinin tanımlanmasında katkıda bulunmuştur (27). DSM-V’in başlıca katkıları ise, anksiyete bozukluklarının ortak özelliklerine dayalı olarak, anksiyete bozukluğu, obsesif kompulsif bozukluğu ve travma sonrası stres bozukluğunun üç ayrı kategoride incelenmesine imkan sunmasıdır (36,41).

2.1.3. Çocuklarda Görülen Anksiyete Bozuklukları ve Sınıflandırılması

Anksiyete bozukluklarının sınıflandırılmasında, Amerikan Psikiyatri Birliği (APA)’nın Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El kitabı DSM-V kullanılmaktadır. DSM-V’e göre sınıflandırma şu alt başlıkları içermektedir; ayrılık anksiyetesi bozukluğu (AAB), yaygın anksiyete bozukluğu (YAB), sosyal anksiyete bozukluğu (SAB), spesifik fobi (SF), panik bozukluk (PB), obsesif-kompulsif bozukluk (OKB), post travmatik stres bozukluğu (TSSB) ve akut stres bozukluğu olarak sıralanmaktadır (39).

Ayrılık Anksiyetesi Bozukluğu: Ayrılık anksiyetesi bozukluğu (AAB), çoğunlukla ebeveynler veya diğer aile üyeleri olmak üzere bağlanma figürlerinden ayrılma konusunda gelişimsel olarak uygunsuz, aşırı, ısrarcı ve gerçekçi olmayan endişeyle tanımlanır. Yaşam boyu yaygınlık oranı %4,1 ile % 5,1 arasında en sık teşhis edilen çocukluk çağı anksiyete bozukluklarından biridir (42). AAB’li çocuk ve ergenler, ayrılmadan önce veya ayrılma girişimleri sırasında sıkıntı yaşarlar. Bu çocuklar, ayrıldıklarında kendilerinin veya ebeveynlerinin güvenliği ve sağlığı konusunda aşırı derecede endişe duyarlar, yalnız uyumakta zorluk çekerler, ayrılık temalı kabuslar görürler, sıklıkla somatik şikayetlerde bulunurlar ve genellikle okula gitmek istemezler (43). Çocuk ve ergenlerde görülen bu anksiyete tipi, bireyin gelişimine ve günlük yaşam aktivitelerine önemli ölçüde müdahale eder (44). AAB risk faktörlerinde, biyolojik ve genetik hassasiyetler, olumsuz çevresel faktörler, olumsuz bağlanma deneyimleri, ebeveyn psikopatolojisi ve sosyo-kültürel faktörleri gibi etkenler büyük rol oynamaktadır (45). Bilimsel çalışmalar, ergenlik döneminde ortaya çıkan ayrılık anksiyetesi bozukluğunun kız çocuklarında erkek çocuklarına oranla daha fazla olduğunu, on yaş altı çocuklarda ise cinsiyet farklılığı gözlemlenmediğini bildirmektedir (44,46). AAB, genellikle çocuğun hayatındaki değişim veya stresle

ortaya çıkmaktadır. AAB semptomları, rutin yapılan işlerde bir değişiklik, yeterli dinlenememe, aile yapısındaki değişiklik (ölüm, boşanma, yeni kardeş gibi), travmatik herhangi bir durumun yaşanması, yeni okula başlama gibi olaylardan sonra şiddetlenebilmektedir. Ayrılık anksiyetesi aslında, tüm çocukların sahip olduğu olgunlaşma deneyiminin daha şiddetli ve kişiyi engelleyici bir biçimini temsil etmektedir (44). Ayrılık anksiyetesi için DSM–V tanı kriterleri Tablo 2-2’de gösterilmiştir (39).

Tablo 2-2. DSM–V Ayrılık Anksiyetesi Bozukluğu (AAB) Tanı Kriterleri

1. Bağlandığı kişilerden veya yaşadığı yerden ayrılma durumunda aşırı endişe ve kaygı duyma
2. Başlıca bağlandığı kişilere zarar gelmesi konusunda aşırı endişe ve kaygı duyma
3. İstenmeyen bir olayın bağlandığı kişilerden ayrılmaya sebep olacağına dair aşırı endişe ve kaygı duyma (kaybolma, kaçırılma gibi)
4. Ayrılma korkusu nedeniyle dışarı çıkamamak, okula veya başka bir yere gitmeyi reddetmek
5. Başlıca bağlandığı kişiler evde olmadan evde yalnız kalmaktan korkmak ve aşırı endişelenmek
6. Başlıca bağlandığı kişilerden uzakta veya evden başka bir yerde uyumayı reddetmek
7. Tekrarlayan ayrılık temalı kabuslar görmek
8. Başlıca bağlandığı kişilerden ayrılma söz konusu olduğunda baş ağrısı, mide bulantısı gibi şikayetlerin ortaya çıkması

Yaygın Anksiyete Bozukluğu: Yaygın anksiyete bozukluğu (YAB), esas olarak aşırı ve kontrol edilemeyen endişe ile karakterize kronik bir psikiyatrik durumdur. Temel özelliği doğası gereği bilişsel olmakla birlikte, endişe ile ilişkili davranışsal işleyişteki somatik şikayetler YAB'nun ana bileşenleridir. YAB olan çocuk ve ergenler

genellikle günün büyük bir bölümünü endişe ve kaygı hissi yaşayarak geçirirler; bu durum normal kaygı ve endişeye göre orantısız olduğu için aşırı olarak kabul edilmektedir (47). YAB Amerikan Psikiyatri Birliğinin (APA) Ruhsal Hastalıkların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı DSM-V'e göre; huzursuzluk, uykusuzluk, kas gerginliği, kolay yorulma, sinirlilik ve konsantrasyon güçlüğü gibi fizyolojik semptomlardan oluşan kriterleri içermekte ve yaşam boyu % 4- 7 görülme oranı ile nispeten yaygın bir bozukluk olarak kabul edilmektedir (48). Çocuk ve ergenlerde bozukluğun başlangıç yaşı genellikle 8-9 yaş olarak bildirilmekte ve çocukların % 1'ini ergenlerin ise %3'ünü olumsuz yönde etkilemektedir. Çocuklarda genellikle, okulda iyi performans gösterememe korkusu ile karakterizedir. YAB olan çocuk ve ergenler çoğunlukla aile konularıyla, günlük yaşam aktiviteleriyle ve kişisel bakımlarıyla baş etmekte zorluk çekmektedirler (49,50). YAB olan çocuk ve ergenler, yaklaşık olarak her durumu bir kaygı unsuru haline getirebilmekte ve hemen hemen herşeye karşı büyük oranda endişe duymakta ve günlük yaşamdaki sıradan olaylar için bile endişelenip huzursuz olabilmektedirler. Bu olgular, kendilerinin, ailelerinin, yakın çevrelerinin ve arkadaşlarının sağlığı ve güvenliği konusunda kendilerini beklenenden çok sorumluluk sahibiymiş gibi hissederler ve o şekilde davranış sergilerler. YAB olgularının çoğunda fiziksel şikayetler söz konusu olmaktadır. Bu şikayeteler; ağızda kuruluk veya artan tükürük salgısı, ateş basması, terleme, baş ağrısı, karın ağrısı, baş dönmesi ve uyuşmadır. Kendilerini sürekli olarak gergin hissederler ve tüm olaylara verdikleri tepkiler aşırı denilecek kadar fazladır. Genellikle endişe nöbetleri ile kendileri baş edemediklerinden sıklıkla başkaları tarafından sakinleştirilmeleri ve yatıştırılmaları gerekmektedir. Çocukluk döneminde cinsiyet arası farklılığı gözlenmemekte ancak ergenlik döneminden itibaren kızlarda görülme oranı erkeklere göre artmaktadır. Literatürde YAB olan çocuk ve ergenlerin büyük bir kısmına fobi ve depresyonun eşlik ettiği bildirilmektedir (51). Yaygın anksiyete bozukluğunun DSM – V'e göre tanı kriterleri tablo 2-3'te gösterilmiştir (39).

Tablo 2-3. DSM–V Yaygın Anksiyete Bozukluğu (YAB) Tanı Kriterleri

A- Bir dizi olay veya aktiviteye (okul performansı gibi) karşı en az 6 aydan daha fazla uzun süren aşırı endişe ve kaygı

B- Kişinin endişesini kontrol etmekte zorlanması
C- Kaygı ve endişenin aşağıdaki altı maddeden en az üçünü içermesi
1- Huzursuz, sıkışmış veya gergin hissetme
2- Kolayca yorulma
3- Konsantrasyon güçlüğü
4- Sinirlilik
5- Kas gerginliği
6- Uyku bozukluğu

Sosyal Anksiyete Bozukluğu (SAB): Sosyal anksiyete bozukluğu (SAB) anksiyete bozuklukları içerisinde en yaygın karşılaşılan anksiyete bozukluğu tipi olarak kabul edilmektedir. Sosyal anksiyete, sosyal fobi olarak da bilinmekte ve yoğun utanç duygusu, aşağılanma korkusu, kalabalık ortamlarda başkaları tarafından olumsuz değerlendirilme korkusu ve korkulan ortamlardan kaçma isteği davranışı ile karakterize bir bozukluktur. Erken tanı ve tedavi oldukça önem taşımaktadır, eğer tedavi edilmeden bırakılırsa kronik bir seyir alabilmektedir (52). Sosyal anksiyete bozukluğunun ortalama görülme yaşı 13 olarak kabul edilmektedir. Çocuk ve ergenlerdeki yaygınlık oranı %3-13 arasında değişkenlik göstermekte ve kadın cinsiyette erkek cinsiyete göre daha fazla görülmektedir. Bu olgular, utanç ve aşağılanmanın ortaya çıkabileceğini düşündükleri sosyal performans durumlarından korkmakta ve bu gibi durumlara maruz kaldıklarında, normal çocukluk faaliyetlerini büyük ölçüde engelleyen yoğun kaygı yaşamaktadırlar. Örneğin, bir sohbete başlamak veya bir sohbete katılmak gibi sıradan sosyal etkileşimler, spor yapmak veya dans etkinliklerine katılmak gibi performanslar bu çocuklar için önemli ölçüde problem oluşturmaktadır. Korku ve kaçma isteği gibi davranışlar bu olgularda genellikle yalnızlık ve yetersiz sosyal beceriler ile sonuçlanmaktadır. SAB sadece çocukluk dönemi ile sınırlı değildir. SAB olan ergen bireylerin, genç yetişkinlik döneminde depresyon, madde bağımlılığı, nikotin kullanımı, intihar davranışı ve eğitim başarısızlığı gibi durumlar açısından risk altında oldukları

bildirilmektedir (53). Sosyal anksiyete bozukluğuna bağlı olarak çocuk ve ergenlerde en sık, sınıf ortamında konuşma yapma veya tahtaya birşeyler yazma sırasında çekingen ve utangaç tavır sergileme, öğretmeni ile konuşmaktan utanma, kalabalık içerisinde yemek yemede sorun yaşama gibi belirtiler ortaya çıkmaktadır. Literatür, bu olguların genellikle utangaç olarak nitelendirildiğini, bozukluğun geç farkedildiğini bildirmektedir. Sosyal anksiyete bozukluğu tanısı için bireyin, Amerikan Psikiyatri Birliği Ruhsal Hastalıkların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabın DSM-V'e göre bazı kriterleri karşılaması gerekmektedir. DSM – V'e göre sosyal anksiyete bozukluğu tanı kriterleri tablo 2-4'te gösterilmiştir (39,54).

Tablo 2-4. DSM–V Sosyal Anksiyete Bozukluğu (SAB) Tanı Kriterleri

A- Birey, başkaları tarafından değerlendirilebileceği bir veya daha fazla sosyal etkileşimlere karşı (örneğin; sohbet etmek, yeni insanlarla tanışmak, topluluk içerisinde yemek yemek veya toplum önünde bir konuşma yapmak gibi) belirgin endişe ve korku yaşar
B- Bireyin, herhangi bir davranışının ardından olumsuz değerlendirilmekten ve kaygı duyduğuna dair semptomlar göstermekten korkar
C- Sosyal durumlar hemen hemen her zaman korku veya endişe ile sonuçlanır
D- Sosyal durumlara karşı genellikle kaçınma davranışı sergilenir ya da bu duruma aşırı bir endişe ve kaygı ile katlanılır
E- Hissedilen korku veya kaygı, sosyal ortamlarda kaçınılan duruma ve sosyo-kültürel bağlama nazaran orantısızdır
F- Korku, kaygı veya kaçınma, devamlılığı olan bir durumdur, 6 ay veya daha fazla devam eder
G- Korku, kaygı veya kaçınma, sosyal, mesleki veya diğer önemli işlevsellik gerektiren alanlarda klinik olarak önemli sıkıntı ve bozulmalara neden olur
H- Korku, kaygı veya kaçınma bir sağlık durumunun etkileri yada bir maddenin

(uyuşturucu madde, ilaç gibi) fizyolojik etkilerine bağlanamaz
İ- Korku, kaygı veya kaçınma, otizm spektrumu, panik bozukluğu gibi başka bir bozukluk ile açıklanamaz
J- Başka bir tıbbi durum (örneğin, Parkinson hastalığı, obezite, yanık veya yaralanmadan kaynaklanan şekil bozukluğu) mevcutsa, korku, kaygı veya kaçınma bu duruma karşı ilgisizdir veya aşırıdır

Spesifik Fobi (SF): Spesifik fobi anksiyete bozukluklarının nispeten yaygın denilebilecek oranda görülen tipi olarak kabul edilir. Spesifik fobi, bir duruma veya bir nesneye bağlı olarak ortaya çıkan aşırı ve kalıcı bir korku olarak tanımlanmaktadır (55). Yapılan çalışmalar, spesifik fobilerin toplumda en yaygın görülen anksiyete bozukluğu modeli olmasına karşın bu bozukluğa bağlı kliniklere başvuru oranının oldukça düşük olduğunu göstermektedir. Epidemiyolojik araştırmalar, spesifik fobinin kadın cinsiyette yaşam boyu en yaygın görülen bozuklukluk olduğunu erkeklere oranla kadınlarda iki kat daha fazla ortaya çıktığını bildirmektedir (56). Spesifik fobiler beş alt başlık altında sınıflandırılmaktadır. Bunlar; hayvanlar (böcekler veya köpekler gibi), doğal çevre (fırtına veya yükseklik gibi), enjeksiyon-kan-yaralanma, durumsal (kapalı yerler veya ulaşım gibi) ve diğer (nefesin kesilmesi veya kusmaya bağlı olarak boğulmaktan korkmak, yüksek sesten korkmak veya özel giysi fobisi gibi). Spesifik fobi, sınırlı bir uyarana karşı sınırlı korku ile karakterize bir durumdur, uyarandan mümkün olduğunca kaçınılır veya ortaya çıktığında hissedilen yoğun kaygı ile duruma katlanılır. Korkunun yoğunluğu tipik olarak çocuğun, akademik, sosyal ve ailesel işlevselliğine olumsuz yönde etki eder. Spesifik fobiler, gelişimsel olarak normal kabul edilen korkuların aksine aşırı ve karşılaşılan duruma karşı genellikle orantısız ve maladaptif özellik göstermektedir. Çocuk ve ergenler arasında yaygın görülen spesifik fobiler yoğunlukla, yükseklik korkusu, böceklerden korkma, yüksek sesten korkma, gök gürültüsü veya fırtına gibi doğal durumlara karşı duyulan fobi olarak sayılabilmektedir (57). Spesifik fobi bozukluğu olan çocuk ve ergenler, belirli bazı durumlar ile karşılaştıklarında korku ve endişe duyarken (örneğin: sınava girmek), korku oluşturan durum veya olayla karşılaşmayı bekler iken de (örneğin: sınav tarihini beklemek) mantıksız ve belirgin

derecede çok sayılan korku ve endişe yaşayabilmektedirler. Ancak, korkularının mantıksız, orantısız ve anlamsız olduğunun farkında değillerdir ve genellikle korkularından dolayı endişe ve kaygı duyduklarından yakınırırlar. Yapılan çalışmalar, çocuk ve ergenlerde spesifik fobi görülme sıklığının %2.5 ile %5 arasında değiştiğini göstermektedir (51). Spesifik fobi, Amerikan Psikiyatri Birliği Ruhsal Hastalıkların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı DSM-V'e göre bazı tanı kriterleri içermektedir. Bu kriterler tablo 2-5'te sırasıyla gösterilmiştir (39,58).

Tablo 2-5. DSM-V Spesifik Fobi (SF) Tanı Kriterleri

1- Belirli bir nesne veya durumla ilgili belirgin korku veya endişe (örneğin, uçağa binmek, yükseklik, gök gürültüsü, kan görmek veya iğne yaptırmak)
2- Fobiye neden olan durum neredeyse her zaman ani korku ve endişe oluşturur
3- Duyulan korku veya endişe, belirli bir durumun oluşturduğu tehlikeye ve sosyo-kültürel bağlama göre orantısızdır
4- Korkuyu ortaya çıkaran durumdan ya aktif bir şekilde kaçınılır ya da yoğun bir endişe, kaygı ve anksiyete ile duruma katlanılır
5- Korku, kaygı veya kaçınma, sosyal, mesleki veya diğer önemli işleyiş alanlarında klinik olarak önemli sıkıntı veya bozulmaya neden olur
6- Korku, kaygı veya kaçınma kalıcıdır ve tipik olarak 6 ay veya daha uzun sürer
7- Korku, anksiyete ve panik benzeri semptomlar veya diğer bozukluklara bağlı ortaya çıkan semptomlarla ilişkili durumlardan kaçınma (agorafobide olduğu gibi) dahil olmak üzere başka bir ruhsal bozukluğun semptomlarıyla daha iyi açıklanamaz. Örneğin; obsesyonlarla ilgili nesneler veya durumlar (obsesif kompulsif bozuklukta olduğu gibi); travmatik olayların hatırlatıcıları (travma sonrası stres bozukluğunda olduğu gibi); evden veya bağlanma figürlerinden ayrılma (ayrılık anksiyetesi bozukluğunda olduğu gibi); veya sosyal durumlar (sosyal anksiyete bozukluğunda olduğu gibi)

Panik Bozukluk (PB): Panik bozukluğu, terleme, titreme, göğüs ağrısı, hızlı ve düzensiz kalp atışı gibi semptomlar, beklenmedik panik ataklar, korku veya anksiyete ile karakterize bir bozukluk olarak tanımlanmaktadır. Panik bozukluğunun genel popülasyonda yaygınlık oranı yaşam boyu %1 ile %4 arasındadır (59). Panik bozukluğu başlangıçta yetişkin hastalığı olarak kabul edilmiştir, ancak yıllar içerisinde yapılan araştırmalar ve son bilimsel kanıtlar neticesinde ergenlerin ve prepubertal çocukların da bu bozukluğu yaşadığı sonucuna varılmıştır. Çocuk ve ergenlerde yapılan klinik araştırmaların sonucunda, panik bozukluğunun prevalansının %10-15'e kadar yükseldiği bildirilmektedir. Özellikle ergenlerde ve 14 yaş üzeri kadın cinsiyette erkek cinsiyete oranla daha fazla görülmektedir (60,61) Panik bozukluğu olan çocuk ve ergenler, panik bozukluğundan müzdarip yetişkin bireylerle benzer fizyolojik semptomları göstermektedirler. Bu semptomlar; çarpıntı, titreme, nefes darlığı, mide bulantısı, sıcak ve soğuk basması, baş dönmesi ve terleme olarak sıralanmaktadır. Bazı olguların ölme ve ya delirme korkusu gibi durumu katastrofize edici bir diğer deyiş ile felaketleştirici bilişsel semptomlar ortaya çıkardığına dair kanıtlar bulunmaktadır (62). Panik bozukluğu, çocuk ve ergenlerde, yetişkinlik döneminde başka ruhsal problemlerin (depresyon, zararlı bağımlılık) ortaya çıkabilmesi açısından yüksek risk oluşturmaktadır. Bu olgularda, en sık ortaya çıkan eştanı bir çok çalışmada majör depresyon olarak bildirilmekte aynı zamanda panik bozukluğu görülen kişilerin birinci derece akrabalarında da genellikle panik bozukluğu riski ile karşılaşmaktadır ve yapılan aile çalışmalarına göre panik bozukluğunun kadın cinsiyetteki birinci derece yakınlarında %50 oranında risk oluşturduğunu göstermektedir (63,64). Panik bozukluğu bazen agorafobi eşliğinde ortaya çıkabilmektedir. Agorafobi, bireyin aniden panik atak geçireceğinden korkması, nöbet sırasında atağı kontrol edemeyeceğinden ve atak sırasında yardım alamayacağından korkması ve bu konuda endişeye kapılıp anksiyete yaşaması olarak tanımlanabilmektedir (65,66). Agorafobi eski yunanca bir terimdir ve "alan korkusu" anlamına gelmektedir. Kişi kalabalık içinde olmaktan çekinir, tek başına kalabalık ortamda bulunduğunda panik atak geçirecekmiş ve atak sonucunda utanç verici bir duruma düşecekmiş yada atak sırasında kimseden yardım alamayacakmış hissine kapılır ve genellikle evden çıkmak istemez. Tek başına evden çıkmaktan, araç ile seyahat etmekten, pazar yeri veya alışveriş merkezine gitmekten, çok hareketli veya kalabalık sokaklarda bulunmaktan, arabada uzun süre trafikte kalmaktan, kuyrukta sıra beklemekten korkar (67,68). Amerikan Psikiyatri Birliği Ruhsal Hastalıkların Tanısal ve

İstatistiksel El Kitabı DSM-V'e göre panik atak bazı tanı kriterleri içermektedir. Bu kriterler tablo 2-6'da gösterilmiştir (39).

Tablo 2-6. DSM-V Panik Bozukluk Tanı Kriterleri

A- Tekrarlayan beklenmedik panik ataklar
1- Çarpıntı ve kalp hızında anormal bir artış 2- Titreme 3- Nefes Darlığı 4- Boğulma hissi 5- Göğüs ağrısı 6- Mide bulantısı veya karın ağrısı 7- Baş dönmesi, dengesizlik 8- Terleme, titreme, ateş basması 9- Uyuşma, karıncalanma 10- Derealizasyon, depersonalizasyon 11- Delirme korkusu 12- Ölme korkusu
B- Ataklardan hemen sonra, aşağıdakilerden biri veya her ikisi de takip eden bir ay içerisinde olur:
1- Ek panik atakların olacağını düşünme ve bu atakların sonuçlarına yönelik anksiyete hissine kapılma (örneğin; kontrol kaybı, çıldırma) 2- Ataklara bağlı olarak maladaptif davranış değişikliği gösterme (spor yapmama, yabancı ortamda bulunmama veya atak geçirme hissine kapıldığı ortamlara girmeyerek atak geçirmekten kaçınma davranışı)
C- Bozuklukluk, bir maddenin olumsuz etkilerine veya başka bir fizyolojik duruma bağlanamaz (hipertiroidizm, kardiyopulmoner hastalıklar)

D- Bozukluk, başka bir ruhsal bozukluk ile açıklanamaz

Obsesif Kompulsif Bozukluk (OKB): Obsesif kompulsif bozukluk (OKB), tüm yaşam süresi boyunca ortaya çıkan yaygın bir psikiyatrik hastalıktır. OKB üzerine yapılan araştırmaların çoğu yetişkinlerle ilgili olsa da, çocuklarda ve ergenlerde OKB ile ilgili çalışmalar son yıllarda artmıştır (69). Obsesif kompulsif bozukluk bir zamanlar nadir görülen bir durum olarak kabul edilirken şimdilerde sadece yaygın bir psikiyatrik hastalık olarak değil aynı zamanda engelleyici tıbbi bir bozukluk olarak da kabul edilmektedir. Obsesif-kompulsif bozukluk, kaygıyı artıran düşünceler ve imgeler (takıntılar) veya anksiyetenin azaltılmasını sağlayan tekrarlayan zihinsel davranışlar veya eylemler (kompulsiyonlar) ile karakterizedir (70). Yapılan epidemiyolojik çalışmalar, bozukluğun gençlerde nadir görüldüğünü, çocuk ve ergenlerde görülme sıklığının ise %0.25 ile %4 arasında olduğunu bildirmektedir. Bozukluk genellikle tedavi gerektirmektedir, bazı durumlarda semptomlar azalabilmekte veya artabilmektedir, tedavi edilmeden bırakılırsa kronik bir seyir izler ve kişinin okul, iş, aile ve sosyal işlevselliğinde önemli ölçüde bozulmalara neden olmaktadır. Ayrıca, çocukluk döneminde ortaya çıkan OKB yetişkinlik döneminde oluşabilecek başka psikiyatrik bozukluklar açısından risk oluşturmaktadır (71). Obsesif kompulsif bozukluğu olan çocuk ve ergenler birden çok obsesif-kompulsif özellik gösterirler. Galler ve arkadaşları yaptıkları bir çalışmada, çocuk ve ergenlik dönemi yaş grubundaki olgularda en yaygın obsesyon ve takıntı çeşitlerinin %32 ile %87 oranında temizlik ve herhangi bir eylemi tekrarlama, yapılan eylemi sürekli kontrol etme ve saldırgan düşünceler olduğunu bildirmektedirler (69). Çocukluk döneminde hastalık genellikle 11 yaş civarında başlar ve erkeklerde kızlardan daha fazla görülür. Ergenlik döneminden itibaren cinsiyetler arasında farklılık gözlenmemektedir (72). Bazı OKB olgularında semptomlar oldukça açık olarak kendini gösterebilmekte iken bazı olgularda davranışlar kişi tarafından uzun süre gizlenebilmektedir. Tipik olarak her OKB bulgusu hemen hemen aynı semptomları gösterir ve bunlardan en sık karşılaşılanları şu şekilde sıralanmaktadır; kirlenmiş olma düşüncesi veya yıkanmış olmasına rağmen yeterince temiz olmadığı düşüncesi ile bir nesneyi ve ellerini tekrar tekrar yıkamak, yangını önlemek düşüncesi ile elektrik kabloları ve prizleri sürekli kontrol etmek ve tekrarlayan eylemleri gizemli veya şanslı olduğuna inanılan kendisi tarafından belirlenmiş bir tekrar sayısınca yapmak. Örneğin; elleri dört defa yıkamak, evden çıkmadan prizleri dört defa

kontrol etmek gibi (73). Tüm anksiyete bozuklukları tiplerinde olduğu gibi obsesif-kompulsif bozukluğuda Amerikan Psikiyatri Birliği Ruhsal Hastalıkların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı DSM-V'e göre bazı tanı kriterleri içermektedir. Bu kriterle tablo 2-7'de sırasıyla verilmiştir (39,74).

Tablo 2-7. DSM-V Obsesif-Kompulsif Bozukluk (OKB) Tanı Kriterleri

A- Obsesyon, kompulsiyon veya her ikiside vardır
Obsesyonlar (1) ve (2) ile tanımlanır
1- Bozukluk sırasında herhangi bir zamanda engelleyici ve istenmeyen olarak deneyimlenen ve çoğu kişide belirgin kaygı veya sıkıntıya neden olan tekrarlayan ve ısrarcı düşünceler
2- Birey, bu tür düşünceleri, dürtüleri ya da imgeleri görmezden gelmeye, bastırmaya veya başka bir düşünce ya da herhangi bir eylemle onları etkisiz hale getirmeye çalışır
Kompulsiyonlar (1) ve (2) ile tanımlanır.
1- Bireyin bir obsesyona reaksiyon olarak kendisine engel olamadığı tekrarlayıcı davranışlar (el yıkama, kontrol etme) ya da zihinsel eylemler (sayı sayma vs.)
2- Davranışlar veya zihinsel eylemler, kaygıyı, sıkıntıyı, bazı korkunç olay veya durumları önlemeyi ya da azaltmayı amaçlamaktadır
B- Obsesyonlar veya zorlamalar zaman alıcıdır
C- Obsesif kompulsif semptomlar, bir maddenin (örneğin, bir uyuşturucu madde, bir ilaç) veya başka bir tıbbi durumun fizyolojik etkilerine bağlanamaz
D- Bozukluk, başka bir ruhsal bozukluğun semptomlarıyla daha iyi açıklanamaz

Travma Sonrası Stres Bozukluğu (TSSB): Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistik El Kitabına (DSM-V) göre, TSSB bir anksiyete bozukluğudur. Bir kişi beklenmedik aşırı travmatik bir stresle karşılaşırse travma sonrası stres bozukluğu gelişebilmektedir.

