RÜSTEM MUSTAFAOĞLU

Adınızı soyadınızı giriniz

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ SAĞ. BİL. ENST.

Tez kabul edildikten sonra yapılan **sabit ciltte sırt yazısı** bu şablona göre yazılacak. Yazılar tek satır olacak Cilt sırtı yazıların yönü yukarıdan aşağıya (sol yandaki gibi) olacak .

DOKTORA TEZİ

Tez, Yüksek Lisans'sa, YÜKSEK LİSANS TEZİ; Doktora ise DOKTORA TEZİ ifadesi kalacak

İSTANBUL-2017

Tez Sınavının yapılacağı yılı yazınız

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

(DOKTORA TEZİ)

MADDE BAĞIMLILIĞI TEDAVİSİ GÖREN ERGENLERDE LOMBER STABİLİZASYON EGZERSİZLERİNİN SOLUNUM FONKSİYONLARI VE FİZİKSEL UYGUNLUK ÜZERİNE ETKİSİ

RÜSTEM MUSTAFAOĞLU

DANIŞMAN
PROF. DR. ZERRİN YİĞİT

KARDİYOLOJİ ANABİLİM DALI
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON PROGRAMI

İSTANBUL-2017

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

(DOKTORA TEZİ)

MADDE BAĞIMLILIĞI TEDAVİSİ GÖREN ERGENLERDE LOMBER STABİLİZASYON EGZERSİZLERİNİN SOLUNUM FONKSİYONLARI VE FİZİKSEL UYGUNLUK ÜZERİNE ETKİSİ

RÜSTEM MUSTAFAOĞLU

DANIŞMAN
PROF. DR. ZERRİN YİĞİT
UZM.DR. ARZU ÇİFTÇİ DEMİRCİ

KARDİYOLOJİ ANABİLİM DALI
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON PROGRAMI

İSTANBUL-2017

TEZ ONAYI

DOKTORA TEZİ ONAYI

İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kardiyoloji Enstitüsü, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Programında Doktora öğrencisi **Rüstem MUSTAFAOĞLU** tarafından Prof. Dr. Zerrin YİĞİT'in danışmanlığında hazırlanan "Madde Bağımlılığı Tedavisi Gören Ergenlerde Lomber Stabilizasyon Egzersizlerinin Solunum Fonksiyonları ve Fiziksel Uygunluk Üzerine Etkisi" başlıklı tez aşağıdaki jüri üyeleri tarafından 07/07/2017 tarihinde yapılan Tez Savunma Sınavında başarılı bulunmuş ve Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı
Prof. Dr. H. Nilgün GÜRSES
Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Jüri-Danışman
Prof. Dr. Zerrin YİĞİT
İstanbul Üniversitesi, Kardiyoloji Enstitüsü
Kardiyoloji Anabilim Dalı

Jüri
Prof. Dr. Arzu RAZAK ÖZDİNÇLER
İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Jüri
Prof. Dr. Fatma KARANTAY MUTLUAY
Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Jüri
Doç. Dr. Rengin DEMİR
İstanbul Üniversitesi, Kardiyoloji Enstitüsü
Kardiyoloji Anabilim Dalı

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 çalışmayla 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.

RÜSTEM MUSTAFAOĞLU

İTHAF

Bu tez çalışmamı benim varlık sebebim olan sevgili aileme ithaf ediyorum.

TEŞEKKÜR

Doktora eğitim sürecim boyunca bilgi ve mesleki tecrübelerini bizimle paylaşan, çalışmanın yönlendirilmesinde bilgi ve tecrübesi ile katkılarını esirgemeyen, fikirleriyle bize yol gösteren değerli hocam, tez danışmanım, Sayın Prof. Dr. Zerrin YİĞİT'e,

Tezimin planlanması, gerçekleştirilmesi, sonuçların yorum ve analizinde ve yazımında katkı ve desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, sevgi ve ilgisini her zaman hissettiğim, kendisinden çok şey öğrendiğim, her zaman örnek aldığım ve alacağım, birlikte çalışmaktan onur duyduğum saygıdeğer hocam, Sayın Doç. Dr. Rengin DEMİR'e,

Doktora tezimin yürütülmesinde, servis olanaklarını çalışmanın akışına uygun olarak hazırlanmasında, olguların yönlendirilmesinde, takibinde büyük emeği geçen, birlikte çalışmaktan keyif aldığım, desteğini ve özverisini unutmayacağım değerli hocam, ikinci tez danışmanım, Sayın Uzm. Dr. Arzu ÇİFTÇİ DEMİRCİ'ye,

Akademik hayatım boyunca destek ve yardımını esirgemeyen, mesleki bilgi ve tecrübesiyle her zaman yönlendiren, mesleki kariyerimde her zaman örnek aldığım ve alacağım, ilgisi ve desteğini yanımda hissettiğim, birlikte çalışmaktan onur duyduğum, saygıdeğer hocam, Sayın Prof. Dr. Arzu RAZAK ÖZDİNÇLER'e,