Genellikle travma sonrası stres bozukluğuna neden olan önemli travmatik olaylar arasında savaş, şiddetli kişisel saldırı (örneğin; cinsel saldırı ve fiziksel saldırı), rehin alma veya kaçırılma, işkence görme, terör saldırısı veya ciddi araba kazaları yer almaktadır. Çocuklarda cinsel istismar veya ciddi yaralanmalara veya sevdiklerinin beklenmedik ölümüne tanık olmak travma sonrası stres bozukluğuna neden olabilmektedir. TSSB semptomları normal yaşamı bozarak günlük aktivitelere devam etmeyi zorlaştırmaktadır. Belirtiler ciddi bir şekilde travmatik olaya neden olan duruma bağlıdır (75,76). Süresine bağlı olarak iki tür travma sonrası stres bozukluğu olduğu bildirilmektedir. Bunlar; akut ve kronik travma sonrası stres bozukluğu olarak kategorize edilebilir: Semptomlar üç aydan daha az sürüyorsa “akut TSSB”, daha fazla sürüyorsa “kronik TSSB” olarak adlandırılmaktadır (77). Yapılan araştırmalar, erkeklerin %60,7'sinin ve kadınların %51,2'sinin hayatları boyunca en az bir potansiyel travmatik olay yaşayacağı bildirmektedir (78,79). Çocuklar ve ergenler, davranış sorunları, gelişimsel gerileme, fiziksel belirtiler ve daha genelleşmiş korkular gibi yetişkinlerde görülmeyen TSSB belirtilerini gösterebilirler. TSSB'nin yaygınlığı, çocuğun veya ergenin cinsiyeti ve yaşı, travmanın türü, maruziyet sıklığı, şiddeti ve travmatik olaydan bu yana geçen süre gibi bir dizi faktöre bağlı olarak değişmektedir (80). Amerikan Psikiyatri Birliği Ruhsal Hastalıkların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı DSM-V'e göre travma sonrası stres bozukluğu tanı kriterleri tablo 2-8'de gösterilmiştir (39).

Akut Stres Bozukluğu: Akut stres bozukluğu, travmatik bir stresten sonraki bir ay içinde ortaya çıkan bir dizi disosiyatif ve anksiyete semptomları ile karakterize edilen bir anksiyete bozukluğudur. Akut stres bozukluğu, yoğun korku, dehşet veya çaresizlikle yanıt verdikleri travmatik bir olay yaşamış veya buna tanık olmuş ve buna bağlı olarak şu semptomların üç veya daha fazlasını yaşayanlarda teşhis edilmektedir: a) sersemlik, b) psişik uyuşukluk c) çevrenin daha az farkında olma, c) derealizasyon, d) duyarsızlaşma ve e) dissosiyatif amnezi (81,82).

Tablo 2- 8. DSM-V Travma Sonrası Stres Bozukluğu Tanı Kriterleri

A- Aşağıdakilerden biri veya daha fazlası ile travmaya maruz kalma:

- 1- Travmatik olayı doğrudan deneyimlemek
- 2- Başkasının başına gelen herhangi bir olaya direkt şahit olmak

3- Aileden birinin, yakın bir tanıdığının veya bir arkadaşının başına travmatik bir olayın geldiğini öğrenmek 4- Travmatik olaya tekrar tekrar maruz kalma deneyimi yaşamak
B- Aşağıda verilenlerin bir veya daha fazlasının travmatik bir olaydan sonra ortaya çıkması 1- Travmatik olayı sürekli olarak hatırlatan rahatsız edici ve üzücü anılar 2- Travmatik olay temalı rüyalar görmek 3- Bireyin travmatik olayı sanki tekrar yaşıyormuş gibi davranışlar sergilemesi 4- Travmatik olayın bir yönünü simgeleyen veya hatırlatan iç ve dış ipuçlarına maruz kalma ve psikolojik sıkıntı yaşama 5- Travmatik olayın bir yönünü simgeleyen ya da hatırlatan iç ya da dış ipuçlarına verilen belirgin fizyolojik reaksiyonlar
C- Aşağıdakilerden bir yada ikisinin aynı anda görülmesi ile belirli, travmatik olay ile ilişkili hatırlatıcı ve uyarılardan kaçınma durumu 1- Travma ile ilişkili üzücü hatırlardan, düşünelerden ve hislerden kaçınma 2- Travmatik olay ile ilgili, dış hatırlatıcı ve uyarıcı etkenlerden veya ortamlardan kaçınma (insanlar, yerler, konuşmalar, etkinlikler, nesneler, durumlar)
D- Biliş ve ruh halindeki değişiklikler için aşağıdakilerden en az iki tanesinin olması gerekmektedir
1- Travmanın temel özelliklerini hatırlayamama 2- Kendi ve gelecek hakkında aşırı olumsuz düşünceler 3- Travmaya neden olduğu için kendisini suçlama 4- Kalıcı olumsuz duygusal durum (Korku, öfke, suçluluk, utanç) 5- Önemli faaliyetlere ilginin olmaması

6- Başkalarında kopma ve etrafa yabancılaşma hissinin olması, izole hissetmek 7- Duygulanımda kısıtlılık
E- Aşağıdakilerden en az ikisinin olması ile uyarımsal ve tepkisel davranışlarının devamlı olması ve artması
1- Huzursuz davranışlar ve öfke patlamaları 2- Kendine zarar verecek davranışların olması 3- Ürkme davranışının aşırı olması 4- Konsantrasyon güçlüğü 5- Uyku bozukluğu 6- Hipervijilans

2.1.4. Etiyolojisi

Anksiyete bozukluklarının tam nedeni henüz bilinmemektedir. Bazı biyolojik hipotezlere göre anksiyetenin otonomik sinir sisteminde sempatik aktiviteyi artırarak fizyolojik semptomlara sebebiyet verdiği düşünülmektedir. Birçok araştırma anksiyetenin, beyinde bulunan ve nörotransmitter olarak da bilinen nöroadrenalin ve serotonin kimyasallarındaki dengesizlikten kaynaklanabileceğini bildirmektedir (83). Anksiyete bozukluklarına etiyolojik açıdan bakıldığında genellikle stres, depresyon, yaygın anksiyete bozukluğu olan birinci derece akrabalar (%25), bazı genetik faktörler, çocuk istismarı gibi çevresel faktörler ve madde bağımlılığı gibi unsurlar sıralanmaktadır (84). Anksiyete bozukluklarının bir çoğu, stresli yaşam olaylarına bağlı iken, panik bozukluğu diğerlerine göre daha çok genetik temelde bulunan faktörlere bağlı gibi görünmektedir, ancak buna dair kesin kanıtlar henüz literatürde tanımlanmamıştır (85).

2.1.5. Epidemiyolojisi

Geçmişten günümüze kadar yapılan araştırmaların ortaya koyduğu sonuçlara göre, anksiyete bozuklukları prevalansı en yüksek psikiyatrik hastalık olarak kabul edilmektedir. Epidemiyolojik araştırmalar, ülke nüfuslarının yaklaşık üçte birinin yaşamları boyunca bu bozukluktan etkilendiğini ve %10 ile %30 arasında bir prevalans

ile kadınlarda erkeklere oranla daha fazla ortaya çıktığını ve çocuk ve ergenlerde yaygın olarak görüldüğünü göstermektedir (86). Anksiyete bozukluklarında çocuğun mizaç özellikleri ve çevresel risk faktörlerinin kombinasyonu büyük rol oynamaktadır. Başlangıç yaşı bozukluğun tipine bağlı olarak değişse de, çoğu anksiyete bozukları ilk tanıyı en erken ergenlik döneminde almaktadır (87). Çocukluk çağında ortaya çıkan anksiyetenin uzun vadeli sonuçları net bir şekilde açıklanamamış olsa da, genellikle yetişkinlik döneminde de devam etme eğiliminde olduğu kabul edilmektedir. Hastalığın uzun vadeli etkisi, çocuk ve ergen ruh sağlığı üzerine oldukça önem taşımaktadır (88).

2.1.6. Komorbidite

Anksiyete bozuklukları birçok farklı hastalık veya durum ile sıklıkla komorbid özellik göstermektedir. Genellikle, en sık komorbid özellik gösterdiği ruhsal hastalıklar, depresyon, agorafobi ve madde bağımlılığıdır (89,90). Bu konu ile ilgili olarak Danimarka da yapılan bir kohort çalışmasında anksiyete bozukluğu olan bireylerin genel popülasyona kıyasla daha fazla depresif durumla karşılaştığı sonucu ortaya koyulmaktadır (91). Literatürde anksiyetenin ruhsal hastalıklar dışında komorbid özellik gösterdiği başka somatik patolojilerden de bahsedilmektedir. Bunlar; solunum problemleri, uyku bozuklukları ve bazı durumlarda kardiyovasküler hastalıklar olarak sıralanmaktadır (92).

2.2. ANKSİYETE BOZUKLUKLARINDA TEDAVİ YÖNTEMLERİ

Klinik ortamda tedavi için yardım arayan hastaların büyük bir kısmı sosyal anksiyete bozukluğu, yaygın anksiyete bozukluğu ve panik bozukluğu yaşayanlardan oluşmaktadır. Semptomlar hafif ve geçici olduğu durumlarda bozukluk herhangi bir tedavi gerektirmeyebilir ancak semptomların devam etmesi ve kişinin sosyal, mesleki ve ailesel işlevselliğini engellemesi, bunlarla birlikte hastada komorbid başka hastalıkların ortaya çıkması (örneğin; depresyon) gibi durumlarda hastalığın tedavi edilmesi gerekmektedir. Kişide ciddi derecede bozukluğa neden olacak komorbid hastalık varlığı veya intihar eğilimi, madde kullanımı, alkol bağımlılığı gibi durumlar dışında tedavi sürecinde genellikle hastaneye yatış gerekmemekte ve çoğunlukla ayaktan tedavi uygulanmaktadır (93). Anksiyete bozukluklarının tedavi edilmesinde, çocuk ve ergenlerde multimodal tedavi yaklaşımının en etkili yaklaşım olduğu kabul edilmiştir. Multimodal yaklaşım bilişsel davranış terapisi, psikoterapi, ilaç tedavisi, sanat terapisi, aromaterapi ve fizyoterapi gibi yöntemleri içermektedir (94,95).

2.2.1. Farmakolojik Tedavi

Birçok çalışma anksiyete bozukluklarının tedavisinde ilaçların etkinliğini göstermektedir (96). İlaç tedavisinin, genellikle diğer ilaç dışı tedavi yöntemlerinin (psikoterapi, aile terapisi v.b) yetersiz kaldığı ve hastanın günlük yaşamını olumsuz etkilediği durumlarda kullanılması gerektiği önerilmektedir. Yapılan bazı çalışmalar farmakolojik tedavi uygulayanlarda ilaçların kesilmesine bağlı ilk bir ayda %25’inde hastalığın tekrar nüks ettiğine, %80 ve %60’ında ise 12 ay içerisinde nüks etme durumunun ortaya çıktığına dair kanıtlar sunmaktadır. Bazı kaynaklar, uygulanan ilaç tedavisinin en az 6 ay süre ile devam etmesi gerektiğini savunmaktadır. Altı aydan daha kısa bir süre ilaç tedavisi uygulananlarda hastalığın tekrar etme olasılığının altı ay ve daha fazla ilaç kullananlara oranla daha fazla olduğu bildirilmektedir (26,97) Farmakolojik tedavi kapsamında, benzodiazepinler (alprazolam, klodiazepoksin, klonazepam, klozepat, diazepam, lorazepam, oksazepam), buspiron, doksepin, imipramin, nefazodon, paroksetin, trazodon, venlafaksin, antidepresanlar ve anksiyolitik etkili antidepresanlar kullanılmaktadır (88,98,99).

2.2.2. Non- farmakolojik Tedavi

Anksiyete bozukluklarının tedavisinde, ilaç dışı tedavi yöntemlerinin etkinliğinden bahseden birçok çalışma yer almaktadır. Anksiyetenin, kişinin günlük yaşamını aşırı denilecek oranda etkilemediği durumlarda farmakolojik tedaviden önce ilaç dışı yöntemler önerilmekte ve bazı durumlarda ilaç tedavisine yardımcı tedavi metodu olarak da uygulanabilmektedir (94). En sık tercih edilen non- farmakolojik tedavi yöntemleri; psikoterapi–bilişsel davranış terapisi, sanat terapisi, aromaterapi ve egzersiz temelli fizyoterapi uygulamalarıdır (95).

2.2.2.1. Psikoterapi-Bilişsel Davranış Terapisi: Bilişsel davranış terapisi anksiyete bozuklukları dahil olmak üzere çeşitli ruh sağlığı problemlerinde etkili bir tedavi yöntemi olarak kullanılmaktadır (100). Bilişsel davranış terapisi, tipik olarak, hastanın düşüncelerini, davranışlarını veya her ikisinin de değiştirerek uyumsuz duygusal tepkileri değiştirmeyi amaçlayan kısa vadeli, beceri odaklı bir tedavi olarak tanımlanmaktadır (101,102). Tedavi, klinik değerlendirme, psikoeğitim, olgu formülasyonu, amaçları belirleme, bilişsel modelin tanıtılması, bilişsel davranışçı müdahale ve tedaviler, yinelemeyi önleme, tedaviyi sonlandırma gibi basamaklardan oluşmaktadır. Duygu tanıma, bilişsel saptama, sokratik sorgulama, davranış deneyleri, maruziyet, modelleme,

davranış antlaşması, kendine yönerge verme gibi teknikleri içermektedir (103,104). Bilişsel davranış terapisi tüm yaş gruplarına rahatlıkla uygulanabilmektedir. Hastalar ile tek başına veya birbirine uyumlu hastalar ile grup seansları halinde de çalışılabilmektedir. Amaç, hastalardaki anksiyete sebepli mevcut memnuniyetsizlik durumunu minimal seviyeye ulaştırmak, emosyonel durumu iyileştirip kişiyi sosyal bir birey haline getirip yineleyen ve günlük yaşantısını engelleyen düşüncelerden uzaklaştırıp arındırmaktır (105).

2.2.2.2. Sanat Terapisi: Sanat terapisi, anksiyete için bir tedavi seçeneği olarak klinik uygulamada düzenli olarak kullanılmaktadır. Sanat terapisi, görsel sanatları (örneğin, resim, çizim, heykel, kil modelleme) kullanan ve anksiyetenin tedavisinde bazen bağımsız bir tedavi yöntemi olarak bazen de multidisipliner tedavi programlarına ek olarak sunulan deneyim odaklı sözel olmayan bir tedavi yöntemidir (106,107). Sanat terapisi yaklaşımının sözel olmayan bir tedavi yöntemi olmasının, anksiyete tedavisi üzerine olumlu etkileri olabileceği belirtilmektedir (108). Sebebi ise, korku, endişe ve yaşanmış travmalardan bahsetmenin hastalar açısından zor olabileceği ve olumsuz durumlar hakkında konuşmanın bu durumlara bağlı fiziksel reaksiyonları uyurabileceği düşünülmektedir (109). Sanat terapisinde uygulanan mantık, hastaların bir düşünce modundan başka bir duygu ve düşünce moduna geçmelerini sağlamak ve bunu sağlayabilmek için anksiyete hakkında aşırı şekilde konuşmaktan kaçınılmasıdır. Amaç, hastayı somutlaşmış deneyimler açısından desteklemek, vücuttaki kaygı duygularının ve tepkilerinin farkına varmasını ve duyguları kontrol etmeyi öğrenip anksiyetenin olumsuz etkilerini azaltmasını sağlamaktır. Bu süreç çeşitli sanatsal aktiviteler ile desteklenmektedir (110,111).

2.2.2.3. Aromaterapi: Aromaterapi, dünya genelinde anksiyete, depresyon, bazı bilişsel bozukluklar, uykusuzluk ve strese bağlı bozuklukların tedavisinde kullanılmaktadır. Bitkilerin uçucu yağının fiziksel, ruhsal ve fizyolojik sağlık seviyesini yükseltmek için kullanıldığı tamamlayıcı bir tedavi yöntemi olarak tanımlanmaktadır (112). Çay yağı, papatya yağı, limon yağı, gül yağı, lavanta yağı, kekik yağı, karanfil dahil olmak üzere çok sayıda bitkinin aromaterapi için yararlı olduğu bulunmuştur. Aromaterapinin etki mekanizmasının tam olarak nasıl çalıştığı henüz tespit edilememiş olsa da son yıllarda yapılan birçok çalışma anksiyeteyi azaltmada etkili olabileceğini savunmaktadır (113). Aromaterapinin tarihi oldukça eskiye dayanmaktadır, yıllar önce

geleneksel tıpta tedavi edici bir yöntem olarak kullanıldığına dair kanıtlar bulunmaktadır. Genellikle banyo, masaj ve inhalasyon yoluyla uygulanmaktadır (114).

2.2.2.4. Fizyoterapi: Fizyoterapi uygulamalarının ruhsal bozukluğu olan kişilerde, hastanın fiziksel sağlığını optimize ederek ve psikososyal durumunu kontrol etmesini kolaylaştırarak yaşam kalitesini iyileştirme potansiyeline sahip olduğu bilinmektedir (115). Düzenli uygulanan egzersizler sayesinde esnekliğin artması ve solunum kontrolünün iyi derecede sağlanabiliyor olması gibi vücut fonksiyonlarındaki iyileşmenin hastalarda daha fazla güvenlik hissi, artan benlik saygısı ve psikolojik iyi oluş ile ilişkisi olduğuna dair kanıtlar bulunmaktadır (116–118). Ayrıca, kişinin postürünün düzgün olması ile ruhsal ve biyopsikososyal durumunun iyi olması arasında bir ilişki olduğu düşünülmektedir (119). Düzenli bir egzersiz programı ile anksiyete bozukluğunun büyük ölçüde kontrol altına alındığını, gerek tek başına gerekse diğer tedavi yöntemleri ile uygulandığında kişinin yaşam kalitesini yüksek oranda artırdığına kişinin sosyo-kültürel işlevselliğinin artmasına katkıda bulunduğuna yönelik bir çok kanıt mevcuttur (120,121).

Anksiyete bozukluklarının tedavisinde fizyoterapötik yaklaşımların büyük önemi vardır. Artan araştırma sonuçları, egzersizin ve fiziksel aktivitenin bir takım ruhsal hastalıklara olduğu gibi anksiyete gelişmesi veya mevcut anksiyetenin kontrol altına alınması üzerine de oldukça önemli olduğunu vurgulamaktadır (122). Özellikle anksiyetenin tedavisinde egzersiz tabanlı yapılan çalışmalarda olumlu açıdan en dikkat çekici gelişmeler, solunum egzersizleri, gevşeme egzersizleri ve aerobik egzersizlerden oluşan bir tedavi programına dahil edilen hastalarda gözlemlenmiştir (95). Anksiyete bozukluklarının tedavisinde fizyoterapi uygulamalarının kullanılması ile hasta, anksiyeteden kaçmak yerine anksiyete ile nasıl başa çıkacağını öğrenmekte, duygu durumundaki değişikliklerin vücudunu nasıl etkilediğinin farkına varmakta ve böylelikle semptomları (sinirlilik, gerginlik, hiperventilasyon) yönetebilme ve kontrol edebilme imkanı yakalamaktadır (123,124). Fizyoterapi uygulamaları kapsamında anksiyete bozukluklarında en sık tercih edilen yöntemler gevşeme ve solunum egzersizleridir. Sebebi ise, solunum kontrolünü ve gevşemenin sağlanması anksiyete sırasında kişiyi rahatlatma, atak süresini azaltma, şiddetini düşürme aynı zamanda nefes kontrolünün sağlanması ile iyi olma halini artırıyor olmasıdır (125,126).

Solunum egzersizleri ve gevşeme egzersizlerinin anksiyete, depresyon ve uyku kalitesi ve anksiyeteye bağlı stres üzerine etkileri birçok çalışmada açık ve net olarak belirtilmiştir. Solunum biyomekaniğinin direkt olarak psikososyal problemlere bağlı sebeplerden dolayı etkilenmesi kaçınılmazdır. Klinik ve epidemiyolojik çalışma sonuçları solunum egzersizleri sayesinde anksiyetenin semptomlarının ortaya çıkardığı olumsuz etkileri anlamlı oranda azalttığını savunmaktadır (127,128). Aynı zamanda bu egzersizler, anksiyete gibi psikiyatrik hastalıkların önlenmesinde koruyucu bir yöntem olarak kullanılabilmekte yada hali hazırda süregelen bir tedaviye ek yardımcı bir metod olarak uygulanabilmektedir (8,129).

Literatüre baktığımızda, son yıllarda anksiyete bozukluklarında egzersiz temelli tedavi yöntemlerine büyük ölçüde yer verildiği görülmektedir. Egzersiz temelli müdahalelerin anksiyete ve depresyon gibi hastalıklarda antidepresan etkisi oluşturduğuna dair kanıtlar vardır (130,131). Bazı çalışmalar, anksiyete bozukluklarında egzersiz uygulamaları sayesinde, yaşam kalitesinde artış, komorbid psikiyatrik hastalık gelişme oranında azalma ve daha iyi fiziksel ve mental sağlık dahil olmak üzere kişilerin refah düzeyine geniş çerçevede faydaları olduğunu göstermiştir (132). Egzersiz temelli uygulamaların psikiyatrik hastalıklar üzerindeki etki mekanizmasına bakıldığında bir dizi fizyolojik ve psikolojik mekanizma ile karşılaşılmaktadır. Bu mekanizmalar, hipotalamik-hipoadrenal eksen ve glukokortikoid dolaşımı yoluyla stres tepkilerinin düzenlenmesinde egzersizin rolünü içerir. Ayrıca, beyinden türetilen nörotrofik faktör gibi (BDNF) gibi büyüme faktörlerinin salınımının artışıyla, nörojenik ve anjiogenezin uyarılması gibi, beyin işlevi için önemli olan geniş bir nörojenik süreci tetiklemektedir. Egzersiz uygulamaları ile, anksiyete veya stresle ilişkili olan beyin bölgelerinin işleyişini teşvik ederek anksiyete semptomlarını azaltmaya yardımcı olmaktadır. Örneğin; Hipokampus, hipoadrenalden gelen stres tepkilerini düzenlemeye özgü bir bölgedir ve anksiyete bozukluğu olan kişilerde bu bölge bozulabilmektedir. Egzersiz, hipokampal işleyişin iyileştirilmesi üzerine güçlü etkiye sahiptir bu da stres yanıtını düzenleyip anksiyete semptomlarını azaltmaktadır (133,134). Egzersiz uygulamalarının semptomları iyileştirebileceği bir diğer mekanizma ise, semptomların etiyolojisi ve şiddeti ile ilişkilendirilen enflamatuvar sistemi etkileme potansiyelidir. Spesifik olarak, anksiyete bozuklukları, kronik inflamasyona neden olabilen ve bozukluğun gelişimine katkıda bulunan proinflamatuvar sitokin C-reaktif proteininin (CRP) yüksek seviyeleriyle ilişkilidir. Uzun süreli hipoadrenal disfonksiyonu,

antiinflatuar yanıtları bozarak inflamasyona neden olabilmektedir. Egzersizin antiinflatuar özelliklere sahip olduğu bilinmektedir ve inflamatuvar yollara aracılık ederek anksiyete bozukluğunun etkilerini azaltabilmektedir (135). Bazı kanıtlara göre, egzersiz, endokannabinoid sistem yoluyla da çalışabilmektedir. Dolaşımdaki endokannabinoidler ve diğer nörotransmitterleri düzenleyerek anksiyolitik etkileri azaltabilmektedir (136).

Rosenbaum ve arkadaşları tarafından 2015 yılında yapılan bir meta-analiz çalışmasında anksiyete bozukluğu modellerinden olan travma sonrası stres bozukluğunda egzersizin etkileri incelenmiştir. Sonuçlar, uygulanan egzersiz temelli müdahale programının travma sonrası stres bozukluğuna bağlı olarak görülen etkileri azalttığını oraya koymaktadır (137). Kandola ve arkadaşları tarafından 2020 yılında yayınlanan bir araştırma makalesinde egzersiz ve anksiyete adı altında egzersizin anksiyete üzerine etkilerinin incelendiği bir çalışma yapılmıştır. Çalışma da, fiziksel aktivitenin bir alt kümesi olan egzersizin anksiyete semptomlarını önemli ölçüde azalttığı gösterilmiştir. Egzersizin anksiyete üzerine etkilerinin, egzersiz sırasında ortaya çıkan biyolojik ve psikolojik mekanizmalarının bir kombinasyonu olarak açığa çıkıyor olabileceği bildirilmektedir. Egzersizin aynı zamanda eşlik eden psikiyatrik problemlerin semptomları ve fiziksel sağlık komplikasyonları riskini azaltmada da faydalı olabileceği belirtilmektedir. Bireyleri egzersize teşvik etmenin, çok çeşitli faydalar ile birlikte anksiyete bozukluklarını önleme veya tedavi etme yöntemi olarak kullanılabileceği gösterilmektedir (138).

Son dönemde yapılan bazı çalışmalar, gevşeme egzersizlerinin tek başına etkinliğini savunurken bazı çalışmalar gevşeme ve solunum egzersizlerinden oluşan tedavi programlarının etkinliğini savunmaktadır. Bu çalışmaların ortak noktası ise, ister tek başına gevşeme egzersizleri olsun ister sadece solunum egzersizleri olsun isterse de her iki tedavinin aynı anda uygulandığı çalışmalar olsun herbirinde bu uygulamaların anksiyeteye iyi geldiğidir (139,140). Çalışmaların sonuçları bilime bir ışık olabilme niteliği taşımakta, gevşeme ve solunum egzersizleri klinik ve toplum ortamlarında anksiyeteyi belirgin bir şekilde azaltıp kontrol altına alınmasını sağlamakta ve bununla birlikte kişiye kaliteli bir yaşam armağan etmektedir (10,141). Literatür incelendiğinde egzersiz çalışmalarının çoğu erişkin grupta yer aldığı, çocukluk yaşında görülen anksiyete üzerine etkinliği tam olarak bilinmemektedir.

a) Solunum Egzersizleri:

Solunum egzersizleri ile, solunum problemlerine bağılı olarak ortaya çıkan hiperventilasyonun önlenmesi, günlük yaşam aktivitelerinin sorunsuz ve engelsiz yapılabilmesi, akciğer kapasitesinin artırılması, mental ve fiziksel sağlığın korunması sağlanmaktadır (142,143). Literatür, anksiyete bozukluğu olan bireylerde uygulanan diyafragmatik solunum, büyük dudak solunumu ve aktif solunum teknikleri gibi solunum egzersizlerinin anksiyeteyi azalttığını, anksiyetenin ortaya çıkardığı istenmeyen etkileri örneğin; uyku kalitesi, depresyon durumu gibi komplikasyonları en aza indirdiğine dair güçlü kanıtlar sunmaktadır(144,145).

- **Diyafragmatik Solunum:** Diyafragma inspirasyondan sorumlu primer respiratuvar kasımızdır ve solunumun yaklaşık %80'i diyafram kası sayesinde yapılabilmektedir (146). Diyafragmatik solunum veya derin solunum olarak bilinen solunum egzersizi stres ve psikosomatik sorunlarla başa çıkmak için etkili ve bütünleştirici beden–zihin eğitimi olarak da tanımlanmaktadır. Diyafragmatik solunum ile diyaframın kasılmasını ve abdominal bölgenin genişlemesini ve sonucunda solunum hızının düşmesi, tidal volümün yükselmesi, destekleyici kas işlevinin azalması, ventilasyon ve kan gazlarını eşit ve iyi dağılmasının sağlanması gibi durumları içerir (140). Diyafragmatik solunumda amaç, inspirasyon sırasında diyafragmanın etkin olarak aşağı inmesi, ekspirasyon sırasında ise yukarı çıkmasıdır. Uygulama sırasında kişi rahat ve yerçekiminin diyaframa yardımcı olacağı yarı yatar pozisyonda pozisyonlanmalıdır. Omuz ve boyun bölgesindeki kasları gevşek olmalı ve kişi bir elini göğsünün üzerine diğer elini abdomene yerleştirmelidir. Hazır olduğunda kişi burnundan derin nefes alır ve inspirasyon sırasında abdomen üzerindeki el yukarı doğru hareket ederken göğüs üzerindeki elin altında herhangi bir hareket olmaması gerekmektedir. Ekspirasyon yaparken ise abdominal bölgedeki elin içeri doğru hareket etmesi gerekmekte ve inspirasyon sırasında ise abdominal bölgeye uygulanan basıncın azalması gerekmektedir. Egzersiz sırasında hiperventilasyon oluşmamasına dikkat edilmelidir (147).

- **Büzük Dudak Solunumu:** Büzük dudak solunumu akciğerlerin oksijenlenmesinin ve havalandırılmasının kontrol edilmesini sağlayan bir solunum tekniğidir. Amerikan toraks derneği büzük dudak egzersizini, burundan alınan nefesin ağızdan kısmen kapalı olarak büzülmüş dudaklar ile kontrollü biçimde verilmiş nefes olarak tanımlamaktadır (148). Egzersiz oturur pozisyonda burundan derin bir nefes alıp, alınan nefesin iki üç katı sürede dudaklar büzülmüş bir şekilde kontrollü olarak verilmesi ile yapılmaktadır. Solunumun ekspiratuvar fazı, normal solunumdaki inspirasyon / ekspirasyon oranına kıyasla uzun sürmektedir. Büzük dudak solunumu ile, hiperventilasyon önlenebilmekte ve gaz alış veriş dengelenebilmektedir. Kişi nefesini kontrol etmeyi öğrenirken aynı zamanda gevşemeyi de başlatmış olmaktadır. Küçük hava yollarının kollapsı sebebiyle oluşan hava tuzaklanmasını engellemekte ve tidal volümde artma, solunum sayısında azalma, dinamik ekspiratuvar hava yolu kollapsında azalma meydana gelmektedir (149).
- **Aktif Solunum Teknikleri Döngüsü:** Aktif solunum teknikleri döngüsü, hava yolu temizliğini desteklemek amacıyla yaygın olarak kullanılmaktadır (150). Bu teknik ile, hava yolunda birikmiş sekresyonların hareket ettirilmesi ve dışarı atılmasının kolaylaştırılması sağlanır. Solunum kontrolü, torasik ekspansiyon egzersizleri ve zorlu ekspansiyon tekniğini içermektedir. Solunum kontrolü (tidal volümde sakin soluma), torakal ekspansiyon egzersizleri (üç-dört kez maksimal inspirasyon) ve zorlu ekspirasyon (açık glottise karşı bir-iki zorlu ekspirasyon) tekniklerinden oluşur. Sık kullanılan bir tekniktir ve balgam hacmini azaltmada etkilidir. Aktif solunum tekniklerinin fizyolojik etkileri kişinin akciğer ve solunum durumuna, hastalığın tipi ve derecesine göre farklılık gösterebilmektedir (151,152)

b) Progresif Kas Gevşetme Egzersizleri: Progresif kas gevşetme egzersizleri, migren ataklarının hafifletilmesinden temporamandibular eklem bozukluklarının tedavisine kadar birçok sağlık alanında terapötik bir yaklaşım olarak kullanılmasının yanı sıra uzun zamandır anksiyete bozukluklarının tedavisinde sıklıkla tercih edilmektedir. Progresif kas gevşetme tekniği, kas gerginliğinin aşamalı olarak engellenmesi yoluyla zihinsel

stresi ve bununla ilişkili süreçleri azaltmayı amaçlamaktadır. Yöntem ilk olarak 1938 yılında Edmund Jacopson tarafından tanımlanmış ve son yıllarda daha etkili ve kolay kullanılabilmesi için değiştirilmiştir (153). Bu teknik, uygulama sırasında üretilen düşünce ve duyguların odak alınmasını ve bir vücut segmentinde aktif kas kasılmasını, ardından o segmentteki kas gevşemesini içermektedir. Fiziksel ve duygusal gevşeme arasında bir etkileşim olduğu varsayılmaktadır, böylece kas gevşemesi psikolojik stresle ilişkili durumu hafifletmeye yardımcı olmaktadır (154,155).

Gevşeme egzersizlerinin çeşitli anksiyete bozukluklarına iyi geldiği birçok araştırma tarafından kanıtlanmıştır. Örneğin, Breitholtz'un yaptığı bir çalışmada, yaygın anksiyete bozukluğu tanısı almış hastalarda gevşeme eğitimi kullanılmış ve sonuçlar bilişsel-davranışçı terapi alanlar ile karşılaştırıldığında elde edilen veriler bilişsel davranışçı terapisi alanlar ile benzer olumlu sonuçlar göstermiştir (156). Sheila tarafından yapılan bir çalışmada ise 39 anksiyete bozukluğu olan bireyde gevşeme ve nefes eğitiminin kaygı düzeyi üzerine etkileri araştırılmıştır. Sonuçlar incelendiğinde uygulanan tedavi yönteminin kaygı düzeyi üzerine olumlu yönde etkileri olduğunu savunmaktadır (157). Chen ve arkadaşları tarafından psikiyatrik hastalarda uygulanan progresif gevşeme egzersizlerinin anksiyete seviyesi üzerine etkisi incelenmiştir. Randomize olarak gruplandırılan 18 hasta iki grup halinde ayrılmış bir gruba gevşeme eğitimi uygulanırken diğer grup plasebo olarak takip edilmiştir. Hastalar tedavi sonrası değerlendirmeye alındığında gevşeme egzersizleri uygulanan grubun anksiyete seviyelerine önemli oranda azalmalar görülmüştür (158). Cho ve arkadaşlarının yayınladığı bir araştırma makalesinde solunum egzersizlerinin öğrencilerde oluşan sınav anksiyetesi üzerine nasıl bir etki sağlayacağı araştırılmıştır. Toplam 36 katılımcının dahil edildiği çalışmada randomize olarak üç grup oluşturulmuştur. Solunum kontrolü eğitiminin verildiği gruptaki katılımcıların tedavi sonrası değerlerine bakıldığında tedavi öncesine oranla anlamlı farklar saptanmıştır. Derin ve kontrollü nefes alma egzersizi sayesinde, kaygı değerlendirme ölçeğinde olumlu sonuçlar ve otomatik düşüncelerin kontrol edilmesinde de farklılıklar gözlemlenmiştir. Olumsuz düşüncelerde azalma olumlu düşüncelerde artış olduğu bildirilmiştir (159).

2010 yılında Herring ve arkadaşları tarafından yapılan bir sistematik derlemede 3 haftalık egzersiz tedavisinin anksiyete üzerine olumlu sonuçlar ortaya koyduğunu bu hastalarda uygulanan egzersiz yöntemlerinin gerek aerobik, gerek solunum egzersizleri, gerekse gevşeme egzersizlerinin hastalığın yönetiminde faydalı olabileceğini

düşündürmektedir (160). Hamasaki tarafından 2020 yılında yapılan bir derlemede ise diyafragmatik solunumun sağlık üzerine etkisi araştırmış ve çalışmaya 10 sistematik derleme ve 15 randomize kontrollü çalışma dahil edilmiştir. Çalışmanın sonuçları, diyafragmatik solunum egzersizlerinin birçok sağlık sorununa karşı kullanılabildiği, psikiyatrik hastalık açısından bakıldığında ise anksiyete şikayetlerini iyileştirebildiğini ortaya koymaktadır (161).

2.3. Diyafram Kası ve Fonksiyonu

Diyafram kelimesinin kökü aradaki çit, ayırma-bölme manasına gelen eski Yunanca kökenli “*diaphragma*” sözcüğünden gelmektedir. Diyafram, hem göğüs kafesini karından ayıran fiziksel bir bariyer hem de kasılmalarıyla solunum aktivitesini etkileyen ventilasyonun primer kasıdır (162,163). Diyafram, sağ ve sol hemidiyafram olmak üzere iki kısma ayrılır. Solunum dışında, balgam çıkarma, kusma, yutma, idrara çıkma ve dışkılama gibi çeşitli süreçlere katkıda bulunmaktadır. Venöz ve lenfatik dolaşımı kolaylaştırarak, diyafram altında ve üstünde bulunan organların düzenli çalışmasını sağlamaktadır (164). Diyaframın gövde duvarına birden fazla bağlantısı vardır. Non kontraktıl aponevroz denilen yapısı santral tendon tarafından, periferik kısmı ise kas lifleri tarafından oluşturulmaktadır (165).

Primer solunum kası diyaframa solunum esnasında yardımcı olarak katılan diğer kaslar ise, serratus posterior, trapezius, levator scapula ve interkostal kaslardır (166). Ayrıca pektoralis majör, pektoralis minör ve sternokleidomastoideus derin inspirasyonda görev almaktadır. İnspirasyondan sonra, akciğer ve dış basınç arasındaki basınç farkından dolayı pasif olarak ekspirasyon gerçekleşir. Ekspirasyon sırasında, transversus abdominis, eksternal ve internal oblik abdominis, internal intercostalis ve rectus abdominis kasları eşlik etmektedir. Bu kaslar ya derin ekspirasyon sayesinde ya da efor sayesinde çalışabilmektedir (167). Diyafram kasının innervasyonu, C3-C5 servikal sinirlerinden köken alan, hem duyuşal hem de motor işlevi kolaylaştıran sağ ve sol frenik sinirler tarafından sağlanmaktadır (168). Frenik sinirler, boynun lateral kompartmanında arkada bulunur ve göğüs kafesi boyunca ilerlemektedirler. Diyaframa ulaşmadan önce perikardın ön yüzeyi boyunca ilerler ve burada üst ve alt yüzeylerde dallanmaya benzer dağılım göstermektedirler. Sağ frenik sinir, anterior, lateral ve posterior olacak şekilde üç dal verir. Bu dallar, frenik sinir vena cava ile beraber,

diyaframın inferioruna geçtikten sonra ortaya çıkmaktadır. Sol frenik sinirde sağ frenik sinire benzer şekilde dallanma yapmaktadır (146,169).

Diyafram kası, Tip 1, Tip 2a, Tip 2b ve Tip 2x'ten oluşan 4 kas lifini içermektedir. Tip 1 ve Tip 2 kas lifi oranı diyafram kasında birbirine eşittir. Tip 1 liflerin yavaş Tip 2 liflerin ise hızlı çalışan kas lifleri olduğunu düşünülürse, normal solunum sırasında yavaş, hızlı solunum sırasında ise hızlı lifler koordineli olarak görev yapmaktadır (146,170) .

Vital kapasitenin %80'inden sorumlu en önemli ventilasyon kasıdır. İnspirasyon esnasında diyafram kasının aşağıya hareket etmesi, karın içi basınç artışına ve kostaların yana hareket etmesine bir diğer deyiş ile açılmasına neden olup ventilasyona yardım sağlamaktadır. İnspirasyondan sonra ekspirasyon başlar ve motor kas liflerinin kontraksiyonu azalır hatta sıfır kontraksiyon seviyesine ulaşır ve devamında düşük seviyeli kontraksiyonlar açığa çıkar. Bu mekanizma sayesinde, ekspirasyon sırasında az da olsa kasılmanın olması akciğerlerde kollaps oluşmasını engellemektedir (146,163).

2.3.1. Diyafram Kası Değerlendirme Yöntemleri

Diyafram kasının değerlendirmesi görüntüleme yöntemleri kullanılarak yapılmaktadır. Anatomik görüntüleme için radyolojik yöntemler kullanılırken, fonksiyonel açıdan değerlendirme için floroskopi, ultrasonografi veya manyetik rezonans kullanılmaktadır. Diyafram kasının görüntülenmesi, solunum kasında oluşan herhangi bir patolojinin belirlenmesine yardımcı olmaktadır. Floroskopi ve M-Mode ultrasonografi diyafram kasının hareketliliğini değerlendirmek için, B- Mode ultrasonografi ise solunum kasının farklı solunum fazlarında kalınlığını değerlendirmek için kullanılabilir (171,172). Geçmişte, kasın hareketini değerlendirmek için floroskopi yöntemi daha çok kullanılıyor iken, günümüzde özellikle çocuklarda M-mode ultrasonografi yöntemi sıklıkla kullanılmaktadır. Floroskopiye nazaran kullanımı ve uygulanabilirliği ağrısız ve kolaydır (169).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. OLGULAR

“Anksiyete Bozukluğu Olan Çocuk ve Ergenlerde Gevşeme ve Solunum Egzersizlerinin Diyafram Kas Fonksiyonu Üzerine Etkisinin Araştırılması” başlıklı tez çalışmasına İstanbul Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniğine başvuran ve anksiyete bozukluğu tanısı almış olan 8 – 17 yaş arasında ve çalışmaya dahil edilme kriterlerine uyan olgular İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümüne yönlendirildi ve çalışmaya dahil edildi.

Çalışma İstanbul Üniversitesi – Cerrahpaşa Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’nun 04.11.2020 tarihli ve 2020-35 sayılı toplantısında onaylandı ve çalışma “Helsinki Deklarasyonu’na” göre uygulandı. Çalışmaya katılmayı kabul eden tüm olgulara tedavi öncesinde çalışmanın amacı ve süresi, yapılacak değerlendirme yöntemleri ve uygulanacak tedavi ve olası risk ve problemler hakkında gerekli açıklamalar yapılarak bilgi verildi. Çalışmaya katılan tüm olgulardan ve ailelerinden İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından belirlenen standartlara uygun olarak hazırlanmış olan Bilgilendirilmiş Onam Formu ve Gönüllü Onam Formu ile izin alındı. (EK-1)

3.1.1. Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri

- 8-17 yaş arasında olan
- DSM- V tanı kriterlerine göre anksiyete bozukluğu tanısı almış olan
- Daha önce bilinen psikiyatrik tanısı olmayan
- Değerlendirmelere ve egzersiz programına uyum gösterebilecek kooperasyon düzeyine sahip olan
- Çalışmanın amacı ve uygulanacak yöntemler açıklandıktan sonra araştırmayı gönüllülük esasınca kabul etmiş ve aydınlatılmış onamı imzalamış olan

3.1.2. Çalışmadan Dışlanma Kriterleri :

- Bilinen herhangi bir solunum sistemi hastalığı olan

- Daha önce bilinen psikiyatrik tanısı olan
- Klinik görüşmede sorulan sorulara yanıt vermeyi engelleyecek derecede çocukta veya ailede mental retardasyon olan çocuk ve ergenler

3.1.3. Güç Analizi:

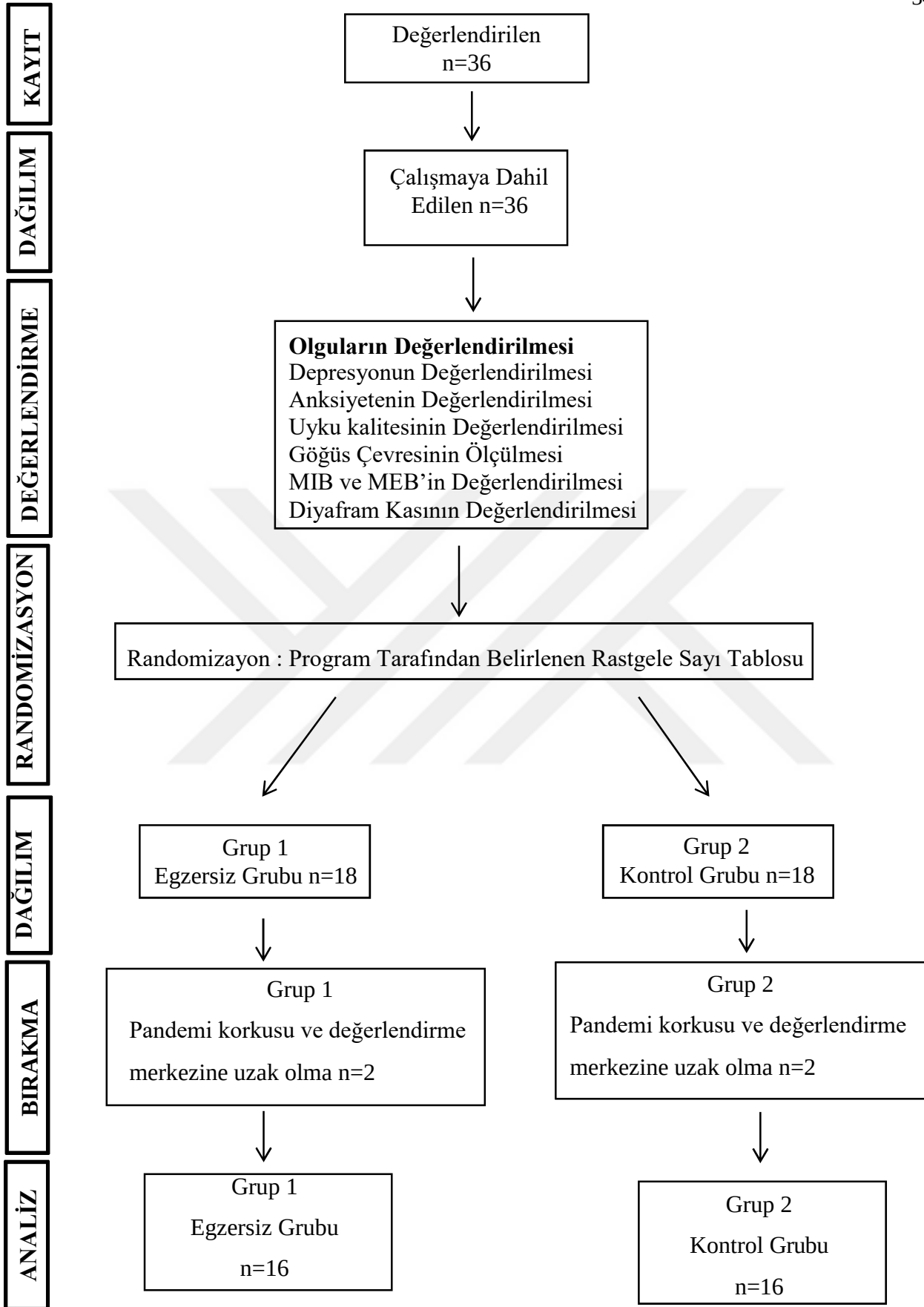
Örneklem büyüklüğü, <https://www.stat.ubc.ca> web sitesinden “*Inference for Means: Comparin Two Independent Samples*”güç analizi programı ile hesaplandı. Primer sonuç ölçümümüz olan diyafram ultrasonografisinin (USG) verileri baz alınarak yapıldı (173). Diyafram fonksiyonunun ekspirasyon sırasındaki ortalama değerleri 491,38 ve 1.500,62 ile standart sapma değeri 1.606,77 olarak alındığında %95 güven aralığı, %80 güç ve 0,05 anlamlılık seviyesinde saptayabilmek için 32 anksiyete bozukluğu olan gönüllü olgu alındı.

3.1.4. Randomizasyon Süreci

Dahil edilme kriterlerine uyan gönüllüler “Research Randomiser” web sitesindeki randomizatör programı kullanılarak seçildi. “Research Randomiser” araştırma çalışmalarında katılımcıları gruplarına ayırabilmek amacıyla rastgele numaralandırmalar yapan bir internet sitesidir. Sağlık alanındaki araştırmalarda numaralandırmalar yapmak için “Java Script” numara oluşturucusu kullanılır. Program ücretsiz olarak kullanıma açıktır ve 1997 yılından beri “Social Psychology Network” ün bir parçası olarak kullanılmaktadır. Gönüllü katılımcıların hangi gruba dahil edileceği, randomizatör programının belirlediği numaralandırma usulüne göre katılımcıların geliş sırası esas alınarak yapıldı ve dahil edileceği tedavi grubu belirlendi.

3.1.5. Katılımcılar

Çalışmada 36 kişi değerlendirildi ve değerlendirmeler sonrasında 4 kişi tedavi sonrası değerlendirmeye, değerlendirme merkezinin eve uzak olması ve pandemi korkusu nedeniyle gelmek istemediği için çalışmadan ayrıldı. Sonuç olarak, egzersiz grubu 16 kontrol grubu 16 kişi olacak şekilde iki grupta toplam 32 kişi çalışmayı tamamladı.



Şekil 3-1. Klinik Çalışma Diyagramı

3.2. OLGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Tez çalışmasına gönüllü olarak katılmayı kabul eden tüm katılımcılara tedavi programı öncesi ve sonrasında sosyodemografik bilgileri araştırmacı tarafından hazırlanmış olan *sosyodemografik veri formu* ile sorgulandı.

3.2.1. Sosyodemografik Veri Formu

Sosyodemografik veri formu tez çalışmasına dahil edilme açısından uygun görülen katılımcıların yaş, cinsiyet, boy, kilo, sigara kullanımı, eğitim gibi sosyodemografik kişisel özelliklerini, varsa tanı almış olduğu hastalıkları, yaptığı egzersiz türü ve egzersizin sıklığını kaydetmek üzere hazırlandı. (EK-2)

3.2.2. Depresyonun Değerlendirilmesi

3.2.2.1. Çocuklar İçin Depresyon Ölçeği (ÇDÖ)

Katılımcılarda depresyonun değerlendirilmesi için Çocuklar için Depresyon Ölçeği kullanıldı. Beck depresyon ölçeği baz alınarak 1981 yılında Kovacs tarafından çocuk ve ergenlerde depresyonu değerlendirmek için tasarlanmıştır. Ölçek 8-17 yaş arasında kullanılabilir. Ölçek 27 maddeden oluşmakta ve her madde için seçilebilecek üç cümle bulunmaktadır. Kişinin üç cümleden birini cevap olarak seçmesi gerekmektedir. Cevaplar 0-2 arasında puan almaktadır. Kişiden soruları son 14 gün ve bugüne göre cevaplandırması istenmektedir. Ölçek skoru cevaplara verilen puanların toplanması ile hesaplanmakta ve ölçek sonucunda alınabilecek en yüksek puan 54'tür. Puanın yüksekliği depresyon derecesinin ağırlığını göstermektedir (174). Öy tarafından 1991 yılında Türkçeye uyarlanmış ve Türkçe geçerlilik güvenirlik çalışması yapılmıştır (175) (EK-2).

3.2.3. Anksiyetenin Değerlendirilmesi

3.2.3.1. Çocukluk Çağı Anksiyete Tarama Ölçeği (ÇATÖ) Çocuk Formu (8 yaş ve Üzeri)

Çocukluk Çağı Anksiyete Tarama Ölçeği 1999 yılında Birmaher ve arkadaşları tarafından 8 yaş ve üzerindeki çocuk ve ergenlerde anksiyete durumunu saptayabilmek amacıyla geliştirilmiştir. Ölçekte 41 değerlendirme cümlesi bulunmaktadır. Her cümle için verilebilecek 3 cevap bulunmakta ve cevaplar 0-2 arasında puan almaktadır. 41 madde için bulunan cevaplarda 0 puan “doğru değil ya da nadiren doğru”, 1 puan

“bazen ya da kısmen doğru”, 2 puan “çok doğru ya da çoğu kez doğru” şeklinde ifadeler bulunmaktadır. Kişiden son 3 ay ve bugünü baz alarak ölçeği cevaplandırması istenmektedir. Cümlelere verilen cevapların puanlarına göre hesaplama yapılır ve yüksek skor olması anksiyetenin ciddiyetini göstermektedir. Skor durumuna göre 25 puan ve üzerinde bir puanın olması anksiyete durumu için risk olarak kabul edilmektedir (176). Çakmakçı tarafından 2004 yılında Türkçeye uyarlanmış ve geçerlilik güvenirlik çalışması yapılmıştır (177) (EK-3).

3.2.4. Uyku Kalitesinin Değerlendirilmesi

3.2.4.1. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ)

Buyse ve arkadaşları tarafından 1989 yılında iyi ve kötü uyku ayrımı için bir diğer deyişle uyku kalitesinin değerlendirilmesi amacıyla geliştirilmiştir. Toplam 24 sorudan oluşan ölçekte ilk 19 soru kişinin kendi öz değerlendirmesini yapabilmesine olanak sağlamaktadır. Geriye kalan 5 değerlendirme sorusu ise kişinin varsa odayı veya yatağı paylaştığı kişi tarafından cevaplanması gereken sorulardır. Ölçeğin skoru hesaplanırken hesaplama son 5 soru dahil edilmez, sadece kişinin kendi öz değerlendirmesini yaptığı sorular puanlanır ve hesaplanır. Skor hesaplaması 18 madde ve 7 bileşen şeklinde gruplandırılmıştır. Her madde 0-3 arasında puan ile değerlendirilir. Bu bileşenler; 1) öznel uyku kalitesi 2) uyku gecikmesi 3) uyku süresi 4) alışılmış uyku etkinliği 5) uyku bozukluğu 6) uyku ilacı kullanımı 7) gündüz işlev bozukluğu gibi maddelerden oluşmakta ve bu maddelerin toplam puanı ölçeğin toplam skorunu vermektedir. Puanlama 0-21 arasındadır, ölçekten alınabilecek en düşük puan 0 en yüksek puan ise 21’dir. Skorun yüksekliği uyku kalitesinin kötülüğünü, düşük olması da uyku kalitesinin iyi olduğunu göstermektedir. Ağargün ve arkadaşları tarafından 1996 yılında Türkçe geçerlilik ve güvenirlik çalışması yapılmıştır (178,179) (EK-4).

3.2.5. Antrometrik Değerlendirme

3.2.5.1. Göğüs Çevre Ölçümü

Çalışmamızda göğüs çevresi ölçümü için mezura kullanıldı (Şekil 3-2).



Şekil 3-2. Mezura

Ölçümler sırasında katılımcıdan, ağırlığını iki ayağına dengeli bir şekilde dağıtarak ayakta durması ve kollarını hafif abdüksiyonda iki yana açması istendi. Ölçümler, aksillar bölgeden, epigastrik bölge üzerinden ve subkostal bölgeden olacak şekilde yapıldı. Her ölçüm önce normal solunum sırasında, devamında inspirasyon sırasında ve son olarak ekspirasyon sırasında olacak şekilde üç aşamada gerçekleştirildi (Şekil 3-3).



Şekil 3-3. Göğüs çevre ölçümü

3.2.6. Solunum Kas Gücü Değerlendirmesi

3.2.6.1. Ağız İçi Basınç Ölçüm Cihazı

Çalışmamızda solunum değerlendirme kapsamında maksimum inspiratuar basınç (MİB) ve maksimum ekspiratuar basınç (MEB) değerlerinin ölçümü için ağız içi

basınç ölçüm cihazı (Micro Medical MicroRPM) kullanıldı (Şekil 3-4).



Şekil 3-4. Ağız içi basınç ölçüm cihazı

Maksimum inspiratuar basınç (MİB) ve maksimum ekspiratuar basınç (MEB) ölçümleri solunum kas kuvveti ve solunum fonksiyon değerlendirmeleri sırasında tercih edilen en yaygın ölçüm metodlarındandır.

MİB ve MEB, ölçümlerinin her ikisinde kapalı hava yoluna karşı istemli maksimal inspirasyon ve maksimal ekspirasyon sırasında yapılan inspiratuar ve ekspiratuar kas gücü ölçümleri ağız içi basınç ölçüm cihazı kullanılarak değerlendirildi (180). MİB ölçümü sırasında katılımcıdan, maksimal düzeyde ekspirasyon yapması ve ekspirasyon sonunda da maksimal düzeyde inspirasyon yapması, MEB ölçümü sırasında ise, katılımcıdan maksimal inspirasyon yapması ve sonrasında maksimal ekspirasyon yapması istendi. Ölçümler sırasında dudak kenarlarından hava kaçıışı olmaması adına katılımcı yeterince bilgilendirildi ve kenarlıklı bir ağızlık kullanılarak ölçümler gerçekleştirildi. Her ölçüm 3 defa tekrar edildi ve en iyi değer kaydedildi (Şekil 3-5).