Her zaman yanımda hissettiğim, bilgisini, tecrübesini ve yardımlarını esirgemeyen değerli hocam, Sayın Prof. Dr. İpek YELDAN'a,

Doktora eğitimimde bilgilerini paylaşmaktan çekinmeyen ve büyük katkısı olan değerli hocam, Sayın Doç. Dr. Semiramis ÖZYILMAZ'a,

Sevgisini her zaman hissettiğim, her konuda bana destek olan ve yol gösteren, kendisinden çok şey öğrendiğim, Sayın Yard. Doç. Dr. Ebru KAYA MUTLU'ya,

Mesleki bilgi ve becerilerimi kazanmamda çok değerli katkıları olan başta Yüksek Lisans Tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Bayram ÜNVER olmak üzere Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Y.O'ndaki tüm hocalarıma,

Değerli bilgi ve mesleki becerileri ile bana katkı ve desteklerini her zaman hissettiğim İstanbul Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü'ndeki tüm hocalarıma,

Doktora ve akademik hayatım boyunca benden dostluğunu esirgemeyen, her konuda bana destek veren, oda arkadaşım Arş. Gör. Emrah ZİREK'e,

İlgisi ve desteğini her zaman yanımda hissettiğim, hiçbir konuda yardımlarını esirgemeyen, samimi arkadaşlıkları için İstanbul Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü'ndeki Araştırma Görevlisi arkadaşlarıma ve Öğretim Görevlisi S. Nilay ARMAN'a,

Tez çalışmam süresince desteklerinden dolayı Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Ergen Madde Bağımlılığı Tedavi Merkezi erkek servisi çalışanlarına ve katılımcılar'a,

Doktora eğitimimde klinik tecrübelerinden yararlandığım Uzm. Fzt. Mehmet ZİYAETTİN ve Uzm. Fzt. Kıymet MUAMMAR'a,

Birlikte ders almaktan mutluluk duyduğum arkadaşlarım Uzm. Fzt. Gamze BAŞKENT ve Uzm. Fzt. Nur Selin ÖZTÜRK'e,

Tezimde fotoğraflarının kullanılmasına izin veren İstanbul Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü son sınıf öğrencisi Serhat SAĞLAM'a,

Doktora eğitimim boyunca burs vererek beni destekleyen İstanbul Ticaret Odası'na,

Doktora eğitimim ve zorlu ve yorucu tez yazma dönemim boyunca her zaman yanımda olan, bana güvenen, anlayışı, sabrı ve sevgisiyle, beni destekleyen sevgili eşim Nergiz'e, bu günlere gelmemde en büyük pay sahibi olan anne ve babama ve bu süreçte yeteri kadar zaman ayıramadığım sevgili Meryem ve Yasin'ime,

Teşekkürü bir borç bilir, saygılarımı ve sevgilerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI ..... İİ
BEYAN ..... İİİ
İTHAF ..... İV
TEŞEKKÜR V
İÇİNDEKİLER ..... Vİİ
TABLOLAR LİSTESİ ..... Xİ
ŞEKİLLER LİSTESİ ..... Xİİ
SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ ..... Xİİİ
ÖZET ..... XİV
ABSTRACT XV
1. GİRİŞ VE AMAÇ 1
2. GENEL BİLGİLER 3
2.1.1. Bağımlılık Tanımı 3
2.1.2. Bağımlılık Yapan Maddelerin Tanımı 3
2.1.3. Bağımlılık Yapıcı Maddelerin Ortak Özellikleri 4
2.1.4. Madde Bağımlılığının Tanımı 5
2.1.5. Madde Bağımlılığın Belirtileri 7
2.1.6. Madde Bağımlılığının Risk Faktörleri 7
2.1.6.1. Çevresel Faktörler 8
2.1.6.2. Psikolojik Faktörler 8
2.1.6.3. Biyolojik Faktörler 8
2.1.7. Bağımlılık Yapıcı Maddelerin Sınıflandırması 9
2.1.7.1. Merkezi Sinir Sistemine Uyuşturucu (Narkotik) Etki Edenler 9
2.1.7.2. Merkezi Sinir Sistemine Uyarıcı (Stimulan) olarak Etki Edenler 10
2.1.7.3. Merkezi Sinir Sistemine Halüsinojik Etki Edenler 11
2.1.7.4. Merkezi Sinir Sistemine Bastırıcı (Depresan) Etki Edenler 12
2.1.8. Türkiye'de Madde Bağımlılığı Epidemiyolojisi ve Ergenlik 13
2.2. MADDE BAĞIMLILIĞININ SOLUNUM SİSTEMİ VE FİZİKSEL UYGUNLUĞA ETKİSİ 15
2.2.1. Solunum Sistemi Anatomisi 15