Şekil 3-5. MİB ve MEB ölçümleri

3.2.7. Diyafram Kas Fonksiyonunun Değerlendirilmesi

3.2.7.1. Muskuloskeletal Ultrasonografi



Şekil 3-6. Ultrasonografi cihazı

Rehabilitatif ultrason görüntüleme, kas fonksiyonun değerlendirilmesi ve rehabilitasyona karar verme aşamalarında fizyoterapi pratiğinde son dönemlerle sıklıkla kullanılan bir yöntemdir (181). Çalışmada diyafram kasının kalınlığını belirlemek için iki boyutlu ultrasonografi cihazı kullanıldı ve ölçümler B-mod ile yapıldı (Şekil 3-6). Değerlendirmeler sağ hemidiyafragma yönelik olarak katılımcının sırtüstü uzanmış olduğu pozisyonda gerçekleştirildi. Diyafragma kalınlığı, interkostal görüntüleme yaklaşımına göre zone of apposition bölgesinden yüksek frekanslı linear prob 8. interkostal aralığa yerleştirilerek sakin ekspirasyon sonunda ve derin inspirasyonda olmak üzere iki ayrı ölçüm kullanılarak görüntülendi. Ölçüme başlamadan önce zone of apposition bölgesinin belirlenmesi ve ölçümler sırasında prob yönünün kontrol edilebilmesi adına ölçüm yapılacak interkostal bölge işaretlendi. Ölçümlere sakin ekspirasyon sonu ölçümü ile başlandı. Katılımcıdan sakin ekspirasyon ölçümü sırasında rahat olması ve sakin solunum yapması istendi ve ilk görüntü sakin ekspirasyon sonunda alındı. Devamında maksimum inspirasyon sırasındaki kalınlık ölçümüne geçildi. Bu defa katılımcıdan sakin solunumun aksine maksimum inspirasyon yapması söylendi ve maksimum inspirasyon sırasındaki görüntü alındı. Kalınlık ölçümleri hiperekoik peritoneal ve plevral sınırlar arasından yapıldı ve cm olarak kaydedildi(182–186). Kasın kasılabilme fonksiyonunu diğer bir deyişle kalınlıktaki değişimi gösteren kalınlaşma fraksiyonu (%) ise “(derin inspirasyon kalınlığı - sakin ekspirasyon kalınlığı)

/ sakın ekspirasyon kalınlığı x 100” formülü kullanılarak hesaplandı(183,185,186)
(Şekil 3-7)



Şekil 3-7. USG cihazı ile diyafram kası kalınlığı ölçümü

3.3. UYGULANAN TEDAVİ

3.3.1. Katılımcıların Değerlendirmeye Alındığı Yer, Uygulanan Egzersiz Programı, Süresi ve Yoğunluğu

Çalışmamıza İstanbul Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları polikliniğine başvuran olgular dahil edildi. Çalışmanın dahil edilme kriterlerine uyan ve çalışmaya katılmayı gönüllülük esasınca kabul eden katılımcılar İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümüne gerekli değerlendirmelerin yapılabilmesi için davet edildi. Değerlendirmeler sonrasında egzersiz grubuna dahil edilen her katılımcı ile dijital ortamda çevrimiçi görüntülü görüşme sağlanarak gevşeme ve solunum egzersizlerinden oluşan tedavi programı uygulandı.

Çalışmamızda, egzersiz grubuna dahil edilen katılımcılar gevşeme ve solunum egzersizlerinden oluşan tedavi programına, 8 hafta boyunca haftada 2 gün ortalama 30 dakikalık 16 egzersiz seansına alındılar.

3.3.2. Tedavi ve Kontrol Grupları

Her iki çalışma grubunda anksiyete tanısı almış 8-17 yaş arası çocuk ve ergenlerden oluştu. Tez çalışmamızı tedavi ve kontrol olacak şekilde iki grup olarak planladık. Tedavi grubunda yer alan 16 katılımcıya gevşeme ve solunum egzersizlerinden oluşan egzersiz programı 8 hafta boyunca haftada 2 defa dijital ortamda görüntülü görüşme yöntemi ile uygulanırken kontrol grubunda yer alan 16 katılımcı ise bekle gör yöntemi ile 8 hafta boyunca takip edildi sonrasında isteyen katılımcılara gevşeme ve solunum egzersizleri öğretilerek ev egzersizi olarak reçete edildi.

3.3.3. Uygulanan Tedavilerin İçeriği

3.3.3.1. Solunum Egzersizleri

Gevşeme egzersizlerine geçilmeden önce egzersiz programına solunum egzersizleri uygulanarak başlandı. Solunum egzersizlerinin anksiyeteyi yönetmeye büyük ölçüde yardımcı olduğu ve kişide ataklar sırasında yaşanabilecek hava açlığını kontrol altına almayı sağlandığına dair literatürde bulunan kanıtlar ışığında diyafragmatik solunum, büzük dudak solunumu ve aktif solunum teknikleri döngüsünden oluşan bir tedavi programı oluşturuldu.

- **Diyafragmatik Solunum:** Her seansa diyafragmatik solunum yaptırılarak başlandı ve her seans diyafragmatik solunum ile bitirildi. Katılımcıdan egzersize başlamadan önce sessiz ve rahat bir odada omuz ve boyun bölgesindeki kasların gevşek olacağı bir pozisyonda oturması istendi. Fizyoterapist katılımcıya anlaşılabilir ifadeler kullanarak bir elini abdomen üzerine diğer elini ise göğüsünün üzerine yerleştirmesi gerektiğini anlattı. Katılımcı hazır olduğunda inspirasyon yapması söylendi ve bu sırada hava akciğerlere doldukça abdomendeki elinin yukarı doğru yükselmesi gerektiği anlatıldı. Göğüs üzerinde yerleşmiş olan elinin altında fazla hareket olmaması gerektiği söylendi. Ekspirasyon yaparken ise abdominal bölgedeki elini içeri doğru hareket ettirmesi gerektiği ve inspirasyon sırasında ise abdominal bölgeye uygulanan basıncı azaltması gerektiği açıklanarak solunum yaptırıldı. Egzersiz 8-10 tekrar olacak şekilde uygulandı (Şekil 3-8).



Şekil 3-8. Diyafragmatik Solunum Egzersizi

- **Büzük Dudak Solunumu:** Diyafragmatik solunum egzersizi sonrasında solunum egzersizlerine büzük dudak solunumu ile devam edildi. Katılımcıya oturur

pozisyonda burnundan nefes alması ve dudaklarını sanki mum üflüyormuş gibi büzerek nefes alma süresinin iki katı bir sürede nefesini kontrollü bir şekilde vermesi gerektiği öğretildi. Katılımcı ağızı kapalı şekilde burnundan 3 saniye nefes aldı ve 6 saniye boyunca nefesini dudaklarını büzerek kontrollü bir şekilde verdi. Bu esnada fizyoterapist katılımcıya süre konusunda yardımcı olması adına yönlendirmelerde bulundu. Egzersiz 8-10 kez tekrar edilerek yapıldı (Şekil 3-9).



Şekil 3-9. Büzük dudak solunumu

- Aktif Solunum Teknikleri Döngüsü: Aktif solunum teknikleri döngüsünü uygulamaya başlarken katılımcıdan rahat bir pozisyonda oturması istendi. Solunum kontrolü, torasik ekspansiyon egzersizleri ve zorlu ekspirasyon egzersizlerinden oluşan teknik katılımcıya anlaşılabilir şekilde açıklanarak uygulandı. Öncelikle katılımcıdan tıpkı diyafragmatik solunumda olduğu gibi nefes alıp vermesi istendi ve solunum kontrolünü sağlandı. Egzersiz 3-4 kez tekrar edildi. Devamında torakal ekspansiyon egzersizlerine geçildi. Torakal ekspansiyon egzersizleri sırasında katılımcıdan ellerini kostalarının üzerine yerleştirerek 3-4 defa burnundan nefes alarak ağızından nefesini vermesi gerektiği anlatıldı. Son olarak açık glottis karşı birkaç defa zorlu ekspirasyon yaptırılarak egzersiz sonlandırıldı (Şekil 3-10).



Şekil 3-10. Aktif solunum teknikleri döngüsü (Solunum kontrolü, torakal ekspansiyon, zorlu ekspirasyon)

3.3.3.2. Gevşeme Egzersizleri

Gevşeme egzersizleri psikolojik problemlerin tedavisinde yardımcı bir tedavi yöntemi olarak yıllardan beri tercih edilmektedir. Doğru gevşemenin sağlanabilmesi ile iyi olma hali ve yaşam kalitesinin artması arasında belirgin bir ilişki vardır. İlk olarak Edmund Jacopson tarafından geliştirilen progresif gevşeme egzersizleri eğitimi, öncelikle tüm büyük kas gruplarının sırasıyla kasılması ve sonrasında sırasıyla gevşetilmesi esasına dayanmaktadır (187,188). Bu uygulama sayesinde, psikolojik ve fiziksel farkındalığı oluşturarak gevşemeyi amaçlayan bir yaklaşımdır. Egzersizlere başlarken kişilerden öncelikli olarak solunuma odaklanmaları istenmekte çünkü solunum kontrolü ile birlikte uygulanan gevşeme egzersizlerinin stres, depresyon ve anksiyete ile başa çıkmada en etkili yöntem olduğu bildirilmektedir (15,189). Yapılan araştırmalar, gevşeme egzersizleri ile birlikte otonom ve santral sinir sistemi uyarımı azalırken parasempatik sinir sistemi uyarımının arttığını gösteren kanıtlar sunmaktadır (14,190). Edmund Jacopsonun belirlediği ve gevşeme egzersizlerinin temelini oluşturan tüm kas gruplarının sırasıyla kasılıp gevşemesinden oluşan prensipler doğrultusunda yola çıkarak, egzersiz grubundaki katılımcılara üst ekstremiteye yönelik gevşeme egzersizlerinden oluşan tedavi programı uygulandı.

Egzersizler katılımcı ile birebir görüşme sağlanarak dijital ortamda görüntülü görüşme yöntemi ile çevrimiçi olarak yapıldı. Seanslar, solunuma odaklanıp solunum kontrolünün sağlanması ile başlatıldı. Sonrasında ellerin, kolların, omuzların, boyun kaslarının, sırt kaslarının ve yüz kaslarının kasılıp gevşetilmesi ile devam edildi.

- 1.Egzersiz: Egzersizlere ellerin gevşetilmesi ile başlandı. Katılımcıdan ellerini 3 saniye boyunca sıkı bir şekilde yumruk yapması sonrasında 5 saniye boyunca yumruğunu açıp ellerini gevşetmesi istendi. Egzersiz 10 defa tekrar edildi (Şekil 3-11).



Şekil 3-11. Üst ekstremité gevşeme egzersizi

- 2. Egzersiz: Dik oturur pozisyonda katılımcıdan ellerini ileriye doğru sanki bir duvara direnç uyguluyormuş gibi 5 saniye boyunca itmesi sonrasında 5 saniye boyunca gevşemesi istendi (Şekil 3-12).



Şekil 3-12. Üst ekstremité gevşeme egzersizi

- 3. Egzersiz: Dik oturur pozisyonda katılımcıdan ellerini gövdesinin iki yanında serbest bırakması istendi. Burnunda derin bir nefes alarak kollarını avuç içleri birbirine bakacak şekilde dirseklerine fleksiyon yaptırmadan kaldırması sonrasında ağızından nefesini kontrollü bir şekilde vererek avuç içleri dışa bakacak şekilde kollarını gövdesinin yanına indirmesi söylendi. Egzersiz 10 tekrar olacak şekilde yapıldı (Şekil 3-13).



Şekil 3-13. Üst ekstremité gevşeme egzersizi

- 4. Egzersiz: Katılımcıdan dik oturur pozisyonda kollarını gövdesinin iki yanına serbest bırakması ve omuzlarını olabildiğince gevşek hissetmesi istendi. Hazır olduğunda omuzlarını kulaklarına yakınlaştıracak şekilde kaldırıp 3 saniye bekledikten sonra tekrar eski gevşek pozisyonuna getirmesi gerektiği söylendi(Şekil 3-14).



Şekil 3-14. Üst ekstremité gevşeme egzersizi

- 5. Egzersiz: Dik oturur pozisyonda katılımcıdan yine kollarını gövdesinin iki yanına serbest bırakması ve omuzlarını önce 10 defa öne sonrasında 10 defa arkaya olacak şekilde yuvarlaması istendi.
- 6. Egzersiz: Katılımcıdan dik oturur pozisyonda avuç içleri karşıya bakacak şekilde dirseklerini fleksiyona getirerek iki yanına kaldırması ve itebildiği kadar geriye itmesi 5'e kadar sayması ve eski pozisyonuna gelip gevşemesi istendi (Şekil 3-15).



Şekil 3-15. Üst ekstremité gevşeme egzersizi

- 7. Egzersiz: Katılımcıdan dik oturur pozisyonda omuzlarını gevşek bırakıp başını sanki tavanda birşeye bakıyormuş gibi kaldıması ve sonrasında çenesini göğsüne yaklaştıracak biçimde indirmesi istendi (Şekil 3-16).



Şekil 3-16. Üst ekstremité gevşeme egzersizi

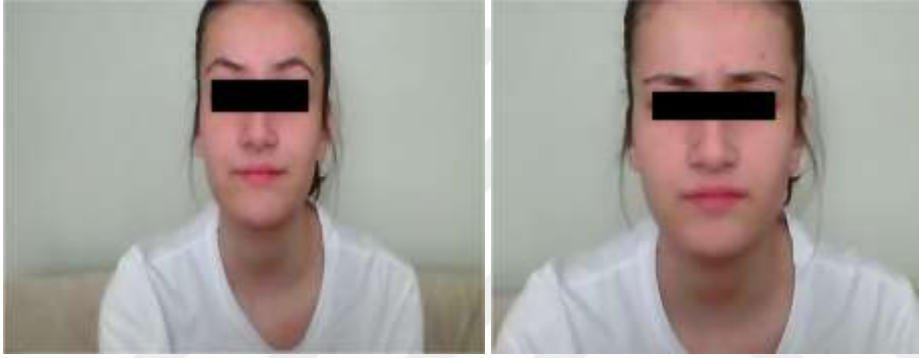
- 8. Egzersiz: Katılımcıdan başın dik olduğu pozisyonda bir tarafındaki kulağını omzuna yaklaştıracak şekilde başını omzuna doğru yatırması orta hatta hareketi tamamlaması sonrasında aynı hareketi diğer tarafı için tekrar etmesi istendi. Egzersiz iki taraf içinde ayrı ayrı 5'er defa tekrar edildi (Şekil 3-17).





Şekil 3-17. Üst ekstremité gevşeme egzersizi

- 9.Egzersiz: Katılımcıdan öncelikle kaşlarını şaşırmış gibi kaldırması, 5 saniye boyunca olabildiğince çatması ve devamında gevşemesi istendi (Şekil 3-18).



Şekil 3-18. Üst ekstremité gevşeme egzersizi

- 10.Egzersiz: Katılımcıdan 5 saniye boyunca gülümsemesi ve sonrasında gevşemesi istendi (Şekil 3-19).



Şekil 3-19. Üst ekstremité gevşeme egzersizi

3.4. İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Tez çalışmamızın verileri “Statistical Package for Social Sciences” (SPSS) Version 21.0 (SPSS inc., Chicago, IL, ABD) kullanılarak analiz edildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu “Shapiro Wilk Testi” ile tespit edildikten sonra analizlerde parametrik testler kullanıldı. Grupların demografik verilerindeki kategorik değişkenler için “Ki Kare” testi kullanıldı. Grupların tedavi öncesi ve tedavi sonrası grup içi değerlerinin karşılaştırılması “Paired Sample T Test”, gruplar arası değerlerinin karşılaştırılması ise “Independent Sample T Test” ile yapıldı. Tüm analizlerde $p < 0,05$ istatistiksel açıdan anlamlı olarak yorumlandı.



4. BULGULAR

Çalışma gruplarına dahil edilmek üzere 36 olgu değerlendirildi. Olgular egzersiz ve kontrol grubu olmak üzere iki gruba ayrıldı. Gevşeme ve solunum egzersizleri uygulanan gruba (Grup 1) dahil edilen olgulardan iki kişi, bekle gör yöntemi uygulanarak takip edilen gruba (Grup 2) dahil edilen olgulardan ise iki kişi, değerlendirme yapılan merkezin eve uzak olması sebebi ve pandemi korkusu gerekçesi ile ikinci değerlendirmeye gelmek istemediği için çalışmadan ayrıldı. Çalışmamız toplam 32 kişi ile tamamlandı.

4.1. Olguların Demografik Özellikleri

Olguların yaş, kilo, boy, vücut kitle indeksi gibi demografik özellikleri tablo 4-9'da gösterilmektedir.

Tablo 4- 9. Grupların Demografik Verilerinin Karşılaştırılması

	Grup 1 (n=16)	Grup 2 (n=16)	p
	Ort±SS	Ort±SS	
Yaş (yıl)	14,75±2,40	14,88±1,99	0,87
Kilo (kg)	50,81±11,81	51,06±12,59	0,95
Boy (cm)	1,62±0,11	1,61±0,10	0,91
VKİ (kg/m²)	19,07±2,54	19,25±2,93	0,85

Grup 1=Egzersiz Grubu; Grup 2=Kontrol Grubu; VKİ: Vücut Kitle İndeksi; Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma; P=İndependent Sample T-Test p<0,05

Gruplar, yaş, kilo, boy, vücut kitle indeksi gibi özellikleri bakımından değerlendirildiğinde iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark saptanmadı (p>0,05).

4.2. Olguların cinsiyet, sigara, alkol, eğitim, kardeş sayısı ve anksiyete bozukluğu tipi gibi özelliklerinin dağılımları.

Olguların cinsiyet, sigara, alkol, eğitim, kardeş sayısı ve anksiyete bozukluğu tipine ilişkin özelliklerinin dağılımları Tablo 4-10'da gösterilmektedir.

Tablo 4-10. Cinsiyet, sigara, alkol, eğitim, kardeş sayısı ve anksiyete bozukluğu tipi gibi dağılımları

		Grup 1 n(%)	Grup 2 n(%)	
Cinsiyet	Kadın	14 (%87,5)	12(%75)	
	Erkek	2 (%12,5)	4 (%25)	
Sigara	Evet	0 (%0)	0 (%0)	
	Hayır	16 (%100)	16 (%100)	
Alkol	Evet	0 (%0)	0 (%0)	
	Hayır	16 (%100)	16 (%100)	
Eğitim	Okuyor	16 (%100)	16 (%100)	
	Okumuyor	0 (%0)	0 (%0)	
Kardeş sayısı	Tek çocuk	2 (%12,5)	2 (%12,5)	
	2 kardeş	5 (%31,3)	4 (%25)	
	3 kardeş	6 (%37,5)	6 (%37,5)	
	4 kardeş	1 (%6,3)	1 (%6,3)	
	5 kardeş	2 (%12,5)	3 (%18,8)	
Anksiyete Bozukluğu Tipi	AAB	Var	0 (%0)	1 (%6,3)
		Yok	16 (%100)	15 (%93,8)
	YAB	Var	7 (%43,8)	8 (%50)
		Yok	9 (%56,3)	8 (%50)
	SAB	Var	11 (%68,8)	11 (%68,8)
		Yok	5 (%31,3)	5 (%31,3)
	SF	Var	9 (%56,3)	7 (%43,8)
		Yok	7 (%43,8)	9 (%56,3)
	PB	Var	2 (%12,5)	1 (%6,3)
		Yok	14 (%87,5)	15 (%93,8)

Grup 1=Egzersiz Grubu; Grup 2=Kontrol Grubu; AAB=Ayrılık Anksiyetesi Bozukluğu; YAB;Yaygın Anksiyete Bozukluğu;SAB=Sosyal Anksiyete Bozukluğu; SF=Spesifik Fobi; PB=Panik Bozukluk; p<0,05.

Grupların cinsiyet, sigara, alkol, eğitim, kardeş sayısı ve anksiyete bozukluğu tipi dağılımları için Ki Kare testi kullanıldı. Gruplar arasında cinsiyet dağılımları bakımından istatistiksel anlamlı fark bulunmadı ($p=0,36$). Kardeş sayısı dağılımlarına ilişkin değerlerde de bir fark tespit edilmedi ($p=0,98$). Gruplar arasındaki anksiyete bozukluğu dağılımları ile ilgili dağılımlarda da istatistiksel olarak anlamlılık görülmedi. (AAB için $p=0,31$, YAB için $p=0,72$, SAB için $p=1,00$, SF için $p=0,48$, PB için $p=0,54$ bulundu.)

4.3. Olguların Komorbid Psikiyatrik Hastalık, Komorbid Psikiyatrik Hastalığın Tipi, Ailede Psikiyatrik Hastalık Varlığı ve Ailedeki Psikiyatrik Hastalığın Tipine İlişkin Özelliklerinin Dağılımı.

Olguların, komorbid psikiyatrik hastalık varlığı varsa eşlik eden hastalığın tipi, ailede psikiyatrik hastalık varlığı ve varsa hastalığın tipine ilişkin özelliklerinin dağılımları Tablo 4-11’de gösterilmektedir.

Tablo 4-11. Olguların komorbid psikiyatrik hastalık, komorbid psikiyatrik hastalığın tipi, ailede psikiyatrik hastalık varlığı ve ailedeki psikiyatrik hastalığın tipine ilişkin özelliklerinin dağılımı

		Grup 1n (%)	Grup 2n (%)
Komorbid Psikiyatrik Hastalık	Var	4 (%25)	4 (%25)
	Yok	12 (%75)	12 (%75)
Komorbid Psikiyatrik Hastalığın Tipi	Yok	12 (%75)	12 (%75)
	Depresyon	2 (%12,5)	3 (%18,8)
	İOOB	1 (%6,3)	1 (%6,3)
	Dikkat Eksikliği	1 (%6,3)	0 (%0)
Ailede Psikiyatrik Hastalık	Var	10 (%62,5)	7 (%43,8)
	Yok	6 (%37,5)	9 (%56,3)
Ailedeki Psikiyatrik Hastalığın Tipi	Yok	6 (%37,5)	8 (%50)
	Anksiyete	2 (%12,5)	2 (%12,5)
	Depresyon	4 (%25)	3 (%18,8)
	Şizofren	1 (%6,3)	1 (%6,3)

Dikkat Eksikliği	1 (%6,3)	0 (%0)
Panik Bozukluk	1 (%6,3)	2 (%12,5)
OKB	1 (%6,3)	0 (%0)

Grup 1=Egzersiz Grubu; Grup 2=Kontrol Grubu; İOOB= İnternet Oyunu Oynama Bozukluğu; OKB= Obsesif Kompulsif Bozukluk; p<0,05

Olgular, komorbid psikiyatrik hastalık, komorbid hastalığın tipi, ailedeki psikiyatrik hastalık ve tipi açısından karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. Gruplar arasında komorbid psikiyatrik hastalık anlamlılık değeri (p=1,00), komorbid psikiyatrik hastalığın tipine ilişkin anlamlılık değeri (p=0,75), ailede psikiyatrik hastalık varlığına ilişkin anlamlılık değeri (p=0,75), ailedeki psikiyatrik hastalığın tipine ilişkin anlamlılık değeri (p=0,83) olarak bulundu.

4.4. Olguların Düzenli Egzersiz ve Yaptığı Egzersiz/Spor Aktivitesi Dağılımları

Olguların düzenli egzersiz yapma durumu ve düzenli yaptığı egzersiz veya spor aktivitesine ilişkin özelliklerinin dağılımları Tablo 4-12’de gösterilmektedir.

Tablo 4-12. Olguların düzenli egzersiz durumuna ve yaptığı egzersiz veya spor aktivitesine ilişkin özelliklerinin dağılımları.

		Grup 1(%)	Grup 2(%)
Düzenli	Evet	6 (%37,5)	9 (%56,3)
	Hayır	10 (%62,5)	7 (%43,8)
Egzersiz/Spor Aktivitesi	Yok	10 (%62,5)	7 (%43,8)
	Pilates	1 (%6,3)	1 (%6,3)
	Yüzme	1 (%6,3)	1 (%6,3)
	Yoga	2 (%12,5)	3 (%18,8)
	Bisiklet	1 (%6,3)	2 (%12,5)
	Basketbol	1 (%6,3)	1 (%6,3)
	Yürüyüş	0 (%0)	1 (%6,3)

Grup 1=Egzersiz Grubu; Grup 2=Kontrol Grubu; p<0,05

Gruplar, düzenli egzersiz ve egzersiz/spor aktivitesi açısından karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamı bir fark saptanmadı. Gruplar arasında düzenli egzersiz yapılıp yapılmadığına yönelik anlamlılık değeri ($p=0,28$), yaptığı egzersiz tipine ilişkin anlamlılık değeri ise ($p=0,91$) olarak bulundu ($p>0,05$).

4.5. Olguların Haftalık Egzersiz Süresi ve Egzersiz Tekrarı Özellikleri

Olguların haftalık yaptıkları toplam egzersiz saati ve haftalık egzersiz tekrarı Tablo 4-13'te gösterilmektedir. Haftalık egzersiz süresi ve tekrarına ilişkin veriler değerlendirildiğinde iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$).

Tablo 4-13. Haftalık egzersiz süresi ve egzersiz tekrarı

	Grup 1 (n=16) Ort± SS	Grup 2 (n=16) Ort ±SS	p
Haftalık egzersiz süresi ve egzersiz tekrarı	3,06±4,65	8,00±10,0	0,08

Grup 1=Egzersiz Grubu; Grup 2=Kontrol Grubu; Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma; P=İndependent Sample T-Test $p<0,05$

4.6. Olguların Grup İçi ve Gruplar Arası Depresyon Değerlerinin Karşılaştırılması

Olguların depresyon seviyelerine yönelik grup içi ve gruplar arası değerlerinin karşılaştırılması Tablo 4-14'te gösterilmektedir. Grup içi değerlendirmede egzersiz grubunun (Grup 1) depresyon değerlerinde istatistiksel bakımdan anlamlı azalma saptanırken ($p<0,05$), kontrol grubunun (Grup 2) depresyon değerlerinde istatistiksel bakımdan anlamlı bir fark saptanmadı ($p>0,05$).

Gruplar arası depresyon değerleri karşılaştırıldığında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görüldü ($p<0,05$).

Tablo 4-14. Olguların Grup İçi ve Gruplar Arası Çocuklar İçin Depresyon Ölçeği (ÇDÖ) Değerlerinin Karşılaştırılması

	Tedavi Öncesi Ort±SS	Tedavi Sonrası Ort±SS	Grup İçi Değişim Ort±SS	p [*]	p [#]
ÇDÖ					
Grup 1	26,00±3,09	24,06±3,41	-1,93±3,29	0,03	0,02
Grup 2	25,93±3,87	26,56±2,70	0,62±2,94	0,40	

Grup 1=Egzersiz Grubu; Grup 2=Kontrol Grubu; ÇDÖ= Çocuklar İçin Depresyon Ölçeği Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma; P*=Paired Sample T Test, P#=Independent Sample T-Test p<0,05

4.7. Olguların Grup İçi ve Gruplar Arası Anksiyete Değerlerinin Karşılaştırılması

Olguların çocukluk çağı anksiyete tarama ölçeği ile değerlendirilen anksiyete değerleri Tablo 4-15'te gösterilmektedir. Grup içi ve gruplar arası anksiyete değerlerine bakıldığında tedavi öncesine oranla tedavi sonrası değerlerde iki grupta istatistiksel açıdan anlamlı kabul edilecek fark saptanmadı. İki grupta tedavi öncesi değerler ve tedavi sonrası değerler arasında bir değişme görülmedi ($p>0,05$).

Tablo 4-15. Olguların Grup İçi ve Gruplar Arası Çocukluk Çağı Anksiyete Tarama Ölçeği (ÇÇATÖ) Değerlerinin Karşılaştırılması

	Tedavi Öncesi Ort±SS	Tedavi Sonrası Ort±SS	Grup İçi Değişim Ort±SS	p [*]	p [#]
ÇÇATÖ					
Grup 1	39,12±15,48	38,31±16,17	0,81±9,92	0,74	0,74
Grup 2	39,25±19,87	37,18±17,43	2,06±11,86	0,49	

Grup 1=Egzersiz Grubu; Grup 2=Kontrol Grubu; ÇÇATÖ= Çocukluk Çağı Anksiyete Tarama Ölçeği Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma; P*=Paired Sample T Test, P#=Independent Sample T-Test p<0,05

4.8. Olguların Grup İçi ve Gruplar Arası Uyku Kalitesi Değerlerinin Karşılaştırılması

Olguların tedavi öncesi ve tedavi sonrası uyku kalitesi değerlerinin ortalamaları Tablo 4-16'da gösterilmektedir. Gruplar arası Pittsburgh uyku kalitesi indeksi değerlerine bakıldığında egzersiz grubunda (Grup 1) kontrol grubuna oranla istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı. Egzersiz grubunun değerlerinin tedavi sonrasında iyileştiği bulundu ($p<0,05$). Kontrol grubu (Grup 2) değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı kabul edilecek fark görülmedi. Gruplar arası değerler karşılaştırıldığında ise gruplar arasında istatistiksel bakımdan anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$).

Tablo 4-16. Olguların Grup İçi ve Gruplar Arası Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) Değerlerinin Karşılaştırılması

	Tedavi Öncesi Ort±SS	Tedavi Sonrası Ort±SS	Grup İçi Değişim Ort±SS	p [*]	p [#]
PUKİ					
Grup 1	8,25±4,93	5,75±3,54	-2,50± 4,06	0,02	1,00
Grup 2	8,18±5,28	5,68±3,45	-2,50± 4,99	0,06	

Grup 1=Egzersiz Grubu; Grup 2=Kontrol Grubu; PUKİ= Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma; P*=Paired Sample T Test, P#=İndependent Sample T-Test p<0,05

4.9. Olguların Grup içi ve Gruplar Arası Göğüs Çevre Ölçümlerinin Karşılaştırılması

Olguların aksillar, epigastrik ve subkostal bölgeden nötral, inspirasyon ve ekspirasyon sırasında yapılan ölçümleri sırasıyla normal solunum sırasında yapılan ölçümler Tablo 4-17’de, inspirasyon sırasında yapılan ölçümler Tablo 4-18’de ve ekspirasyon sırasında yapılan ölçümler Tablo 4-19’da gösterilmektedir.

Tablo 4-17. Olguların Normal Solunum Sırasında Aksillar, Epigastrik ve Subkostal Bölge Üzerinden Yapılan Ölçümlerinin Karşılaştırılması

	Tedavi Öncesi Ort±SS	Tedavi Sonrası Ort±SS	Grup İçi Değişim Ort±SS	p [*]	p [#]
Aksillar-Nötral (cm)					
Grup 1	80,50±8,04	79,04±7,61	-1,09±2,86	0,14	0,63
Grup 2	79,34±8,22	78,68±8,13	-0,65±2,31	0,27	
Epigastrik-Nötral (cm)					
Grup 1	71,95±6,27	73,15±7,67	1,19±5,47	0,39	0,30
Grup 2	74,84±9,70	74,61±9,81	-0,23±0,54	0,11	
Subcostal- Nötral (cm)					
Grup 1	68,57±7,54	68,01±7,35	-0,56±5,36	0,68	0,85
Grup 2	68,33±8,02	68,05±7,72	-0,28±2,82	0,69	

Grup 1=Egzersiz Grubu; Grup 2=Kontrol Grubu; Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma; P*=Paired Sample T Test, P#=İndependent Sample T-Test p<0,05

Olguların normal solunum esnasında aksillar bölge, epigastrik bölge ve subkostal bölge üzerinden yapılan ölçümlerinin tedavi öncesi ve tedavi sonrası ortalamalarında her iki grupta istatistiksel olarak anlamlı kabul edilecek değişim görülmedi. Gruplar arası ve grup içi değerler her iki grup için de istatistiksel olarak anlamsız bulundu ($p>0,05$).

Tablo 4-18. Olguların İspirasyon Sırasında Aksillar, Epigastrik ve Subkostal Bölge Üzerinden Yapılan Göğüs Çevre Ölçümlerinin Karşılaştırılması

	Tedavi Öncesi Ort±SS	Tedavi Sonrası Ort±SS	Grup İçi Değişim Ort±SS	p [*]	p [#]
Aksillar-İspirasyon (cm)					
Grup 1	83,90±8,33	83,25±7,84	-0,65±4,37	0,55	0,81
Grup 2	81,93±8,24	81,62±7,28	-0,31±3,68	0,73	
Epigastrik-İspirasyon (cm)					
Grup 1	76,00±6,08	76,26±7,57	0,26±5,35	0,84	0,43
Grup 2	77,18±9,41	76,05±8,57	-1,13±4,62	0,34	
Subkostal-İspirasyon (cm)					
Grup 1	71,37±7,22	71,70±7,42	0,32±5,33	0,81	0,26
Grup 2	71,12±7,80	69,70±8,53	-1,14±3,08	0,08	

Grup 1=Egzersiz Grubu; Grup 2=Kontrol Grubu; Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma; P*=Paired Sample T Test, P#=Independent Sample T-Test $p<0,05$

Olguların inspirasyon sırasında aksillar, epigastrik ve subkostal bölge üzerinden yapılan göğüs çevre ölçümlerinin tedavi öncesi ve tedavi sonrası karşılaştırmalarında iki grupta bir değişim rastlanmadı. Gruplar arası değerde de istatistiksel olarak anlamlılık olmadığı görüldü ($p>0,05$).

Tablo 4-19. Olguların Ekspirasyon Sırasında Aksillar, Epigastrik ve Subkostal Bölge Üzerinden Yapılan Göğüs Çevre Ölçümlerinin Karşılaştırılması

	Tedavi Öncesi Ort±SS	Tedavi Sonrası Ort±SS	Grup İçi Değişim Ort±SS	p[*]	p[#]
Aksillar-Ekspirasyon (cm)					
Grup 1	81,91±8,13	80,91±7,83	-1,00±1,94	0,05	0,03
Grup 2	77,62±8,22	78,29±7,80	-0,66±2,24	0,25	
Epigastrik-Ekspirasyon (cm)					
Grup 1	73,43±6,97	71,03±6,44	-2,40±4,06	0,03	0,02
Grup 2	73,16±9,39	72,68±10,00	-0,48±2,69	0,48	
Subkostal-Ekspirasyon (cm)					
Grup 1	68,50±6,36	68,71±6,13	0,20±4,63	0,86	0,21
Grup 2	67,77±8,83	66,15±9,43	-1,62±3,51	0,08	

Grup 1=Egzersiz Grubu; Grup 2=Kontrol Grubu; Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma; P*=Paired Sample T Test, P#=Independent Sample T-Test p<0,05

Olguların ekspirasyon sırasında aksillar, epigastrik ve subkostal bölge üzerinden yapılan ölçümlerinin tedavi öncesi ve tedavi sonrası değerleri karşılaştırıldığında, aksillar bölge ölçümünde egzersiz grubu (Grup 1) lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptandı ($p<0,05$). Kontrol grubunda (Grup 2) ise istatistiksel olarak bir anlamlılık tespit edilmedi ($p>0,05$). Gruplar arası değer istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p>0,05$). Epigastrik bölgeden yapılan ölçümlerin tedavi öncesi ve sonrası karşılaştırmalarında egzersiz grubu (Grup 1) için anlamlı değişim bulurken ($p<0,05$), kontrol grubu (Grup 2) için anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$). Gruplar arası değerde de istatistiksel olarak azalma olduğu görüldü ($p<0,05$). Subkostal bölge üzerinden ekspirasyon sırasında yapılan ölçümlerde grup içi ve gruplar arası değerlerde istatistiksel olarak bir fark görülmedi ($p>0,05$).

4.10. Olguların Grup İçi ve Gruplar Arası Maksimum İnspiratuar Basınç ve Maksimum Ekspiratuar Basınç Ölçümlerinin Karşılaştırılması

Olguların maksimum inspiratuar ve maksimum ekspiratuar basınç ölçümlerinin karşılaştırılması Tablo 4-20’de gösterilmektedir.

Olguların grup içi maksimum inspiratuar basınç ölçümleri karşılaştırıldığında egzersiz grubu (Grup1) lehine istatistiksel olarak anlamlı artış olduğu görülürken ($p<0,05$) kontrol grubu (Grup 2) lehine istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı görüldü ($p>0,05$). Gruplar arasındaki fark ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p<0,05$) (Tablo 4-20).

Olguların grup içi maksimum ekspiratuar basınç ölçüm değerleri karşılaştırıldığında egzersiz grubunun (Grup 1) tedavi sonrası değerlerinde istatistiksel bakımdan anlamlı kabul edilecek bir artış saptanırken ($p<0,05$) kontrol grubu (Grup 2) değerlerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmadı ($p>0,05$). Gruplar arası değer istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p<0,05$) (Tablo 4-20).

Tablo 4-20. Olguların Grup İçi ve Gruplar Arası MİB ve MEB Değerlerinin Karşılaştırılması

	Tedavi Öncesi Ort±SS	Tedavi Sonrası Ort±SS	Grup İçi Değişim Ort±SS	p[*]	p[#]
MIB (cmH₂O)					
Grup 1	30,56±20,88	40,18±23,26	9,62±16,18	0,03	0,41
Grup 2	28,31±18,80	33,31±23,07	5,00±15,31	0,21	
MEB (cmH₂O)					
Grup 1	31,68±18,31	38,68±20,41	7,00±11,51	0,02	0,32
Grup 2	29,62±14,93	32,75±22,15	3,12±10,15	0,23	

Grup 1=Egzersiz Grubu; Grup 2=Kontrol Grubu; MIB: Maksimum İnspiratuar Basınç; MEB: Maksimum Ekspiratuar Basınç;
Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma; P*=Paired Sample T Test; P#=Independent Sample T-Test; $p<0,05$

4.11. Olguların Grup İçi ve Gruplar Arası Diyafram Kası Kalınlığı Ölçümlerinin Karşılaştırılması

Olguların grup içi gruplar arası diyafram kası kalınlığı ölçümlerinin karşılaştırılması Tablo 4-21’de gösterilmektedir.

Olguların, sakin ekspirasyon sonu diyafram kalınlığı ($K_{eks-sonu}$) değerleri karşılaştırıldığında, her iki grubun grup içi ve gruplar arası değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$).

Olguların, maksimum inspirasyon sonu diyafram kalınlığı ($K_{ins-sonu}$) değerleri karşılaştırıldığında, grup içi ve gruplar arası anlamlı fark tespit edilmedi ($p>0,05$).

Olguların, kalınlaşma fraksiyonu tedavi öncesi ve tedavi sonrası değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı kabul edilecek bir fark bulunmadı. Grup içi ve gruplar arası değerler her iki grup için anlamsız kabul edildi ($p>0,05$).

Tablo 4-21.Olguların Grup İçi ve Gruplar Arası Diyafram Kası Kalınlığı Ölçümlerinin Karşılaştırılması

	Tedavi Öncesi Ort±SS	Tedavi Sonrası Ort±SS	Grup İçi Değişim Ort±SS	p[*]	p[#]
Kalınlık-Sakin Ekspirasyon (cm)					
Grup 1	0,13±0,02	0,12±0,01	-0,00±0,02	0,33	0,59
Grup 2	0,13±0,02	0,11±0,01	-0,01±0,02	0,12	
Kalınlık-Maksimum İspirasyon (cm)					
Grup 1	0,21±0,04	0,21±0,04	-0,00±0,05	0,67	0,63
Grup 2	0,21±0,04	0,20±0,03	-0,01±0,04	0,21	
Kalınlaşma Fraksiyonu (%)					
Grup 1	67,54±30,21	72,07±32,74	4,52±29,75	0,55	0,85
Grup 2	68,74±40,24	71,07±38,59	2,33±38,91	0,81	

Grup 1=Egzersiz Grubu; Grup 2=Kontrol Grubu; Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma; P*=Paired Sample T Test; P#=Independent Sample T-Test; $p<0,05$

5. TARTIŞMA

Anksiyete bozukluğu olan çocuk ve ergenlerde gevşeme ve solunum egzersizlerinin diyafram kas fonksiyonu üzerine etkisini araştırmak üzere planladığımız tez çalışmamızda amacımız, gevşeme ve solunum egzersizlerinin depresyon, anksiyete, uyku kalitesi, maksimum inspirasyon ve maksimum ekspirasyon değerleri, göğüs çevre ölçümleri ve diyafram kas fonksiyonu üzerine etkinliğini kanıtlamaktır. Çalışmamız sonucunda, anksiyete bozukluğu olan çocuk ve ergenlerde uygulanan gevşeme ve solunum egzersizlerinin depresyon üzerine olumlu etki ettiği görülürken, egzersiz almayan grup olan kontrol grubunda (Grup 2) depresyon değerlerinde herhangi bir değişim olmadığı görüldü. Anksiyete değerleri açısından baktığımızda, egzersizin grup içi ve gruplararası bir fark yaratmadığı bulundu. Egzersiz grubunun (Grup 1) uyku kalitesi değerlerinde kontrol grubuna (Grup 2) oranla anlamlı bir azalma olduğu saptandı. Maksimum inspirasyon ve ekspirasyon değerlerinde ise gevşeme ve solunum egzersizleri uygulanan grupta (Grup 1) anlamlı fark gösterirken, kontrol grubunda tedavi öncesine göre değişim olmadı. Göğüs çevre ölçümleri her iki grup için üç ayrı bölge üzerinden üç farklı solunum fazı sırasında gerçekleştirildi. Normal solunum ve inspirasyon sırasında aksillar, epigastrik ve subkostal bölge üzerinden yapılan göğüs çevre ölçümleri değerlerinde iki grupta da tedavi öncesi ve tedavi sonrasında istatistiksel olarak anlamlı kabul edilecek bir fark saptanmadı. Aksillar ve epigastrik bölgeden ekspirasyon sırasında yapılan ölçümlerde egzersiz grubu (Grup 1) lehine anlamlı değişim saptanırken kontrol grubundan (Grup 2) bir değişim görülmedi. Subkostal bölgeden ekspirasyon esnasında yapılan ölçüm ise her iki grup için anlamlı değildi. Sakin ekspirasyonu sonu ve maksimum inspirasyon sonu esnasında ultrasonografi ile diyafram kası ölçüm değerlerinde gruplar arasında ve grup içi karşılaştırmalarda istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. Kalınlaşma fraksiyonu ölçümlerinin grup içi ve gruplar arası değerleri istatistiksel olarak anlamlı değildi.

Anksiyete bozukluğu, kişide sürekli devam eden yoğun endişe ve tekrarlayan olumsuz düşünceler ile karakterize bir ruhsal bozukluktur. Anksiyete bozukluğu olan kişilerde yoğun stres ve endişeye bağlı olarak atak gelişebilmektedir. Ataklar kendini, titreme, terleme, kalp çarpıntısı, hızlı nefes alıp verme ve ileri aşamalarda bayılma olarak göstermektedir (25,26). Tüm bunlara bağlı olarak kişilerde, uyku kalitesi, ruhsal

iyilik hali ve solunum biyomekaniği olumsuz etkilenebilmektedir (12,13). Bu nedenle, anksiyete bozukluğu tedavisinde amaç, anksiyeteye bağlı gerginlik, huzursuzluk ve sürekli endişe halini azaltmak, bozulan uyku kalitesi ve solunum biyomekaniğini iyileştirmektir. Tüm bunlarla birlikte, anksiyeteye bağlı ortaya çıkan tüm komplikasyonların azaltılması ve kişinin psikososyal açıdan daha aktif ve daha iyi olması amaçlanmaktadır (10,11).

Literatür, anksiyete bozukluğu başlangıç yaşının sıklıkla 8 ila 16 yaş arasında ortaya çıktığını bildirmektedir. Mohammadi ve ark. (191) yaş ortalamaları $11,8 \pm 3,8$ yıl arasında değişen çocuk ve ergen popülasyonunda anksiyete prevalansını araştırmak için yaptıkları çalışmada katılımcıların %2'sinde anksiyete bozukluğu tanısı tespit etmişlerdir. Çalışmamıza dahil edilen olguların yaş aralığı 8-17 olup, egzersiz grubuna (Grup 1) dahil edilen olguların yaş ortalamaları $14,75 \pm 2,40$ yıl, kontrol grubuna (Grup 2) dahil edilen olguların yaş ortalaması $14,88 \pm 1,99$ yıl idi. Çalışmaya dahil edilen olguların çocuk ve ergen psikiyatrisi tarafından ve tek merkezden yönlendirilmesi grupların yaş ortalamaları açısından gruplar arasında istatistiksel bakımdan anlamlı fark olmamasına katkıda bulunmuştur.

Kadın cinsiyette erkek cinsiyete oranla anksiyete görülme sıklığı yüksek olarak bildirilmektedir. Akça ve ark. (192) yaptığı bir çalışmada, yaş ortalamaları $15,87 \pm 1,09$ olan çocuk ergenlerin dahil edildiği çalışmada, kadın cinsiyette erkek cinsiyete oranla anksiyete bozukluğu ilişkisi yüksek bulunmuştur. Bizim çalışmamızda da kadın cinsiyetteki katılımcıların oranı erkek cinsiyete oranla daha yüksektir. Egzersiz grubumuzdaki (Grup 1) kadın cinsiyetteki katılımcılar %87,5 kontrol grubundaki (Grup 2) katılımcılar ise %75 oranındadır. Dahil ettiğimiz olgular literatürdeki olgular ile paralellik göstermektedir.

Anksiyete ile birlikte komorbid psikiyatrik hastalık gelişme riski oldukça yüksektir. Literatür anksiyete bozukluğu olan bireylerde sıklıkla, depresyon, dikkat dağınıklığı, madde bağımlılığı gibi başka psikiyatrik hastalıklar ile karşılaşıldığını bildirmektedir (89,92). Görker ve ark. (193) anksiyete bozukluğu olan çocuk ve ergenler üzerinde yaptığı bir araştırmada, anksiyete bozukluğuna, dikkat dağınıklığı, madde kullanımı, duygu durum bozukluğu gibi sorunların eşlik ettiğini bildirmişlerdir. Konkan ve ark.(65) yaptığı bir diğer çalışmada ise, dahil edilen anksiyete bozukluğu tiplerinden panik bozukluğu olan katılımcıların %24,5'ine depresyonun eşlik ettiğini göstermişlerdir. Çalışmamızda anksiyete bozukluğuna ek olarak, egzersiz grubuna

dahil ettiğimiz katılımcıların %12,5'inde, kontrol grubundaki katılımcıların %18,8'inde depresyon, egzersiz grubundaki (Grup 1) katılımcıların %6,3'ünde, kontrol grubunun (Grup 2) %6,3'ünde internet oyunu oynama bozukluğu, egzersiz grubundaki (Grup 1) katılımcıların %6,3'ünde dikkat eksikliği bulunmaktadır. Sonuçlarımız, literatürdeki sonuçları desteklemektedir. Öte yandan anksiyete bozukluğu gelişme risk faktörleri arasında ailede psikiyatrik bir hastalığın bulunması ile bir ilişki olduğu bildirilmektedir. Literatüre baktığımızda, yapılan bazı çalışmalar, anksiyete bozukluğu ve depresyon yaşayan birinci derece akrabaları olan kişilerde anksiyete bozukluğu gelişme riskinin %25 oranında yüksek olduğunu göstermektedir (84). Bizim çalışmamızda da literatüre benzer olarak, egzersiz grubunun (Grup 1) %67,5'inde kontrol grubunun (Grup 2) %43,7'sinin birinci derece akrabasında bir psikiyatrik hastalık olduğu saptandı.

Jorm ve ark.(194) gevşeme egzersizlerinin depresyon üzerine etkisini araştırdığı bir meta-analiz çalışmasında depresyonu olan kişilerde uygulanan gevşeme egzersizlerinin depresif semptomları azaltmada olumlu etkisi olduğunu ortaya koymuşlardır. Kvam ve ark.(195) fiziksel egzersiz uygulamalarının depresyon üzerine etkilerini araştıran bir meta analiz çalışması yapmışlardır. Sonuçlar, egzersizin depresyon üzerine etkinliği kanıtlamıştır. Chen ve ark.(10) yaptıkları araştırma neticesinde diyafragmatik solunum egzersizlerinin psikolojik problemleri azalttığı ve anksiyeteyi iyileştirdiği sonucuna varmışlardır. Jossefson ve ark. (196) tarafından egzersizin antidepresan etkisinin araştırılması amacıyla yapılan bir bilimsel çalışmada ise, fiziksel egzersiz uygulamalarının özellikle depresif belirtiler gösteren kişiler üzerinde uygulandığında etkili bir yöntem olarak kullanılabileceği sonucuna varmış ve depresyon ile birlikte daha bir dizi psikolojik probleme iyi geldiğini göstermişlerdir. Çalışmamızın sonucunda bekle gör yöntemi uyguladığımız kontrol grubumuzun (Grup 2) tedavi öncesi değerleri $25,93 \pm 3,87$ iken $26,56 \pm 2,70$ olduğu sonucuna ulaşıldı, tedavi öncesi ve tedavi sonrasında anlamlı bir fark olmadığı görüldü ($p > 0,05$). Fakat, gevşeme ve solunum egzersizleri uyguladığımız egzersiz grubunun (Grup1) depresyon değerleri tedavi öncesinde $26,00 \pm 3,09$ iken tedavi sonrasında $24,06 \pm 3,41$ gerilediği sonucuna ulaşıldı ve egzersiz grubunda (Grup 1) depresif semptomlar açısından grup içi iyileşme saptandı ($p < 0,05$). Ayrıca, gruplararası egzersiz grubu lehine depresyon değerinde istatistiksel azalma olduğu tespit edilmiştir. Literatürde ve çalışmamızda da olduğu gibi gevşeme ve solunum egzersizlerinin depresyona bağlı semptomları azalttığı gösterilmiştir.

Yoğun anksiyete seviyesi kişilerin yaşamını olumsuz etkilemektedir. Bilindiği gibi yaşam kalitesini arttırıp anksiyolitik etkilerden kurtulmak için egzersiz tabanlı uygulamalar önerilmektedir. Yapılan bir çok çalışma, gevşeme ve solunum egzersizlerinin anksiyete üzerine pozitif sonuçlar gösterdiğini bildirmektedir (1,197,198). Öte yandan literatürde bazı çalışmalar bu egzersizler uygulandıktan sonra değerlendirilen bireylerin anksiyete seviyelerinde bir değişim olmadığını da göstermektedir. Örneğin; Bartley ve ark. (199) yaptıkları egzersiz tabanlı bir araştırmada, uygulanan egzersizlerin anksiyete üzerine bir etkisi olmadığını ortaya koymuşlardır. Marin ve ark.'nın (200) yaptığı bir başka çalışmada gevşeme yöntemlerinin anksiyete üzerine etkinliği araştırılmış ve gevşeme uygulanan grubun anksiyete değerlerinde herhangi bir fark saptamamışlardır. Bizim sonuçlarımızda bu iki çalışmayı destekler biçimdedir. Hem egzersiz uyguladığımız grupta (grup 1) hemde bekle gör yöntemi uyguladığımız grupta (Grup 2) anksiyete açısından herhangi bir fark saptanmadı. Bu durumun, pandemi sürecinde bu olguların sürekli evde olduklarından ve anksiyetelerini tetikleyecek veya anksiyetelerini azaltacak herhangi bir etken ile karşılaşmadıklarından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Anksiyete bozukluğu olan bireyler kendi güvenli ve konfor alanlarından çıkmadıkları sürece anksiyolitik belirtiler açısından çok büyük değişimler yaşamamaktadırlar. Bu olguların da sürekli evde oldukları düşünülecek olursa anksiyete değerlerinde tedavi öncesi ve sonrasında bir fark olmayışının bu durumdan ileri geldiğini düşünmekteyiz.

Anksiyete bozukluğunda sık görülen komplikasyonlardan biri de uyku problemleridir. Solunum egzersizleri sayesinde, maksimal ventilasyon elde edilmekte ve daha iyi oksijenasyon sağlanarak uyku kalitesi artmaktadır. Yapılan birçok çalışma da bu bilimsel kanıtı desteklemektedir (1). Sever ve ark.(201) tarafından 2019 yılında yapılan bir çalışmada gevşeme ve solunum egzersizlerinin uyku kalitesi üzerine etkileri araştırılmıştır. 8 hafta uygulanan egzersiz programı sonrasında hastaların uyku kalitelerinde tedavi öncesine göre anlamlı oranda iyileşmeler gözlemlenmiştir. Blamaru ve ark. (202) uyumadan önce uygulanan gevşeme tekniklerinin uyku kalitesi üzerine etkisini araştırmışlar ve olumlu sonuçlar ortaya koymuşlardır. Bizim sonuçlarımız da literatürdeki kanıtları destekler niteliktedir. Gevşeme ve solunum egzersizleri uyguladığımız grupta (Grup 1) uyku kalitesi değerlerinde anlamlı farklılıklar saptandı. Egzersiz grubunun (Grup1) tedavi öncesi değerleri $8,25 \pm 4,93$ iken tedavi sonrası değerleri $5,75 \pm 3,54$ seviyesine gerileyerek olumlu yönde azalma olduğunu bu sayede

uyku kalitesinde anlamlı bir iyileşme olduğu görüldü ve grup içi istatistiksel olarak anlamlı fark elde edildi. Kontrol grubu (Grup2) değerlerinde ise anlamlı bir değişim saptanmadı. Egzersiz grubumuzdaki istatistiksel açıdan anlamlı bulunan iyileşmenin uygulanan egzersiz programı ile doğru orantılı olduğunu düşünmekteyiz. Egzersiz tedavisi bu grubun uyku kalitesinde belirgin etki göstermiştir.

Solunum biyomekaniği biyopsikososyal problemlere bağlı olarak bozulabilmektedir. Doğru nefes almanın öğrenilmesi ile birçok sağlık probleminin önüne geçilebilmektedir. Uygulanan solunum tabanlı egzersizler ile respiratuar kapasitenin iyileşmesi sağlanabilmekte ve solunum kas kuvvetinde artış olabilmektedir. Lanza ve ark. (203) 6-18 yaş arasında sağlıklı çocuk ve ergenlerde MİB ve MEB değerlerini incelemiş, olması gereken MİB değerini 95,2 cmH₂O, MEB değerini ise 91,3 cmH₂O olarak bulmuşlardır. Hulzebos ve ark. (204) 13-14 yaş grubundaki ergenlerde yaptığı bir diğer çalışmada ise, MİB değerini 96 ± 25 cmH₂O ve MEB değerini ise 116 ± 28 cmH₂O olarak göstermişlerdir. Bu sonuçlar ışığında bizim sonuçlarımız incelendiğinde, anksiyete bozukluğu olan çocuk ve ergenlerin maksimum inspiratuar ve maksimum ekspiratuar basınçlarının, sağlıklı yaşlılarına oranla istatistiksel olarak anlamlı biçimde düşük olduğunu söyleyebiliriz. Fakat, uyguladığımız egzersiz programının pozitif etki sağladığını da gözardı edemeyiz. Çalışmamızda, egzersiz grubunun MİB değerleri tedavi öncesinde $30,56 \pm 20,88$ cmH₂O iken tedavi sonrasında $40,18 \pm 23,26$ cmH₂O seviyesine ulaştı. Egzersiz grubunun (Grup 1) MİB değerlerinin grup içinde de anlamlı olduğunu gördük ($p < 0,05$). Kontrol grubunun (Grup 2) MİB değerlerinde ise istatistiksel olarak anlamlı diyebilceğimiz bir değişim olmadı ($p > 0,05$). MİB değerlerine benzer şekilde, egzersiz grubunun MEB değerlerinde anlamlı artış olduğu görüldü. Egzersiz grubunun (Grup1) tedavi öncesi değerleri $31,68 \pm 18,31$ cmH₂O iken tedavi sonrası $38,68 \pm 20,41$ cmH₂O seviyesine ulaştı. Egzersiz grubunun (Grup 1) MEB değerlerinin grup içinde de anlamlı olduğu görüldü ($p < 0,05$). Kontrol grubu (Grup 2) değerlerinde ise anlamlı bir değişim saptanmadı. Bu değişimi literatür ile desteklenecek olursa anksiyete bozukluğu olan çocuk ve ergenlerde respiratuar kas gücünü inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmadı. Fakat, sağlıklı bireylerde yapılan çalışmalara göz attığımızda egzersiz uygulanan bireylerin MIB ve MEB değerlerini olumlu yönde etkileyen çalışmalar olduğu görüldü. Stephanie ve ark.(205) sağlıklı kişilerde yaptığı bir araştırmada, egzersiz eğitiminin respiratuar kas gücü üzerine etkisini araştırmış ve MİB değerinde anlamlı bir iyileşme olduğu göstermişlerdir. Anand

ve ark.(206) MEB değeriindeki değişimi saptamak için yaptıkları bir çalışmada ise haftada 3 gün egzersiz yapan ve hiç egzersiz yapmayan katılımcıları karşılaştırmışlardır. Egzersiz yapan bireylerin MEB değerlerinde anlamlı iyileşme olduğu bildirilmiştir. Bizde çalışmamızın, MİB ve MEB değerlerindeki artışın literatürü destekleyici biçimde egzersiz ile yakından ilişkili olduğunu düşünmekteyiz.

Torakal kompliansın yani göğüs kafesi esnekliğinin, hareketliliğin değerlendirilmesinde göğüs çevre ölçümleri önemli yer tutmaktadır. Zileli ve ark.(207) yaş ortalamaları $12,08 \pm 1,79$ yıl olan 45 çocuk üzerinde yaptıkları bir araştırmada fizyoterapi programına ek olarak solunum egzersizleri uyguladıkları egzersiz grubunda, nötral, inspirasyon ve ekspirasyon sırasında aksillar, epigastrik ve subkostal bölge üzerinden yaptıkları ölçümlerde bazı referans değerler vermişlerdir. Normal solunum sırasında aksillar bölge üzerinden yapılan ölçümün tedavi öncesi değeri $78,08 \pm 11,88$ cm, tedavi sonrası değeri $80,18 \pm 12,33$ cm, epigastrik bölge üzerinden yapılan ölçümlerin tedavi öncesi değerleri $80,45 \pm 9,94$ cm tedavi sonrası değerini $83,09 \pm 11,41$ cm, subkostal bölge üzerinden yapılan ölçümün tedavi öncesi değeri $74,27 \pm 6,68$ cm, tedavi sonrası $76,55 \pm 7,81$ cm olarak göstermişlerdir. İnspirasyon sırasında aksillar bölge üzerinde yapılan ölçümlerin tedavi öncesi değeri $81,00 \pm 11,94$ cm, tedavi sonrası değeri $83,38 \pm 12,16$ cm, epigastrik bölgeden yapılan ölçümün tedavi öncesi değerini $83,73 \pm 9,85$ cm, tedavi sonrası değerini $86,79 \pm 11,03$ cm, subkostal bölge üzerinde yapılan ölçümlerin tedavi sonrası değeri $78,32 \pm 6,98$ cm, tedavi sonrası ise $80,17 \pm 7,36$ cm olarak göstermişlerdir. Ekspirasyon sırasında aksillar bölgeden yapılan ölçümlerin tedavi öncesi değerleri $72,27 \pm 11,23$ cm tedavi sonrası değerleri $71,17 \pm 11,89$ cm, epigastrik bölge üzerinden yapılan ölçümlerin tedavi öncesi değerleri $75,82 \pm 8,85$ cm tedavi sonrası değerleri $75,75 \pm 9,06$ cm, subkostal bölgeden yapılan ölçümlerin tedavi öncesi değerleri $70,64 \pm 5,99$ cm, tedavi sonrası değerleri $71,17 \pm 9,10$ cm olarak bildirmişlerdir.

Tüm bunlara dayanarak bizim sonuçlarımıza bakıldığında, normal solunum sırasında ve inspirasyon sırasında aksillar, epigastrik ve subkostal bölge üzerinden yapılan ölçümlerde grup içi ve gruplar arası değerlerde tedavi öncesi ve tedavi sonrasında istatistiksel olarak anlamlı bir değişim olmadığı görüldü ($p > 0,05$). Fakat normatif değerlerimizin literatürdeki tedavi öncesi değerler ile benzerlik gösterdiği görüldü. Ekspirasyon esnasında yapılan ölçümlere bakıldığında ise, aksillar bölge ve epigastrik bölge ölçümlerinin tedavi öncesi ve tedavi sonrası değerlerinde grup 1 lehine

istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0,05$). Egzersiz grubunun (Grup 1) ekspirasyon sırasında aksillar bölgeden yapılan ölçümlerinin tedavi öncesi değerleri $81,91\pm 8,13$ cm tedavi sonrası ise $80,91\pm 7,83$ cm, epigastrik bölge üzerinden yapılan ölçümlerin tedavi öncesi değerleri $73,43\pm 6,97$ cm, tedavi sonrası değerlerini ise $71,03\pm 6,44$ cm bulundu ve istatistiksel olarak anlamlı iyileşme elde edildi ($p<0,05$). Grup 2'nin değerlerinde ise istatistiksel bakımdan bir anlamlılık ile karşılaşılmadı ($p>0,05$). Subkostal bölge üzerinde yapılan ölçümlerin tedavi öncesi ve tedavi sonrası grup içi ve gruplar arası karşılaştırmalarında istatistiksel olarak anlamlı bir değişim saptanmadı ($p>0,05$).

Uygulanan solunum egzersizlerinin aksillar ve epigastrik bölgeden ekspirasyon sırasında yapılan ölçümlerinin egzersiz uyguladığımız grubu olumlu yönde etkilediğini söyleyebiliriz. Kontrol grubunda hiç değişme görülmez iken egzersiz grubunda az da olsa olumlu bir farkın olmasının gevşeme ve solunum egzersizleri sayesinde olduğunu düşünmekteyiz. Ek olarak, çalışmamızda nötral ve inspirasyon sonuçları dışında ekspirasyon sırasında alınan göğüs çevre ölçümlerinde egzersiz grubunda artış saptanmasının nedeninin verilen egzersizlerde solunum paterninin $\frac{1}{2}$ şeklinde uygulanmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Egzersizler sayesinde ekspirasyon sırasındaki havalanma miktarının iyileştirilmesi sağlanarak olumlu yönde sonuç elde edilmiştir. Literatür erken yaşta uygulanan solunum egzersizlerinin vital ve respiratuar kapasiteyi iyileştirdiğini göstermektedir (207). Bu sonuçlar doğrultusunda bizim çalışmamızda literatür ile uyumluluk göstermektedir.

Vishwanath ve ark.(208) yaptıkları çalışma ile 8-80 yaş arasındaki 200 sağlıklı bireyde yaş gruplarına göre normal diyafram kalınlığı değerleri hakkında bilgi vermeyi amaçlamışlardır. 8-10 yaş grubu için $K_{eks-sonu}$ değerlerini ortalama $0,14\pm 0,02$ cm, 11-20 yaş arasındaki bireylerde ise ortalama $0,20\pm 0,04$ cm olarak göstermişlerdir. $K_{ins-sonu}$ değerlerini 8-10 yaş arası için ortalama $0,18\pm 0,02$ cm, 11-20 yaş arasındaki bireylerde ise ortalama $0,27\pm 0,04$ cm olarak bildirmişlerdir. Çalışma sonunda, diyafram kalınlığının sağlıklılarda $K_{eks-sonu}$ değerinin 0,12 ile 0,27 cm arasında $K_{ins-sonu}$ değerinin ise 0,16 ile 0,37 arasında olabileceğini ortaya koymuşlardır. Kalınlaşma fraksiyonundaki değişimin ise sağlıklı kişilerde ortalama %30-%96 oranında olduğunu söylemişlerdir. Tüm bunların ışığında bizim çalışmamızdaki değerlere baktığımızda, kalınlık değerlerinin literatürdeki normatif değerler ile benzerlik gösterdiğini söyleyebiliriz. $K_{eks-sonu}$ değerlerini egzersiz grubunda tedavi öncesinde

0,13±0,02 cm tedavi sonrasında 0,12±0,01cm, kontrol grubunun tedavi öncesi $K_{eks-sonu}$ 0,13±0,02 cm tedavi sonrasında ise 0,11±0,01 olarak saptandı, tedavi öncesi ve tedavi sonrası değerlerde anlamlı bir fark olmadığı görüldü ($p>0,05$). Grup içi ve gruplar arası $K_{eks-sonu}$ değerinde istatistiksel olarak iki grupta anlamlı bulunmadı ($p>0,05$). Egzersiz grubunun tedavi öncesi $K_{ins-sonu}$ 0,21±0,04 cm, tedavi sonrası değeri 0,21±0,04 cm, kontrol grubunun tedavi öncesi $K_{ins-sonu}$ 0,21±0,04 cm tedavi sonrası değeri ise 0,20±0,03 cm olarak bulundu. Tedavi öncesi ve tedavi sonrası $K_{ins-sonu}$ değerlerinde istatistiksel bakımdan anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$). Kalınlaşma fraksiyonunda tedavi öncesi ve tedavi sonrası değerlerde grup içi ve gruplar arasında anlamlı bir değişim elde edilmedi ($p>0,05$). Egzersiz grubunun tedavi öncesi ortalama 67,54±30,21 olan kalınlaşma fraksiyonu tedavi sonrasında 72,07±32,74 olarak saptandı, kontrol grubunun (Grup 2) tedavi öncesi kalınlaşma fraksiyonu 68,74±40,24, tedavi sonrasında ise 71,07±38,59 olarak saptandı. Her iki grupta da kalınlaşma fraksiyonu değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir değişim olmadığı görüldü. Literatürde çocuklar üzerinde yapılmış gevşeme ve solunum egzersizlerinin diyafram üzerine etkinliği araştıran bir çalışmaya rastlamadık. Fakat göğüs fizyoterapisi programı ve inspiratuar kas eğitiminin diyafram üzerine etkisini inceleyen bazı çalışmalar ile karşılaştık. Taşkın'ın (209) yaptığı bir çalışmada, yoğun bakım hastalarında uygulanan göğüs fizyoterapisi ve inspiratuar kas eğitiminin diyafram kası üzerine etkisi araştırılmış ve diyafram kasını arttırmada olumlu etkisi olduğu bildirilmiştir. Öte yandan, Downey ve ark. (210) 12 sağlıklı bireyde 4 haftalık inspiratuar kas eğitiminin $K_{ins-sonu}$ üzerine olumlu etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Anksiyete bozukluğu olan çocuklarda diyafram kasını ultrasonografi ile değerlendiren herhangi bir çalışmaya rastlanmamakta ve bu hasta grubundaki ilk çalışmanın bizim çalışmamız olduğunu düşünmekteyiz. Sağlıklı veya hasta çocuklarda ultrasonografi ile diyafram kasını değerlendiren çalışmalar genellikle sadece değerlendirmeye dayalı çalışmalardır ve herhangi bir tedavi sonrası yapılan değerlendirme araştırmaları oldukça azdır. Sonuçlarımız incelendiğinde, uyguladığımız 8 haftalık gevşeme ve solunum egzersizleri sonrasında ultrasonografi ile değerlendirilen diyafram kası kalınlık değerlerinde tedavi öncesi ve tedavi sonrasına göre istatistiksel bakımdan anlamlı değişim saptamadık. Literatür, solunum kası eğitimlerinin diyafram üzerine olumlu etkisi olduğunu kanıtlamaktadır. Ancak bizim sonuçlarımızda bir değişim gözlemlenmedi. Bunun sebebinin, çalıştığımız hasta grubunun özel bir hasta popülasyonu olması sebebiyle egzersizlere tam

adaptasyon sağlanamamış olabileceği ve egzersizlerin içeriğinde solunum kas eğitiminin olmaması olduğunu düşünmekteyiz. Bu gerekçe göz önünde bulundurulduğunda gevşeme ve solunum egzersizlerinin diyafram kalınlığı üzerine istatistiksel olarak olumlu veya olumsuz anlamlı ekstra bir etki göstermemiştir. Olgularımız tedavi sonrasında tedavi öncesi mevcut değerlerini korumuştur. Ancak, olgularımızın normatif değerleri literatürdeki normatif değerler ile yüksek oranda benzerlik göstermektedir. Bu durumu, diyafram kası kalınlığı bu olgularda normal sınırlar içerisinde bulunmakta ve herhangi patolojik bir durum içermemektedir şeklinde yorumlayabiliriz. Olgularımızın $K_{eks-sonu}$ değerlerinde tedavi sonrasında tedavi öncesine göre anlamlı olmayan küçük azalmalar olduğunu gördük. Bu olguların anksiyeteye bağlı aşırı gergin ve tedirgin oldukları düşünülecek olursa, ilk değerlendirmeye geldiklerinde daha önce hiç bilmedikleri bir ortamda bilmedikleri bir uygulamadan dolayı ultrasonografi ölçümleri sırasında yeterince rahatlayamamış ve tam ekspirasyon sağlayamamış olabileceklerinden dolayı ilk ölçümlerin son ölçüme göre daha yüksek olduğunu düşünmekteyiz. Tedavi sonrasında tekrar geldiklerinde ise artık ölçümün nasıl yapıldığını biliyor olmaları ilk değerlendirmeye oranla daha tecrübeli olmaları ikinci ölçüm sırasında rahat olmalarını sağlamış ve tam ekspirasyon yapmış olduklarını ve bundan dolayı, ilk değerlendirme ile son değerlendirme arasında anlamlı olmayan küçük bir azalma olduğunu düşünmekteyiz.

Literatür anksiyete bozukluklarının tedavisinde uygulanan gevşeme ve solunum egzersizlerinin uygulama süresinin genellikle, ortalama 12 hafta boyunca haftada en az 2 gün olacak şekilde yapıldığında olumlu sonuçlar ortaya koyduğunu bildirmektedir (156,160). Bizim çalışmamızda, gevşeme ve solunum egzersizleri katılımcılara 8 hafta boyunca haftada 2 gün olacak şekilde uygulandı. Literatürdeki sonuçlar göz önünde bulundurulduğunda, uygulanan gevşeme ve solunum egzersizlerinin haftalık uygulama süresi 8 haftadan daha uzun olsa idi değerlendirdiğimiz tüm parametreler üzerine daha olumlu sonuçlar elde edilebilirdi düşüncesindeyiz.

Çalışmamız, anksiyete bozukluğu olan çocuk ve ergenlerde uygulanan gevşeme ve solunum egzersizlerinin depresyon, uyku kalitesi, solunum kas kuvveti üzerine olumlu etkileri olduğunu ortaya koymaktadır. Bu sonuçlar, literatüre bir kaynak oluşturmakta ve anksiyete bozukluğunda egzersiz yöntemlerinin uygulanmasının ne kadar önemli olduğunu göstermektedir.

5.1. Çalışmamızın Limitasyonları ve Üstün Yönleri

- **Limitasyonlar:**

1. Randomizasyon sonucunda kontrol grubuna dahil olan katılımcıların egzersiz grubundaki katılımcılara oranla daha fazla egzersiz yapan çocuklardan oluşuyor olması ve egzersiz grubunun daha sedanter olmasının bazı sonuçlarımızı etkilediğini düşünmekteyiz. Kontrol grubundakilerin %56,3'ü, egzersiz grubumuzdakilerin ise %37,5'i düzenli egzersiz yapmaktadır. Çalışmamızın bazı sonuçlarında gruplar arasında fark gözlemlenmiş olsada biz daha fazla fark olmasını beklerdik bu nedenle mevcut durumun bazı sonuçlarımızı azda olsa etkilediği kanısındayız.

- **Üstün Yönler:**

1. Anksiyete bozukluğu olan çocuk ve ergenlerde diyafram kasını ultrasonografi ile değerlendiren herhangi bir çalışmaya rastalanmaması ile çalışmamızın bu hasta grubunda bir ilk olmasıdır.
2. Çalışmaya dahil edilen olgular Çocuk ve Ergen Psikiyatristi tarafından muayene edildikten sonra çalışmaya alınmıştır. Bu durum her iki grupta oluşabilecek yanlılıkları ortadan kaldırmaktadır.
3. Egzersizler dijital ortamda katılımcı ile çevrimiçi görüşme sağlanarak yapılmıştır. Bu sayede, pandeminin doğurabileceği olumsuzlukların önüne geçilmiş ve seanslarda aksaklıkların yaşanmasında engellenmiştir.
4. Egzersizler fizyoterapist tarafından olgular ile birebir görüşme yapılarak uygulanmıştır. Literatürde, gevşeme ve solunum egzersizleri genellikle grup egzersizleri şeklinde yaptırılmıştır fakat bizim çalışmamızda olguların tamamen rahat olmaları ve maksimum gevşemenin elde edilebilmesi için tek tek görüşme yapılmıştır. Bu durum katılımcılara ekstra bir güven vermiş ve özel hissetmelerini sağlamıştır.
5. Kullanılan randomizasyon ile gruplara ideal dağılım sağlanmıştır.

- **Sonuçlar ve Öneriler**

Anksiyete bozukluğu olan çocuk ve ergenlerde gevşeme ve solunum egzersizlerinin uyku kalitesi, depresyon, anksiyete, solunum kas kuvveti ve diyafram kas fonksiyonu üzerine etkisini araştırdığımız bu çalışma sonucunda,

- Uygulanan tedavinin depresyon, uyku kalitesi, solunum kas kuvveti ve ekspirasyon sırasındaki torakal hareketlilik üzerine olumlu etkisi olduğu bulundu.
- Uygulanan gevşeme ve solunum egzersizlerinin ultrasonografi ile değerlendirilen primer solunum kası diyafram kası kalınlığına anlamlı bir etkisi olmadığı görüldü.

Uygulanan tedavinin etkinliği değerlendirildiğinde, egzersiz uygulanan haftalık süre ve seans sayısı göz önünde bulunduğunda egzersizin diyafram kası üzerine etkinliğinin kanıtlanması için daha uzun süreli kontrollerle yapılması daha faydalı olacaktır.

Tüm sonuçlar neticesinde, anksiyete bozukluğu olan çocuk ve ergenlerde uygulanan gevşeme ve solunum egzersizlerinin, anksiyeteye bağlı ortaya çıkan komplikasyonları önlemede etkili bir yöntem olduğu ve solunum kas kuvveti üzerine faydalı, kolay uygulanabilir ve risk içermeyen bir tedavi seçeneği olduğu düşüncesindeyiz.

KAYNAKLAR

1. Çakar F, Şimşek H, Sever A. Gençlerde Diyafragmatik Solunum Egzersizinin Bazı Mental ve Fiziksel Sağlık Düzeylerine Etkisi. *Effect of Diaphragmatic Breathing Exercise on Some Mental and Physical Health Levels in Adolescents*. 2018;**7**(2):42–7.
2. Warwick H., Reardon T., Cooper P., Murayama K., Reynolds S., Wilson C., Creswell C. Complete recovery from anxiety disorders following Cognitive Behavior Therapy in children and adolescents: A meta-analysis. *Clinical psychology review*. 2017;**52**, 77–91.
3. Oğuz S, Keskin D.N, Celiktaş E, Balcılar R, Polat Mg. Effects of Progressive Muscle Relaxation Exercises on Stress, Sleep Quality and Exercises Capacity in Young Adults. *Sağlık Bilim ve Meslekleri Derg*. 2020;**6**(3):534–44.
4. Mohatt J., Bennett S. M.,Walkup J. T. Treatment of separation, generalized, and social anxiety disorders in youths. *The American journal of psychiatry*. 2014;**171**(7), 741–748.
5. Silver G., Shapiro T., Milrod B. Treatment of anxiety in children and adolescents: using child and adolescent anxiety psychodynamic psychotherapy. *Child and adolescent psychiatric clinics of North America*. 2013;**22**(1), 83–96.
6. Öztürk M. *Ruh Sağlığı ve Bozuklukları* (10. Baskı). Ankara: Nobel Tıp Kitapevleri. 2004.
7. Çıtak S. Anksiyete bozukluklarında tedavi yaklaşımları: Psikoterapi ve farmakoterapi. *Türkiye Klinikleri Family Medicine-Special Topics*. 2018; **9**(3), 141-149.
8. Jayakody K., Gunadasa S., Hosker C. Exercise for anxiety disorders: systematic review. *British journal of sports medicine*. 2014;**48**(3), 187-196.
9. Carek P. J., Laibstain S. E., Carek S. M. Exercise for the treatment of depression and anxiety. *The international journal of psychiatry in medicine*. 2011; **41**(1), 15-28.
10. Chen Y. F., Huang X. Y., Chien C. H., Cheng J. F. The effectiveness of diaphragmatic breathing relaxation training for reducing anxiety. *Perspectives in psychiatric care*. 2017;**53**(4), 329-336.

11. Anderson E. H., Shivakumar G. Effects of exercise and physical activity on anxiety. *Frontiers in psychiatry*. 2013; 4, 27.
12. Larson H. A., El Ramahi M. K., Conn S. R., Estes L. A., Ghibellini A. B. Reducing Test Anxiety among Third Grade Students through the Implementation of Relaxation Techniques. *Journal of School Counseling*.2010; **8**(19), n19.
13. Chiang LC, Ma WF, Huang JL, Tseng LF, Hsueh KC. Effect of relaxation-breathing training on anxiety and asthma signs/symptoms of children with moderate-to-severe asthma: A randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud*. 01 Ağustos 2009;**46**(8):1061–70.
14. Kolit Z, Ekici G, Yağcıoğlu A.E. Ruhsal Hastalıklarda Gevşeme Eğitiminin Ağrı, Yorgunluk Ve Uyku Üzerine Etkisinin İncelenmesi. *Ergoter ve Rehabil Derg*.2019;**7**(3):171–8.
15. Körükcü Ö. Beden-Zihin-Ruh Bütünlüğünü Korumaya Yönelik Bir Program: Farkındalık Temelli Stres Azaltma Programı A Program to Protect Integrity of Body-Mind-Spirit: Mindfulness Based Stress Reduction Program. *Psikiyatr Güncel Yaklaşımlar*. 2015;**7**(1):68–80.
16. Manzoni GM, Pagnini F, Castelnuovo G, Molinari E. Relaxation training for anxiety: A ten-years systematic review with meta-analysis. *BMC Psychiatry*. 2008;8.
17. Çenesiz G. Z. Kaygı Durumlarında Gevşeme Egzersizi ve Sistemik Duyarsızlaştırma Kullanımı: Bir Vaka Örneği. *AYNA Klinik Psikoloji Dergisi*. 2015; **2**(1), 40-48.
18. Dehghan-nayeri N, Adib-Hajbaghery M. Effects of progressive relaxation on anxiety and quality of life in female students: A non-randomized controlled trial. *Complement Ther Med*. 2011;**19**(4):194–200.
19. Herring M. P., Kline C. E., O'Connor P. J. Effects of exercise on sleep among young women with generalized anxiety disorder. *Mental health and physical activity*. 2015; 9, 59-66.
20. Hastürk M. O., Şenışık S. Düzenli egzersiz yapan ve yapmayan ergenlerde depresyon düzeylerinin incelenmesi. *Spor Hekimliği Dergisi*, 2011; 46(2), 039-046.
21. Tekin M, Tekin A. Anksiyete Bozukluklarında Dissosiyatif Belirtiler -Dissociative Symptoms in Anxiety Disorders, 2014;**6**(4):330-339.

22. Craske MG, Rauch SL, Ursano R, Prenoveau J, Pine DS, Zinbarg RE. What Is an Anxiety Disorder?. 2011;**9**(3):369–88.
23. Öngider N, Baykara B. Anksiyete Tanısı Almış Çocuklar Üzerinde Bilişsel Davranışçı Grup Terapisinin Etkililiği. C. 1, Bilişsel Davranışçı Psikoterapi ve Araştırmalar Dergisi. 2015.
24. Ehrenreich-May J, Bilek EL. The Development of a Transdiagnostic, Cognitive Behavioral Group Intervention for Childhood Anxiety Disorders and Co-Occurring Depression Symptoms. Cogn Behav Pract.2012;**19**(1):41–55.
25. Belge J. Bir grup yetişkinde depresif semptomlar, anksiyete semptomları ve belirsizliğe tahammülsüzlük arasındaki ilişkinin belirlenmesi. İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü; 2019.
26. Saatçioğlu Ö. Yaygın anksiyete bozukluğunun tedavisi ve yeni yaklaşımlar. Klinik Psikofarmakoloji Bülteni. 2001; Cilt: 11, Say: 1.
27. Crocq MA. A history of anxiety: From Hippocrates to DSM. Dialogues Clin Neurosci 2015;**17**(3):319–25.
28. Kasper S, Den Boer JA, Sitsen JMA. Handbook of Depression and Anxiety Second Edition, Revised and Expanded. 2003.
29. Özer Ş. Anksiyete ve Anksiyete Bozukluklarının Kısa Tarihçesi. Türk Psikiyatri Derneği, Baskı 1.2006;Ankara.
30. Özakkaş T. Anksiyete Bozuklukları ve Tedavisi. Psikoterapi Enstitüsü Eğitim Yayınları: 19 Baskı 1. 2014.
31. Spielberger C. D., Reheiser E. C. Assessment of emotions: Anxiety, anger, depression, and curiosity. Applied Psychology: Health and Well-Being. 2009;**1**(3), 271–302.
32. Klein D.F. Historical aspects of anxiety. Dialogues in clinical neuroscience. 2002; **4**(3), 295–304.
33. Spielberger C.D. Anxiety, Cognition and Affect. Anxiety and the Anxiety Disorders. 2019; s. 171–82.
34. Freud S. Inhibitions, Symptoms and Anxiety. The Psychoanalytic Quarterly. 1936;**5**(1), 1–28.
35. Horwitz A V. DSM-I and DSM-II. Wiley Online Libr.2015;1–6.
36. Millon T. The DSM-III. An insider's perspective. The American psychologist.1983; **38**(7), 804–814.

37. Segal D. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV-TR).2010.
38. Kupfer D. J. Anxiety and DSM-5. Dialogues in clinical neuroscience.2015; **17**(3), 245–246.
39. American Psychiatric Association, A. Diagnostic and statistical manual of mental disorders DSM-V. Washington, DC: American Psychiatric Association, 2013.
40. Horwitz A. V. How an age of anxiety became an age of depression. The Milbank Quarterly.2010; **88**(1), 112-138.
41. American Psychiatric Association Division of Research. Highlights of changes from DSM-IV to DSM-5: Somatic symptom and related disorders. Focus.2013; **11**(4), 525-527.
42. Kossowsky J., Pfaltz M. C., Schneider S., Taeymans J., Locher C.,Gaab J. The separation anxiety hypothesis of panic disorder revisited: a meta-analysis. American Journal of Psychiatry. 2013; **170**(7), 768-781.
43. Albano A. M., Chorpita B. F.,Barlow, D. H. Childhood anxiety disorders. 2003.
44. Dabkowska M., Araszkievicz A., Dabkowska A.,Wilkosc M. Separation Anxiety in Children and Adolescents. Different Views of Anxiety Disorders. 2011.
45. Pine D. S., Grun, J. Childhood anxiety: integrating developmental psychopathology and affective neuroscience. Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology. 1999;(1), 1-12.
46. Lavigne J. V., LeBailly S. A., Hopkins J., Gouze K. R., Binns H. J. The prevalence of ADHD, ODD, depression, and anxiety in a community sample of 4-year-olds. Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology. 2009; **38**(3), 315-328.
47. Erazo EC, Hazlett-Stevens H. Generalized Anxiety Disorder.Springer International Publishing; 2018.
48. Hoge E. A., Ivkovic A., Fricchione,G. L. Generalized anxiety disorder: diagnosis and treatment. Bmj, 2012; 345.
49. Waters A. M., Bradley B. P.,Mogg, K. Biased attention to threat in paediatric anxiety disorders (generalized anxiety disorder, social phobia, specific phobia, separation anxiety disorder) as a function of ‘distress’ versus ‘fear’diagnostic categorization. Psychological medicine. 2014; **44**(3), 607-616.
50. Gale C. K.,Millichamp J.Generalised anxiety disorder in children and adolescents. BMJ clinical evidence, 2016.

51. Özyurt G. Triple p olumlu anne-babalık eğitimi'nin anksiyete bozukluğu olan 8-12 yaş arası çocuklarda ve ebeveynlerinde anksiyete düzeyi ve ruh sağlığı üzerine etkilerinin araştırıldığı randomize kontrollü bir çalışma (Doctoral dissertation, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi), 2013.
52. Kashdan T. B., Herbert, J. D. Social anxiety disorder in childhood and adolescence: Current status and future directions. *Clinical child and family psychology review*. 2001; **4**(1), 37-61.
53. Wagner K. D., Berard R., Stein M. B., Wetherhold E., Carpenter D. J., Perera P., Machin A. A multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled trial of paroxetine in children and adolescents with social anxiety disorder. *Archives of General Psychiatry*. 2004; **61**(11), 1153-1162.
54. Substance Abuse and Mental Health Services Administration. DSM-5 Changes: Implications for Child Serious Emotional Disturbance. Substance Abuse and Mental Health Services Administration (US), 2016.
55. Ollendick T. H., Raishevich N., Davis T. E., Sirbu C., Öst L. G. Specific phobia in youth: phenomenology and psychological characteristics. *Behavior therapy*, 2010; **41**(1), 133-141.
56. Becker E. S., Rinck M., Türke V., Kause P., Goodwin R., Neumer S., Margraf J. Epidemiology of specific phobia subtypes: findings from the Dresden Mental Health Study. *European Psychiatry*. 2007; **22**(2), 69-74.
57. Silverman W. K., Moreno J. Specific phobia. *Child and adolescent psychiatric clinics of North America*. 2005; **14**(4), 819–x.
58. Substance Abuse and Mental Health Services Administration. Impact of the DSM-IV to DSM-5 Changes on the National Survey on Drug Use and Health. Substance Abuse and Mental Health Services Administration (US), 2016.
59. Pompoli A., Furukawa T. A., Imai H., Tajika A., Efthimiou O., Salanti G. Psychological therapies for panic disorder with or without agoraphobia in adults: a network meta-analysis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2016; (4).
60. Ollendick T. H., Mattis S. G., King N. J. Panic in children and adolescents: a review. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*. 1994; **35**(1), 113–134.

61. Doerfler L. A., Connor D. F., Volungis A. M., Toscano P. F. Panic disorder in clinically referred children and adolescents. *Child Psychiatry and Human Development*. 2007; **38**(1), 57-71.
62. Gökler I. Çocuk ve Ergenlerde Panik Bozukluğu Tartışmasında Farklı Bir Boyut: Bilgi İşleme Yaklaşımı, 2005.
63. Onur E, Alkın T , Monkul S, Fidaner H, Panik-Agorafobi Spektrumu Kavramı, *Türk Psikiyatri Dergisi*. 2004; **15**(3):215-223.
64. Marks I. M. Genetics of fear and anxiety disorders. *The British Journal of Psychiatry*. 1986; **149**(4), 406-418.
65. Konkan R., Yalçınkaya S., Erkıran M., Erkmén H. Panik bozukluğu ve komorbid tanılar. *Düşünen Adam*, 2003; 6, 219-22.
66. Kart A., Türkçapar M. H. Agoraphobia and Panic Disorder: A Comparative Study. *Nevşehir Devlet Hastanesi Psikiyatri Kliniği*; 2016.
67. Tükel R. Panik Bozukluğu. *İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı, İstanbul* ;2002.
68. Asmundson G. J., Taylor S., AJ Smits J. Panic disorder and agoraphobia: An overview and commentary on DSM-5 changes. *Depression and Anxiety*. 2014; **31**(6), 480-486.
69. Geller D. A., Biederman J., Jones J., Shapiro S., Schwartz S., Park K. S. Obsessive-compulsive disorder in children and adolescents: a review. *Harvard Review of Psychiatry*. 1998; **5**(5), 260-273.
70. Stein D. J. Obsessive-compulsive disorder. *The Lancet*, 2002; **360**(9330), 397-405.
71. Krebs G., Heyman I. Obsessive-compulsive disorder in children and adolescents. *Archives of disease in childhood*. 2015; **100**(5), 495-499.
72. Walitza S., Melfsen S., Jans T., Zellmann H., Wewetzer C., Warnke A. Obsessive-compulsive disorder in children and adolescents. *Deutsches Ärzteblatt International*, 2011; **108**(11), 173.
73. Veale D., Roberts A. Obsessive-compulsive disorder. *BMJ (Clinical research ed.)*, 2014; 348.
74. Fenske J. N., Petersen K. Obsessive-Compulsive Disorder: Diagnosis and Management. *American family physician*, 2015; **92**(10), 896–903.
75. Özgen F., Aydın H. Travma sonrası stres bozukluğu. *Klinik Psikiyatri*, 1999; **1**(34-41).

76. De Bellis M. D., Van Dillen T. Childhood post-traumatic stress disorder: An overview. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics*, 2005;**14**(4), 745-772.
77. Bisson J. I. Post-traumatic stress disorder. *Bmj*, 2007;**334**(7597), 789-793.
78. Javidi H., Yadollahie M. Post-traumatic stress disorder. *Int J Occup Environ Med (The IJOEM)*, 2012;**3**(1).
79. Trickey D., Siddaway A. P., Meiser-Stedman R., Serpell L., Field A. P. A meta-analysis of risk factors for post-traumatic stress disorder in children and adolescents. *Clinical psychology review*, 2012;**32**(2), 122-138.
80. Gillies D., Taylor F., Gray C., O'Brien L., D'Abrew N. Psychological therapies for the treatment of post-traumatic stress disorder in children and adolescents. *Evidence-based child health: a Cochrane review journal*, 2013; **8**(3), 1004-1116.
81. Roberts N. P., Kitchiner N. J., Kenardy J., Bisson J. I. Early psychological interventions to treat acute traumatic stress symptoms. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2010; (3).
82. Otte C. Cognitive behavioral therapy in anxiety disorders: current state of the evidence. *Dialogues in clinical neuroscience*, 2011; **13**(4), 413.
83. Uzbay, İ. T. Anksiyetenin nörobiyolojisi. *Klinik Psikiyatri Dergisi*, 2002; **5**(1), 5-13.
84. Munir S., Takov V., Coletti V. A. Generalized Anxiety Disorder (Nursing). *StatPearls*, 2021.
85. Adwas A. A., Jbireal J. M., Azab A. E. Anxiety: Insights into Signs, Symptoms, Etiology, Pathophysiology, and Treatment. *East African Scholars Journal of Medical Sciences*, 2019;**2**(10), 580-591.
86. Bandelow B., Michaelis S. Epidemiology of anxiety disorders in the 21st century. *Dialogues in clinical neuroscience*, 2015;**17**(3), 327–335.
87. Connolly S. D., Bernstein G. A. Practice parameter for the assessment and treatment of children and adolescents with anxiety disorders. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 2007; **46**(2), 267-283.
88. Patel D. R., Feucht C., Brown K., Ramsay J. Pharmacological treatment of anxiety disorders in children and adolescents: a review for practitioners. *Translational pediatrics*, 2018; **7**(1), 23.
89. Garber J., Weersing V. R. Comorbidity of anxiety and depression in youth: implications for treatment and prevention. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 2010;**17**(4), 293.

90. Nutt D. J., Stein D. J. Understanding the neurobiology of comorbidity in anxiety disorders. *CNS spectrums*, 2006; **11**(10 Suppl 12), 13–20.
91. Meier S. M., Petersen L., Mattheisen M., Mors O., Mortensen P. B., Laursen T. M. Secondary depression in severe anxiety disorders: a population-based cohort study in Denmark. *The Lancet Psychiatry*, 2015; **2**(6), 515-523.
92. Kafes A.Y. Depresyon ve Anksiyete Bozuklukları Üzerine Bir Bakış. *Humanistic Perspective*, 2021.
93. Bandelow B., Michaelis S., Wedekind D. Treatment of anxiety disorders. *Dialogues in clinical neuroscience*, 2017; **19**(2), 93.
94. Rapp A., Dodds A., Walkup J. T., Rynn, M. Treatment of pediatric anxiety disorders. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 2013; **1304**(1), 52-61.
95. Torales J., Barrios I., Almirón M., De la Cueva R. Physiotherapy in the treatment of anxiety disorders. *International Journal of Culture and Mental Health*, 2017; **10**(3), 298-99.
96. Bandelow B., Sher L., Bunevicius R., Hollander E., Kasper S., Zohar J. WFSBP Task Force on Anxiety Disorders, OCD and PTSD. Guidelines for the pharmacological treatment of anxiety disorders, obsessive–compulsive disorder and posttraumatic stress disorder in primary care. *International journal of psychiatry in clinical practice*, 2012; **16**(2), 77-84.
97. Hales R. E., Hilty D. A., Wise M. G. A treatment algorithm for the management of anxiety in primary care practice. *The Journal of clinical psychiatry*, 1997; **58** (Suppl 3), 76–80.
98. Baldwin D. S., Waldman S., Allgulander C. Evidence-based pharmacological treatment of generalized anxiety disorder. *The International Journal of Neuropsychopharmacology*, 2011; **14**(5), 697-710.
99. Farach F. J., Pruitt L. D., Jun J. J., Jerud A. B., Zoellner L. A., Roy-Byrne P. P. Pharmacological treatment of anxiety disorders: Current treatments and future directions. *Journal of anxiety disorders*, 2012; **26**(8), 833-843.
100. Carpenter J. K., Andrews L. A., Witcraft S. M., Powers M. B., Smits, J. A., Hofmann S. G. Cognitive behavioral therapy for anxiety and related disorders: A meta-analysis of randomized placebo-controlled trials. *Depression and anxiety*, 2018; **35**(6), 502-514.

- 101.Seligman L. D., Ollendick T. H. Cognitive-behavioral therapy for anxiety disorders in youth. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics*, 2011;**20**(2), 217- 238.
- 102.Kaczurkin A. N.,Foa E. B. Cognitive-behavioral therapy for anxiety disorders: an update on the empirical evidence. *Dialogues in clinical neuroscience*, 2015;**17**(3), 337.
- 103.Özcan Ö, Çelik G. Bilişsel Davranışçı Terapi. *Türkiye Klinikleri J Child Psychiatry-Special Topics* 2017;**3**(2):115-20.
- 104.Özdel K. Düünden bugüne bilişsel davranışçı terapiler: Teori ve uygulama. *Türkiye Klinikleri J Psychiatry-Special Topics*, 2015;**8** (2), 10-20.
- 105.Bedir B. Bilişsel-davranışçı terapi teknikleri ve psikiyatri hemşireliği uygulaması. *Psikiyatri Dergisi*, 2007; 8, 132-139.
- 106.Abbing,A., Baars E. W., Sonnevile L., Ponstein A. S., Swaab H. The effectiveness of art therapy for anxiety in adult women: a randomized controlled trial. *Frontiers in psychology*, 2019;10, 1203.
- 107.Gantt L., Tinnin L. W. Support for a neurobiological view of trauma with implications for art therapy. *The Arts in Psychotherapy*, 2009; **36**(3), 148-153.
- 108.Eaton J.,Tieber C. The effects of coloring on anxiety, mood, and perseverance. *Art Therapy*, 2017; **34**(1), 42-46.
- 109.Eaton L. G., Doherty K. L., Widrick R. M. A review of research and methods used to establish art therapy as an effective treatment method for traumatized children. *The Arts in Psychotherapy*, 2007;**34**(3), 256-262.
- 110.Shella T. A. Art therapy improves mood, and reduces pain and anxiety when offered at bedside during acute hospital treatment. *The Arts in Psychotherapy*, 2018;57, 59-64.
- 111.Bosman J. T., Bood Z. M., Scherer-Rath M., Dörr H., Christophe N., Sprangers M. A. G., Laarhoven H. W. M.The effects of art therapy on anxiety, depression, and quality of life in adults with cancer: a systematic literature review. *Supportive Care in Cancer*, 2021; **29**(5), 2289-2298.
- 112.Perry N.,Perry E. Aromatherapy in the management of psychiatric disorders. *CNS drugs*, 2006; **20**(4), 257-280.
- 113.Steflitsch W., Steflitsch M. Clinical aromatherapy. *Journal of Men's Health*,2008; **5**(1), 74-85.

- 114.Fayazi S., Babashahi M., Rezaei M.The effect of inhalation aromatherapy on anxiety level of the patients in preoperative period. Iranian journal of nursing and midwifery research, 2011;**16**(4), 278.
- 115.Richardson C. R., Faulkner G., McDevitt J., Skrinar G. S., Hutchinson D. S., Piette J. D. Integrating physical activity into mental health services for persons with serious mental illness. Psychiatric services, 2005; **56**(3), 324-331.
- 116.Erkmen G. Düzenli Egzersiz Katılımcılarının Optimal Performans Duygu Durumunun Yordayıcıları Olarak Algılanan Görünüm ve Benlik Saygısı. Spor Bilimleri Dergisi, 2017; **28**(3), 144-154.
- 117.Başar S. Düzenli egzersizin depresyon, mutluluk ve psikolojik iyi oluş üzerine etkisi. İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2018; **5**(3), 25-34.
- 118.Sharma A., Madaan V., Petty F. D. Exercise for mental health. Primary care companion to the Journal of clinical psychiatry, 2006; **8**(2), 106.
- 119.Meydanlioglu A. Çocuklarda Fiziksel Aktivitenin Biyopsikososyal Yararları/Biopsychosocial Benefits of Physical Activity in Children. Psikiyatride Guncel Yaklasimlar, 2015; **7**(2), 125.
- 120.Babyak M., Blumenthal J. A., Herman S., Khatr P., Doraiswamy M., Moore K., Krishnan K. R. Exercise treatment for major depression: maintenance of therapeutic benefit at 10 months. Psychosomatic medicine,2000; **62**(5), 633-638.
- 121.Craft L. L., Perna F. M. The benefits of exercise for the clinically depressed. Primary care companion to the Journal of clinical psychiatry, 2004; **6**(3), 104.
- 122.Bay Ü. S., Yılmaz E. Ruhsal Bozukluklarda Fiziksel Aktivite ve Egzersizin Etkileri ile İlgili Yapılmış Çalışmaların İncelenmesi. Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi, 2021; **3**(2), 437-447.
- 123.Danielsson L., Hansson Scherman M., Rosberg S. To sense and make sense of anxiety: Physiotherapists' perceptions of their treatment for patients with generalized anxiety. Physiotherapy theory and practice,2013; **29**(8), 604-615.
- 124.Probst M. Physiotherapy and mental health. Clinical physical therapy, 2017; 230.
- 125.Klainin-Yobas P., Oo W. N., Suzanne Yewn P. Y., Lau Y. Effects of relaxation interventions on depression and anxiety among older adults: a systematic review. Aging & mental health, 2015; **19**(12), 1043-1055.

126. Brown R. P., Gerbarg P. L. Sudarshan Kriya yogic breathing in the treatment of stress, anxiety, and depression: part I—neurophysiologic model. *Journal of Alternative & Complementary Medicine*, 2005; **11**(1), 189-201.
127. Hopper S. I., Murray S. L., Ferrara L. R., Singleton J. K. Effectiveness of diaphragmatic breathing for reducing physiological and psychological stress in adults: a quantitative systematic review. *JBIC Evidence Synthesis*, 2019; **17**(9), 1855-1876.
128. Atılgan E. D. Fiziksel engelli çocuğu olan annelerde stabilizasyon ve solunum egzersizlerinin yorgunluk, kaygı düzeyi, depresyon ve uyku kalitesi üzerine etkisinin değerlendirilmesi (Master's thesis, Hasan Kalyoncu Üniversitesi), 2019.
129. Khng K. H. A better state-of-mind: deep breathing reduces state anxiety and enhances test performance through regulating test cognitions in children. *Cognition and Emotion*, 2017; **31**(7), 1502-1510.
130. Taşcı G. Depresyon tedavisinde egzersiz eklemenin terapötik cevap üzerine etkisi/Effect of exercise on therapeutic response in the treatment of depression, 2017.
131. Dinas P. C., Koutedakis Y., Flouris A. D. Effects of exercise and physical activity on depression. *Irish journal of medical science*, 2011; **180**(2), 319-325.
132. Karatosun H. Fiziksel Aktivite ve Ruh Sağlığı. *SDÜ Yaşam Dergisi* 2010; **2**(2):09-13.
133. Kandola A., Vancampfort D., Herring M., Rebar A., Hallgren M., Firth J., Stubbs B. Moving to beat anxiety: epidemiology and therapeutic issues with physical activity for anxiety. *Current psychiatry reports*, 2018; **20**(8), 1-9.
134. Firth J., Stubbs B., Vancampfort D., Schuch F., Lagopoulos J., Rosenbaum S., Ward, P. B. Effect of aerobic exercise on hippocampal volume in humans: a systematic review and meta-analysis. *Neuroimage*, 2018; **166**, 230-238.
135. Moylan S., Eyre H. A., Maes M., Baune B. T., Jacka F. N., Berk M. Exercising the worry away: how inflammation, oxidative and nitrogen stress mediates the beneficial effect of physical activity on anxiety disorder symptoms and behaviours. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 2013; **37**(4), 573-584.
136. Tantimonaco M., Ceci R., Sabatini S., Catani M. V., Rossi A., Gasperi V., Maccarrone M. Physical activity and the endocannabinoid system: an overview. *Cellular and molecular life sciences*, 2014; **71**(14), 2681-2698.

137. Rosenbaum S., Vancampfort D., Steel Z., Newby J., Ward P. B., Stubbs B. Physical activity in the treatment of post-traumatic stress disorder: a systematic review and meta-analysis. *Psychiatry research*, 2015; **230**(2), 130-136.
138. Kandola A., Stubbs B. Exercise and anxiety. In *Physical Exercise for Human Health* 2020; (pp. 345-352).
139. Arizeta A., Soroa G., Balluerka N., Muela A., Gorostiaga A., Aliri J. Reducing anxiety and improving academic performance through a biofeedback relaxation training program. *Applied psychophysiology and biofeedback*, 2017; **42**(3), 193-202.
140. Ma X., Yue Z. Q., Gong Z. Q., Zhang H., Duan N. Y., Shi Y. T., Li, Y. F. The effect of diaphragmatic breathing on attention, negative affect and stress in healthy adults. *Frontiers in psychology*, 2017; **8**, 874.
141. Pagnini F., Manzoni G. M., Castelnovo G., Molinari E. A brief literature review about relaxation therapy and anxiety. *Body, Movement and Dance in Psychotherapy*, 2013; **8**(2), 71-81.
142. Hill N. S. Pulmonary rehabilitation. *Proceedings of the American Thoracic Society*, 2006; **3**(1), 66–74.
143. Zaccaro A., Piarulli A., Laurino M., Garbella E., Menicucci D., Neri B., Gemignani A. How breath-control can change your life: a systematic review on psychophysiological correlates of slow breathing. *Frontiers in human neuroscience*, 2018; **12**, 353.
144. Decker J. T., Brown J. L. C., Ashley W., Lipscomb A. E. Mindfulness, meditation, and breathing exercises: Reduced anxiety for clients and self-care for social work interns. *Social Work with Groups*, 2019; **42**(4), 308-322.
145. Jerath R., Crawford M. W., Barnes V. A., Harden K. Self-regulation of breathing as a primary treatment for anxiety. *Applied psychophysiology and biofeedback*, 2015; **40**(2), 107-115.
146. Evman S., Doğruyol M.T. Diyaframın Embriyoloji, Anatomi ve Fizyolojisi *Embryology, Anatomy And Physiology of The Diaphragm*, 2014.
147. Kara D, Yıldız H., Ertürk, A., Gürsel A., Köktürk F., Akansel N. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalarına Uygulanan Pursed Lip Ve Diyafragmatik Solunum Egzersizlerinin Dispne Şiddeti ve Solunum Fonksiyon Testleri Üzerine Etkisi. *Anadolu Hemşirelik Ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2013; **16**(4), 219-226.

148. Garrod R., Mathieson T. Pursed lips breathing: Are we closer to understanding who might benefit?, 2013.
149. Nguyen J. D., Duong H. Pursed-lip Breathing. In StatPearls. StatPearls Publishing, 2021.
150. Cecins N. M., Jenkins S. C., Pengelley J., Ryan G. The active cycle of breathing techniques—to tip or not to tip?. *Respiratory medicine*, 1999; **93**(9), 660-665.
151. Lewis L. K., Williams M. T., Olds T. S. The active cycle of breathing technique: a systematic review and meta-analysis. *Respiratory medicine*, 2012; **106**(2), 155- 172.
152. Prasad S. A., Tannenbaum E. L., Mikelsons C. Physiotherapy in cystic fibrosis. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 2000; **93**(Suppl 38), 27.
153. Conrad A., Roth W. T. Muscle relaxation therapy for anxiety disorders: it works but how?. *Journal of anxiety disorders*, 2007; **21**(3), 243-264.
154. Pifarré P., Simó M., Gispert J. D., Plaza P., Fernández A., Pujol J. Diazepam and Jacobson's progressive relaxation show similar attenuating short-term effects on stress-related brain glucose consumption. *European psychiatry : the journal of the Association of European Psychiatrists*, 2015; **30**(2), 187–192.
155. Torales J., O'Higgins M., Barrios I., González I., Almirón, M. An Overview of Jacobson's Progressive Muscle Relaxation in Managing Anxiety. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, 2020; **29**(3), 17.
156. Öst L. G., Breitholtz E. Applied relaxation vs. cognitive therapy in the treatment of generalized anxiety disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 2000; **38**(8), 777-790.
157. Weber S. The effects of relaxation exercises on anxiety levels in psychiatric inpatients. *Journal of Holistic Nursing*, 1996; **14**(3), 196-205.
158. Chen W. C., Chu H., Lu R. B., Chou Y. H., Chen C. H., Chang Y. C., Chou K. R. Efficacy of progressive muscle relaxation training in reducing anxiety in patients with acute schizophrenia. *Journal of clinical Nursing*, 2009; **18**(15), 2187-2196.
159. Cho H., Ryu S., Noh J., Lee, J. The effectiveness of daily mindful breathing practices on test anxiety of students. *PloS one*, 2016; **11**(10), e0164822.
160. Herring M. P., O'Connor P. J., Dishman R. K. The effect of exercise training on anxiety symptoms among patients: a systematic review. *Archives of internal medicine*, 2010; **170**(4), 321–331.

- 161.Hamasaki H. Effects of Diaphragmatic Breathing on Health: A Narrative Review. *Medicines*, 2020; **7**(10), 65.
- 162.Bordoni B., Marelli F., Morabito B., Sacconi B. Manual evaluation of the diaphragm muscle. *International journal of chronic obstructive pulmonary disease*, 2016; **11**, 1949.
- 163.Ha T. W., Lee M. M. Effects of different Diaphragm Breathing Methods on the Diaphragm Thickening Ratio and Pulmonary Function in Young Adults. *Journal of the Korean Society of Physical Medicine*, 2019; **14**(1), 25-33.
- 164.Horton K. M., Talamini M. A., Fishman E. K. Median arcuate ligament syndrome: evaluation with CT angiography. *Radiographics : a review publication of the Radiological Society of North America, Inc*, 2005; **25**(5), 1177–1182.
- 165.Bosanquet D., Farboud A., Luckraz H. A review diaphragmatic injury. *Respiratory medicine CME*, 2009; **2**(1), 1-6.
- 166.Frownfelter D., Stevens K., Massery M., Bernardoni G. Do abdominal cutouts in thoracolumbosacral orthoses increase pulmonary function?. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 2014; **472**(2), 720-726.
- 167.Kisner C., Colby L. A., Borstad J. *Therapeutic exercise: foundations and techniques*. Fa Davis, 2017.
- 168.Nason L. K., Walker C. M., McNeeley M. F., Burivong W., Fligner C. L., Godwin J. D. Imaging of the diaphragm: anatomy and function. *Radiographics*, 2012; **32**(2), E51-E70.
- 169.Başara I., Balcı A., Köremez N. Diyafram ve Göğüs Duvarı Patolojileri. *Bulletin of Thoracic Surgery/Toraks Cerrahisi Bülteni*, 2013; **4**(3).
- 170.Polla B., D'antona G., Bottinelli R., Reggiani C. Respiratory muscle fibres: specialisation and plasticity. *Thorax*, 2004; **59**(9), 808-817.
- 171.Epelman M., Navarro O. M., Daneman, A., Miller, S. F. M-mode sonography of diaphragmatic motion: description of technique and experience in 278 pediatric patients. *Pediatric radiology*, 2005; **35**(7), 661-667.
- 172.Houston J. G., Fleet M., Cowan M. D., McMillan N. C. Comparison of ultrasound with fluoroscopy in the assessment of suspected hemidiaphragmatic movement abnormality. *Clinical radiology*, 1995; **50**(2), 95-98.

173. Ha S. Y., Sung Y. H. Effects of Vojta approach on diaphragm movement in children with spastic cerebral palsy. *Journal of exercise rehabilitation*, 2018; **14**(6), 1005.
174. Kovacs M. Rating scales to assess depression in school-aged children. *Acta Paedopsychiatrica: International Journal of Child & Adolescent Psychiatry*, 1981.
175. Öy B. Çocuklar için Depresyon Ölçeği Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 1991; 2, 137-140.
176. Birmaher B, Brent DA, Chiappetta L, Bridge J, Monga S, Baugher M. Psychometric properties of the screen for child anxiety related emotional disorders (SCARED): A replication study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 1999.
177. Karaceylan Çakmakçı F. Çocuklarda Anksiyete Bozukluklarını Tarama Ölçeği geçerlik ve güvenirlik çalışması, 2004.
178. Buysse D. J., Reynolds III C. F., Monk T. H., Berman S. R., Kupfer D. J. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry research*, 1989; **28**(2), 193-213.
179. Ağargün M. Y., Kara H., Anlar O. Pittsburgh uyku kalitesi indeksinin geçerliği ve güvenirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 1996; 7(2), 107-115.
180. Coşkun F. Solunum Fonksiyon Testleri.
181. Whittaker JL, Ellis R, Hodges PW, et al. Imaging with ultrasound in physical therapy: What is the PT's scope of practice? A competency-based educational model and training recommendations. *British Journal of Sports Medicine* 2019;53:1447-1453
182. Sarwal A, Walker FO, Cartwright MS. Neuromuscular ultrasound for evaluation of the diaphragm. *Muscle Nerve* 2013;**47**(3):319-29
183. Papa G. F. S., Pellegrino G. M., Di Marco, F., Imeri G., Brochard L., Goligher E., Centanni S. A review of the ultrasound assessment of diaphragmatic function in clinical practice. *Respiration*, 2016; **91**(5), 403-411.
184. Matamis D., Soilemezi E., Tsagourias M., Akoumianaki E., Dimassi S., Boroli F., Brochard, L. Sonographic evaluation of the diaphragm in critically ill patients. Technique and clinical applications. *Intensive care medicine*, 2013; 39(5), 801-810.
185. Vetrugno L, Guadagnin GM, Barbariol F, Langiano N, Zangrillo A, Bove T. Ultrasound Imaging for Diaphragm Dysfunction: A Narrative Literature Review. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 2019;**33**(9):2525-2536

- 186.Santana PV, Cardenas LZ, Albuquerque ALP, Carvalho CRR, Caruso P. Diaphragmatic ultrasound: a review of its methodological aspects and clinical uses. J Bras Pneumol 2020;**46**(6):e20200064
- 187.Helmer G. Progressive Muskelrelaxation nach Edmund Jacobson. In Burnout und Stress (pp. 91-110). Springer, Berlin, Heidelberg, 2008.
- 188.McCallie M. S., Blum C. M., Hood C. J. Progressive muscle relaxation. Journal of human behavior in the social environment, 2006; **13**(3), 51-66.
- 189.Nalawade T. C., Nikhade N. S. Effectiveness of Jacobson progressive muscle relaxation technique on depressive symptoms and quality of life enjoyment and satisfaction in community dwelling older adults. Indian J Basic Appl Med Res, 2016; **5**(1), 448-52.
- 190.Genç A., Oğuz S. Kanserli hastalarda progresif gevşeme egzersizlerinin kemoterapinin yan etkileri üzerine etkisi, 2018.
- 191.Mohammadi M. R., Salehi M., Khaleghi A., Hooshyari Z., Mostafavi S. A., Ahmadi N.,Amanat M. Social anxiety disorder among children and adolescents: A nationwide survey of prevalence, socio-demographic characteristics, risk factors and co-morbidities. Journal of affective disorders, 2020; **263**, 450-457.
- 192.Akça S. Ö., Selen F., Demir E., Demir T. Cinsiyet ve yaş farklılıklarının ergenlerin depresyon, anksiyete bozukluğu, kendine zarar verme, psikoz, travma sonrası stres bozukluğu, alkol-uyuşturucu bağımlılığı ve dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu ile ilişkili sorunlara etkisi. Dicle Tıp Dergisi, 2018; **45**(3), 255-264.
- 193.Görker I., Korkmazlar Ü., Durukan, M., Aydoğdu A. Çocuk ve ergen psikiyatri kliniğine başvuran ergenlerde belirti ve tanı dağılımı. Klinik Psikiyatri Dergisi, 2004; **7**(2), 103-110.
- 194.Jorm A. F., Morgan A. J., Hetrick S. E. Relaxation for depression. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2008; (4).
- 195.Kvam S., Kleppe C. L., Nordhus I. H., Hovland A. Exercise as a treatment for depression: a meta-analysis. Journal of affective disorders, 2016; **202**, 67-86.
- 196.Josefsson T., Lindwall M., Archer T. Physical exercise intervention in depressive disorders: Meta-analysis and systematic review. Scandinavian journal of medicine & science in sports, 2014; **24**(2), 259-272.

- 197.Ertuğ N., Ulusoylu Ö., Bal A.,Özgür H. Comparison of the effectiveness of two different interventions to reduce preoperative anxiety: A randomized controlled study. *Nursing & health sciences*, 2017; **19**(2), 250-256.
- 198.Kim H. S., Kim E. J. Effects of Relaxation Therapy on Anxiety Disorders: A Systematic Review and Meta-analysis. *Archives of psychiatric nursing*, 2018; **32**(2), 278–284.
- 199.Bartley C. A., Hay M., Bloch,M. H. Meta-analysis: aerobic exercise for the treatment of anxiety disorders. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 2013; 45, 34-39.
- 200.Montero-Marin J., Garcia-Campayo J., López-Montoyo A., Zabaleta-del-Olmo E., Cuijpers P. Is cognitive–behavioural therapy more effective than relaxation therapy in the treatment of anxiety disorders? A meta-analysis. *Psychological medicine*,2018; **48**(9), 1427-1436.
- 201.Sever A., Şimşek H.,Çakar F. Sağlıklı Genç Bireylerde Pursed-Lip Solunum Egzersizinin Anksiyete, Depresyon, Uyku ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisinin Araştırılması. *Türk Doğa ve Fen Dergisi*, 2019; **8**(1), 32-36.
- 202.Blanaru M., Bloch B., Vadas L., Arnon Z., Ziv, N., Kremer I., Haimov I. The effects of music relaxation and muscle relaxation techniques on sleep quality and emotional measures among individuals with posttraumatic stress disorder. *Mental illness*, 2012.
- 203.Lanza F. C., de Moraes Santos M. L., Selman J. P. R., Silva J. C., Marcolin N., Santos J., Dal Corso S. Reference equation for respiratory pressures in pediatric population: a multicenter study. *PLoS One*, 2015; **10**(8), e0135662.
- 204.Hulzebos E., Takken T., Reijneveld E. A., Mulder M. M., Bongers B. C. Reference values for respiratory muscle strength in children and adolescents. *Respiration*, 2018; **95**(4), 235-243.
- 205.Enright S. J., Unnithan V. B., Heward C., Withnall L., Davies D. H. Effect of high-intensity inspiratory muscle training on lung volumes, diaphragm thickness, and exercise capacity in subjects who are healthy. *Physical therapy*, 2006; **86**(3), 345-354.
- 206.Anand S., El-Bashiti N., Sapienza C. Effect of training frequency on maximum expiratory pressure, 2012.

- 207.Zileli İ., Bilir M., Akalın M.A., Sipahi S., Zileli F., Karayel T. Duchenne Muskuler Dİstrofili Hastalarda Solunum Egzersizlerinin Solunum Fonksiyonlarına Etkisi. 1999; 59-65.
- 208.Thimmaiah V. T., Geetha M. J., Jain K. P. Evaluation of thickness of normal diaphragm by B mode ultrasound. *Int J Contemp Med Res*, 2016; 3, 2658-2660.
- 209.Taşkın H. Mekanik ventilatöre bağlı yoğun bakım hastalarında inspiratuvar kas eğitiminin solunum kas gücü ve diyafram kalınlığı üzerine olan etkilerinin incelenmesi, 2020.
- 210.Downey A. E., Chenoweth L. M., Townsend D. K., Ranum J. D., Ferguson C. S., Harms, C. A. Effects of inspiratory muscle training on exercise responses in normoxia and hypoxia. *Respiratory physiology & neurobiology*, 2007; **156**(2), 137-146.

HAM VERİLER



FORMLAR

EK1: GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

Sizi **İstanbul Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları** merkezinde Doç. Dr. Ebru KAYA MUTLU yürütücülüğünde gerçekleştirilecek olan **“Anksiyete Bozukluğu Olan Çocuk ve Ergenlerde Gevşeme ve Solunum Egzersizlerinin Diyafram Kas Fonksiyonu Üzerine Etkisinin Araştırılması”** başlıklı projeye davet ediyoruz. Siz bu araştırmanın gönüllü grubu içinde yer alacaksınız. Sizden ve diğer katılımcılardan elde edilecek bilgiler veya verilerle bilimsel bir sonuca ulaşılabilecektir. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce araştırmanın niçin, nasıl, ne yöntemle yapılacağı ve sizden ne istendiği katılmanın size getireceği faydaları, riskleri ve rahatsızlıkları bilmeniz gerekmektedir.

Bu nedenle, bu formun okunup anlaşılması önemlidir. Anlamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa açıklanmasını talep ediniz. Araştırmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra çıkma hakkına sahipsiniz. Proje ile ilgili olarak aşağıdaki konularda özellikle bilgi alınız:

Tez çalışmamız girişimsel olmayan araştırma niteliği taşımaktadır. Çalışma boyunca size herhangi bir girişimsel uygulama yapılmayacaktır. Bu çalışma, anksiyete bozukluğu olan çocuk ve ergenlerde gevşeme ve solunum egzersizlerinin diyafram kas fonksiyonu üzerine etkisinin araştırılması amacıyla planlanmaktadır. Çalışmaya İstanbul Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniğine başvuran anksiyete bozukluğu tanısı almış olan 32 çocuk ve ergen dahil edilecektir. Katılımcılar kontrol ve tedavi grubu olarak ikiye ayrılacaktır. Birinci gruptaki katılımcılara sadece değerlendirmeler yapılacak ikinci gruptaki katılımcılara ise değerlendirme yöntemlerine ek olarak egzersiz programı uygulanacaktır. Çalışmada sosyodemografik form doldurulduktan sonra, Çocukluk Çağı Anksiyete Tarama Ölçeği ile; anksiyete, Çocuklar İçin Depresyon Ölçeği ile; depresyon ve Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi ile; uyku kalitesi değerlendirilecektir. Göğüs çevresi ayakta durur pozisyonda mezura ile ölçülecektir. Solunum kas kuvveti değerlendirmesi ağız içi basınç ölçüm cihazı kullanılarak yapılacaktır.

Değerlendirme oldukça basittir ve sizin için herhangi bir risk içermemektedir. Diyafram kas fonksiyonu değerlendirmesi ise ultrasonografi cihazı ile yatar pozisyonda yapılacaktır. Uygulama en fazla 15 dakika sürecektir ve sizin için herhangi bir ağrı veya risk içermemektedir. Gevşeme ve solunum, anksiyete bozukluğunda iyi olma hali ve rahatlamayı sağlamak için oldukça önemlidir. Solunum egzersizleri kapsamında size doğru nefes alma teknikleri öğretilecek ve devamında bu egzersizlere gevşeme egzersizleri de eklenerek, anksiyetenin ortaya çıkardığı gerginlik ve nefes almada zorluk gibi olumsuz etkilerin en aza indirilmesi hedeflenecektir. Egzersizler sakın ve sessiz bir odada, dijital ortamda fizyoterapist eşliğinde birebir görüşerek 8 hafta boyunca uygulanacaktır. Egzersizlerin seansı ortalama 30 dakika sürecektir uygulaması oldukça kolay ve basittir.

Bu proje kapsamında yapılacak her türlü işlem için sizden herhangi bir ücret talep edilmeyecektir. Bu proje sizin sosyal güvenlik kurumu veya diğer sağlık sigortası kuruluşlarıyla ilgili ödemelerinize herhangi bir yük getirmeyecektir.

Sonuçlarınız ve kimliğiniz gizli tutulacaktır. Ancak istemeniz halinde elde edilen sonuçlar rapor halinde size verilecektir.

EK2: BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU

“Anksiyete Bozukluğu Olan Çocuk ve Ergenlerde Gevşeme ve Solunum Egzersizlerinin Diyafram Kas Fonksiyonu Üzerine Etkisinin Araştırılması” başlıklı projenin Gönüllü Onam Formunu okudum. Bana ayrıca **İstanbul Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları** merkezindeki çalışma hakkında gerekli bilgiler sözlü olarak açıklanmış olup, açıklamaları tamamen anladım. Yapılacak çalışma ile ilgili soru sorma hakkım anlatıldı. Sorularıma açıklayıcı ve anlaşılır yanıtlar verildi. Bana çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları da açıklandı. Çalışmaya katılmamam halinde hiçbir sorumluluk altına girmeyeceğim ve herhangi bir zamanda çalışmadan ayrılabilirim açıkça söylendi. Bu koşullar altında projeye kendi rızamla hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Çalışmadan elde edilen bilgilerin kimliğim gizli kalmak koşulu ile yayın ve arşivleme dahil bilimsel çalışmalarda kullanımına onay veriyorum.

Gönüllünün Adı - Soyadı
Adresi (varsa telefon no)

İmzası

Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasinin Adı – Soyadı
Adresi (varsa telefon no)

İmzası

Açıklamaları yapan araştırmacının Adı – Soyadı

İmzası

Rıza alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık edenin
Adı - Soyadı Görevi

İmzası

EK3: SOSYODEMOGRAFIK VERİ FORMU

1. Adı –Soyadı :
2. Yaş: Cep Telefonu:
3. Doğum tarihi: Doğum yeri:
4. Cinsiyet: ☐K ☐E Boy:.....cm Kilo:.....kg
5. Kaç kardeşsiniz? ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ve üzeri
6. Sigara kullanıyor musunuz? ☐Evet ☐Hayır
7. Alkol kullanıyor musunuz? ☐Evet ☐Hayır
8. Okula gidiyor musunuz: ☐Evet ☐Hayır ☐Çalışıyor Sınıfı:
9. Komorbid psikiyatrik hastalık: ☐Yok ☐Var
10. Ailede ruhsal bozukluk: ☐Yok ☐Var
11. Hastalığın başlangıç yaşı:
12. Hastalığın süresi:.....ay
13. Daha önce aldığı psikiyatrik tanılar:
14. Düzenli egzersiz yapıyor musunuz ? ☐Evet ☐Hayır
15. Yaptığınız egzersiz türü nedir?
16. Bu egzersizi hangi sıklıkla ve sürede yapıyorsunuz?: gün/hafta dakika/gün

EK4: DİYAFRAM KALINLIĞI, MIP–MEP ve GÖĞÜS ÇEVRE ÖLÇÜMLERİ KAYIT FORMU

DİYAFRAM KALINLIĞI ÖLÇÜMÜ

DİYAFRAM KALINLIĞI	
Sakin Ekspirasyon Sonu Kalınlığı (cm)	
Maksimum İnspirasyon Sonu Kalınlığı (cm)	
Kalınlaşma Fraksiyonu (%)	

MIP	MEP
1.	1.
2.	2.
3.	3.

GÖĞÜS ÇEVRE ÖLÇÜMLERİ

	NORMAL	İNSPİRASYON	EKSPİRASYON
AKSİLLAR			
KSİFOİD			
SUBCOSTAL			

EK5: ÇOCUKLAR İÇİN DEPRESYON ÖLÇEĞİ (ÇDÖ)

COCUKLAR İÇİN DEPRESYON ÖLÇEĞİ (CHILDREN'S DEPRESSION SCALE- CDI)

Aşağıda gruplar halinde bazı ifadeler yer almaktadır. Her gruptaki cümleleri dikkatlice okuyup her grup için bugün ve son 14 günü düşünerek size en uygun olan seçeneği işaretleyiniz.

1.	1- Kendimi arada sırada üzgün hissederim. 2- Kendimi sık sık üzgün hissederim. 3- Kendimi her zaman üzgün hissederim
2.	1- İşlerim hiçbir zaman yolunda gitmeyecek. 2- İşlerimin yolunda gidip gitmeyeceğinden emin değilim. 3- İşlerim yolunda gidecek
3.	1- İşlerimin çoğunu doğru yaparım. 2- İşlerimin bir çoğunu yanlış yaparım. 3- Herşeyi yanlış yaparım.
4.	1- Birçok şeyden hoşlanırım. 2- Bazı şeylerden hoşlanırım. 3- Hiçbir şeyden hoşlanmam
5.	1- Her zaman kötü bir çocuğum. 2- Çoğu zaman kötü bir çocuğum. 3- Arada sırada kötü bir çocuğum.
6.	1- Arada sırada başıma kötü bir şeylerin geleceğini düşünürüm. 2- Sık sık başıma kötü bir şeylerin geleceğinden endişelenirim. 3- Başıma çok kötü şeylerin geleceğinden eminim
7.	1- Kendimden nefret ederim. 2- Kendimi beğenmem 3- Kendimi beğenirim
8.	1- Bütün kötü şeyler benim hatam. 2- Kötü şeylerin bazıları benim hatam. 3- Kötü şeyler genellikle benim hatam değil.
9.	1- Kendimi öldürmeyi düşünmem. 2- Kendimi öldürmeyi düşünürüm ama yapmam. 3- Kendimi öldürmeyi düşünüyorum

10.	1- Her gün içimden ağlamak gelir. 2- Birçok günler içimden ağlamak gelir. 3- Arada sırada içimden ağlamak gelir
11.	1- Herşey her zaman beni sıkar. 2- Herşey sık sık beni sıkar. 3- Herşey arada sırada beni sıkar.
12.	1- İnsanlarla beraber olmaktan hoşlanırım. 2- Çoğu zaman insanlarla beraber olmaktan hoşlanmam. 3- Hiçbir zaman insanlarla beraber olmaktan hoşlanmam.
13.	1- Herhangi birşey hakkında karar veremem. 2- Herhangi birşey hakkında karar vermek zor gelir. 3- Herhangi birşey hakkında kolayca karar veririm.
14.	1- Güzel / Yakışıklı sayılırım. 2- Güzel / Yakışıklı olmayan yanlarım var. 3- Çirkinim.
15.	1- Okul ödevlerimi yapmak için her zaman kendimi zorlarım. 2- Okul ödevlerimi yapmak için çoğu zaman kendimi zorlarım. 3- Okul ödevlerimi yapmak sorun değil.
16.	1- Her gece uyumakta zorluk çekerim. 2- Birçok gece uyumakta zorluk çekerim. 3- Oldukça iyi uyurum
17.	1- Arada sırada kendimi yorgun hissederim. 2- Birçok gün kendimi yorgun hissederim. 3- Her zaman kendimi yorgun hissederim.
18.	1- Hemen hergün canım yemek yemek istemez. 2- Çoğu gün canım yemek yemek istemez. 3- Oldukça iyi yemek yerim.
19.	1- Ağrı ve sızılardan endişe etmem. 2- Çoğu zaman ağrı ve sızılardan endişe ederim. 3- Her zaman ağrı ve sızılardan endişe ederim.

20.	1- Kendimi yalnız hissetmem. 2- Çoğu zaman kendimi yalnız hissederim. 3- Her zaman kendimi yalnız hissederim.
21.	1- Okuldan hiç hoşlanmam. 2- Arada sırada okuldan hoşlanırım. 3- Çoğu zaman okuldan hoşlanırım.
22.	1- Birçok arkadaşım var. 2- Birçok arkadaşım var ama daha fazla olmasını isterim. 3- Hiç arkadaşım yok.
23.	1- Okul başarıım iyi. 2- Okul başarıım eskisi kadar iyi değil. 3- Eskiden iyi olduğum derslerde çok başarısızım.
24.	1- Hiçbir zaman diğer çocuklar kadar iyi olamıyorum. 2- Eğer istersem diğer çocuklar kadar iyi olurum. 3- Diğer çocuklar kadar iyiyim.
25.	1- Kimse beni sevmez. 2- Beni seven insanların olup olmadığından emin değilim. 3- Beni seven insanların olduğundan eminim.
26.	1- Bana söyleneni genellikle yaparım. 2- Bana söyleneni çoğu zaman yaparım. 3- Bana söyleneni hiçbir zaman yapmam.
27.	1- İnsanlarla iyi geçinirim. 2- İnsanlarla sık sık kavga ederim. 3- İnsanlarla her zaman kavga ederim.

EK 6: ÇOCUKLUK ÇAĞI ANKSİYETE TARAMA ÖLÇEĞİ (ÇÇATÖ)

ÇOCUKLUK ÇAĞI ANKSİYETE TARAMA ÖLÇEĞİ (ÇÇATÖ) ÇOCUK FORMU (8 YAŞ VE ÜZERİ)

Aşağıda kaygı durumunu sorgulayan bazı cümleler yer almaktadır. Cümleyi dikkatlice okuyun ve sizin için doğru olan seçeneğe (“doğru değil ya da nadiren doğru” ya da “bazen ya da kısmen doğru” ya da “çok doğru ya da çoğu kez doğru” olduğuna) karar verin.

Şimdi ve son 3 ayı göz önüne alarak size en çok uyan seçeneği işaretleyiz.

	0 Doğru değil ya da nadiren doğru	1 Bazen ya da kısmen doğru	2 Çok doğru ya da çoğu kez doğru
1. Korktuğum zaman nefes almakta zorlanırım.			
2. Okulda başım ağrır.			
3. Fazla tanımadığım insanlarla birlikte olmaktan hoşlanmam.			
4. Ev dışında bir yerde uyduğumda korkarım			
5. Diğer insanların beni sevip sevmediğinden endişe (kaygı) duyarım.			
6. Korktuğumda bayılacak gibi hissederim.			
7. Gerginim (huzursuzum).			

	0 Doğru değil ya da nadiren doğru	1 Bazen ya da kısmen doğru	2 Çok doğru ya da çoğu kez doğru
8. Annem ya da babam nereye gitseler izlerim			
9. İnsanlar gergin (huzursuz) göründüğümü söyler.			
10. Fazla tanımadığım insanlarla birlikteyken kendimi gergin (huzursuz) hissederim.			
11. Okulda iken karnım ağırır.			
12. Korktuğumda delirecekmiş gibi hissederim.			
13. Yalnız uyumaktan korkarım.			
14. Diğer çocuklar kadar iyi olup olmadığım beni endişelendirir (kaygılandırır).			
15. Korktuğumda çevremdekileri gerçek değilmiş gibi hissederim.			
16. Anneme ve babama kötü şeylerin olduğu kabuslar görürüm.			
17. Okula gitmek konusunda endişelenirim (kaygılanırım)			

	0 Doğru değil ya da nadiren doğru	1 Bazen ya da kısmen doğru	2 Çok doğru ya da çoğu kez doğru
18. Korktuğumda kalbim hızlı çarpar.			
19. Titremelerim olur			
20. Başıma kötü şeylerin geldiği kabuslar görürüm.			
21. İşlerin benim için yolunda gidip gitmeyeceği konusunda endişe (kaygı) duyarım.			
22. Korktuğumda çok terlerim.			
23. Endişeli (kaygılı) biriyim.			
24. Hiç bir nedeni olmayan (sebepsiz) korkularım var			
25. Evde yalnız kalmaktan korkarım.			
26. Fazla tanımadığım insanlarla konuşmakta zorlanırım.			
27. Korktuğum zaman boğulacakmış gibi hissederim.			

	0 Doğru değil ya da nadiren doğru	1 Bazen ya da kısmen doğru	2 Çok doğru ya da çoğu kez doğru
28. İnsanlar çok fazla endişelendiğimi (kaygılandığımı) söyler.			
29. Ailemden uzakta olmaktan hoşlanmam.			
30. Sıkıntı (ya da panik) atakları geçireceğimden korkarım.			
31. Annemin ve babamın başına kötü bir şeyler gelmesinden korkarım.			
32. Fazla tanımadığım insanlarla birlikteyken çekingen (utangaç) olurum.			
33. Gelecekte neler olacağı konusunda endişelenirim (kaygılanırım).			
34. Kokuğumda kusacakmış gibi hissederim.			
35. İşleri ne kadar iyi yaptığım konusunda(kaygılanırım).			
36. Okula gitmekten korkarım.			

	0 Doğru değil ya da nadiren doğru	1 Bazen ya da kısmen doğru	2 Çok doğru ya da çoğu kez doğru
37. Olmuş bitmiş şeyler için endişelenirim (kaygılanırım)			
38. Korktuğumda başım döner			
39. Diğer çocuklarla veya yetişkinlerle beraberken ve onlar beni izlerken bir şeyler yapmam gerektiğinde (örneğin: sesli okumak, konuşmak, bir oyun oynamak) gergin (huzursuz) olurum			
40. Bir partiye, eğlenceye (dansa) ya da fazla tanımadığım insanların olacağı herhangi bir yere gideceğim zaman gergin (huzursuz) olurum.			
41. Çekingen (utangaç) biriyim.			

EK7: PİTTSBURGH UYKU KALİTESİ İNDEKSİ (PUKİ)

Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKİ)

Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)

Hastanın Adı Soyadı: _____ Tarih: ____/____/____

Aşağıdaki sorulara vereceğiniz cevaplar için son bir ayı göz önünde bulundurun.
Lütfen tüm soruları cevaplandırın.

- 1 Geçen ay geceleri genellikle ne zaman yattınız? _____
- 2 Geçen ay geceleri uykuya dalmanız genellikle ne kadar zaman (dakika) aldı? _____ dakika
- 3 Geçen ay sabahları genellikle ne zaman kalktınız? _____
- 4 Geçen ay geceleri kaç saat uyudunuz (bu süre yatakta geçirdiğiniz süreden farklı olabilir) _____ saat
- 5 Geçen ay aşağıdaki durumlarda belirtilen uyku problemlerini ne sıklıkla yaşadınız?

	Haftada	Hiç	1'den az	1 - 2 kez	3'ten Çok
a 30 dakika içinde uykuya dalamadınız	☐	☐	☐	☐	☐
b Gece yarısı veya sabah erkenden uyanınız	☐	☐	☐	☐	☐
c Tualete gittiniz	☐	☐	☐	☐	☐
d Rahat bir şekilde nefes alıp veremediniz	☐	☐	☐	☐	☐
e Aşırı derecede üşüdünüz	☐	☐	☐	☐	☐
f Aşırı derecede sıcaklık hissettiniz	☐	☐	☐	☐	☐
g Kötü rüyalar gördünüz	☐	☐	☐	☐	☐
h Ağrı duyduunuz	☐	☐	☐	☐	☐
i Diğer nedenler	☐	☐	☐	☐	☐
j Üksürdünüz veya gürültülü bir şekilde horladınız	☐	☐	☐	☐	☐
- 6 Geçen ay uyku kalitenizi bütünü ile nasıl değerlendirirsiniz.

☐	Çok iyi	☐	Oldukça iyi	☐	Oldukça kötü	☐	Çok kötü
--------------------------	---------	--------------------------	-------------	--------------------------	--------------	--------------------------	----------
- 7 Geçen ay uyumanıza yardımcı olması için ne sıklıkta (reçeteli veya reçetesiz) uyku ilacı aldınız?

☐	Hiç	☐	Haftada 1'den az	☐	Haftada 1 - 2 kez	☐	Haftada 3'ten çok
--------------------------	-----	--------------------------	------------------	--------------------------	-------------------	--------------------------	-------------------
- 8 Geçen ay araba sürerken, yemek yerken veya sosyal bir aktivite esnasında ne kadar sıklıkla uyanık kalmak için zorlandınız?

☐	Hiç	☐	Haftada 1'den az	☐	Haftada 1 - 2 kez	☐	Haftada 3'ten çok
--------------------------	-----	--------------------------	------------------	--------------------------	-------------------	--------------------------	-------------------
- 9 Geçen ay bu durum işlerinizi yeteri kadar istekle yapmanızda ne derecede problem oluşturdu?

☐	Hiç problem oluşturmadı	☐	Bir dereceye kadar problem oluşturdu
☐	Yalnızca çok az bir problem oluşturdu	☐	Çok büyük bir problem oluşturdu
- 10 Bir yatak partneriniz veya oda arkadaşınız var mı?

☐	Bir yatak partneri veya oda arkadaşı yok	☐	Partneri aynı odada fakat aynı yatakta değil
☐	Diğer odada bir partneri veya oda arkadaşı var	☐	Partner aynı yatakta
- 11 Eğer bir oda arkadaşı veya yatak partneriniz varsa son bir ayda ona aşağıdaki durumları ne sıklıkta yaşadığınızı sorun.

	Haftada →	Hiç	1'den az	1 - 2 kez	3'ten çok
a Gürültülü horlama	☐	☐	☐	☐	☐
b Uykuda nefes alıp verme arasında uzun aralıklar	☐	☐	☐	☐	☐
c Uyurken bacaklarda seğirme veya sıçrama	☐	☐	☐	☐	☐
d Uyku esnasında uyumsuzluk veya şaşkınlık	☐	☐	☐	☐	☐
e Diğer huzursuzluklarınız:	☐	☐	☐	☐	☐

ETİK KURUL KARARI

İÜC Tarih ve Sayı: 30/12/2020-169759



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA
REKTÖRLÜĞÜ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Kurulu
Başkanlığı



Sayı :74555795-050.01.04-
Konu :2020-35 sayılı Etik Kurul Onayı

Sayın Doç. Dr. Ebru KAYA MUTLU

İlgi :27.11.2020 tarihli proje başvurunuz.

Yürütücülüğünü üstlendiğiniz "*Anksiyete Bozukluğu Olan Çocuk ve Ergenlerde Gevşeme ve Solunum Egzersizlerinin Diyafram Kas Fonksiyonu Üzerine Etkisinin Araştırılması*" başlıklı "*Girişimsel olmayan klinik çalışmalar*" başlıklı başvurunuz etik kurulumuz tarafından 04.11.2020 tarihli toplantıda değerlendirilmiş ve etik açıdan uygun olduğuna oybirliği ile karar verilmiştir.

ÖNEMLİ AÇIKLAMA

COVID-19 salgının nedeniyle, kurulumuz toplantısını on-line platformda gerçekleştirilmiş olup toplantısında yapılan değerlendirmeler sonucunda; elektronik belge sistemi (EBYS) ile uygunluğu bildirilen yazının ilgili makamlarca "**Etik Kurul Onayı**" yerine geçen belge olarak değerlendirilmesi hususunda gereği için bilgilerinizi rica ederim.

e-İmzalı
Doç. Dr. Ayşem KAYA
Başkan

ETİK KURUL ÜYELERİ

Doç. Dr. Ayşem KAYA (Başkan)
Prof. Dr. Nurten KAYA (Başkan Yrd)
Prof. Dr. Sibel ÖZYAZGAN
Prof. Dr. AYFER ÖZBAŞ
Doç. Dr. Günay CAN
Doç. Dr. İlker YÜCESİR
Doç. Dr. Okay ABACI
Emekli Lab.Teknik Şenel ÜRESİN (Sivil Üye)

Doğrulamak için:<http://dogrulama.istanbulc.edu.tr/enVision.sorgula/belgedogrulama.aspx?V=BELMF9VS1>

Ayrıntılı bilgi için iritibat : Canan SÖNMEZTÜRK

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Rektörlüğü, 34320 Avcılar-İstanbul
Tel : 0212 404 03 00 Faks : 0212 404 07 01
Elektronik Ağ : www.istanbulc.edu.tr



PATENT HAKKI İZNİ

İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI

MELTEM BESİM ATAKAN-ANKSİYETE BOZUKLUĞU OLAN
ÇOCUK VE ERGENLERDE GEVŞEME VE SOLUNUM
EGZERSİZLERİNİN DİYAFRAM KAS FONKSİYONU ÜZERİNE
ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

ORJİNALLİK RAPORU

% 15	% 12	% 4	% 10
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	Submitted to Kirikkale University Öğrenci Ödevi	% 2
2	Submitted to Istanbul Aydın University Öğrenci Ödevi	% 2
3	nek.istanbul.edu.tr:4444 İnternet Kaynağı	% 1
4	Submitted to The Scientific & Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) Öğrenci Ödevi	% 1
5	docplayer.biz.tr İnternet Kaynağı	% 1
6	Submitted to Istanbul University Öğrenci Ödevi	% 1
7	Submitted to Bahcesehir University Öğrenci Ödevi	% 1
8	kongre2019.toraks.org.tr İnternet Kaynağı	% 1