2.2.1.1. Alt Solunum Yolları 15
2.2.1.2. Solunum Kasları 15
2.2.1.3. Solunum Sistemi Fizyolojisi 16
2.2.2. Madde Bağımlılığının Solunum Sistemi Üzerine Etkisi 17
2.2.3. Fiziksel Uygunluk 19
2.2.3.1. Vücut Kompozisyonu 20
2.2.3.2. Esneklik 20
2.2.3.3. Kas Kuvveti ve Enduransı 20
2.2.3.4. Motor Uygunluk 21
2.2.3.5. Kardiyopulmoner Endurans 21
2.2.4. Madde Bağımlılığın Fiziksel Uygunluğa Etkisi 22
2.3. MADDE BAĞIMLILIĞINDA UYGULANAN TEDAVİ YÖNTEMLERİ 22
2.3.1. Detoksifikasyon 23
2.3.2. Rehabilitasyon 23
2.3.3. Kendi kendine yardım grupları 23
2.3.3.1. Adsız alkolikler 23
2.3.3.2. Adsız narkotikler 24
2.3.4. Psikoterapiler 24
2.3.4.1. Davranışçı-bilişsel terapi 24
2.3.4.2. Motivasyonel terapi 24
2.3.4.3. Aile terapisi 24
2.3.5. Egzersiz Eğitimi 25
2.3.5.1. Lomber Stabilizasyon Kavramı ve Egzersizleri 26
2.3.5.1.1. Lomber Stabilizasyon Kavramı 26
2.3.5.1.2. Lomber Stabilizasyon Egzersizleri 31
3. GEREÇ VE YÖNTEM 34
3.1. KATILIMCILAR 34
3.1.1. Çalışmaya Alınma ve Alınmama Kriterleri 34
3.1.2. Güç Analizi 35
3.1.3. Randomizasyon 35
3.1.4. Değerlendirilen Bireyler 35
3.2. ÇALIŞMAYA KATILAN KATILIMCILARIN DEĞERLENDİRİLMESİ 38
3.2.1. Madde Bağımlılığı Değerlendirme ve Takip Formu 38

3.2.1.1. Kullanılan Madde ile İlgili Bilgiler 38
3.2.1.2. Solunumla İlişkili Semptomların Değerlendirilmesi 38
3.2.1.3. Algılanan Nefes Darlığının Değerlendirilmesi 38
3.2.1.4. Nikotin Bağımlılık Derecesi Değerlendirilmesi.....38
3.2.1.5. Solunum Fonksiyonlarının Değerlendirilmesi 39
3.2.1.4. Solunum Kas Kuvveti Değerlendirilmesi (Maksimal Ağız İçi Basınç Ölçümleri) 39
3.2.1.5. Fiziksel Uygunluğun Değerlendirilmesi 40
3.3. EGZERSİZ PROGRAMI.....46
3.3.1. ÇEMATEM Erkek Servisi Rutin Rehabilitasyon Propramı 46
3.3.2. Egzersiz Grubu.....46
3.3.2.1. Side Plank.....47
3.3.2.2. Bird Dog.....47
3.3.2.3. Curl Ups 48
3.3.2.4. Back Extension.....48
3.3.2.5. Double Leg Lifts 49
3.3.3. Kontrol Grubu 49
3.4. İstatiksel Analiz 52
4. BULGULAR.....53
4.1. Grupların Sosyo-Demografik Özelliklerinin Karşılaştırılması.....53
4.2. Grupların Kullandığı Madde Çeşitleri, Süreleri ve Sıklıklarının Karşılaştırılması 54
4.3. Katılımcıların Sigaraya Başlama Yaşı, Kullanma Süresi ve Nikotin Bağımlılık Derecesinin Karşılaştırılması 57
4.4. Katılımcıların Solunumla İlişkili Semptomlarının Gruplara Göre Dağılımı 58
4.5. Katılımcıların Algılanan Nefes Darlığı Puanlarının Karşılaştırılması.....59
4.6. Bireylerin Solunum Fonksiyon Testi Sonuçlarının Karşılaştırılması 61
4.7. Katılımcıların Solunum Kas Kuvveti Değerlerinin Karşılaştırılması.....62
4.8. Katılımcıların Esneklik Değerlerinin Karşılaştırılması 65
4.9. Katılımcıların Gövde Kaslarının Statik ve Dinamik Enduranslarının Karşılaştırması 66
4.10. Katılımcıların Motor Uygunluk (Denge ve Koordinasyon) Değerlerinin Karşılaştırılması 68

4.11. Katılımcıların Fonksiyonel Kapasite Değerlerinin Karşılaştırılması.....69
5. TARTIŞMA 70
KAYNAKLAR 83
ÖZGEÇMİŞ 110

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 3-1: Değerlendirme ve Egzersiz programı 51
Tablo 4-1: Katılımcıların sosyo-demografik özelliklerinin karşılaştırılması 53
Tablo 4-2: Katılımcıların maddeye başlama yaşları, kullanım süreleri ve en son madde kullanma zamanlarının karşılaştırılması 55
Tablo 4-3: Katılımcıların kullandıkları maddeler ile ilgili bilgilerin karşılaştırılması ... 57
Tablo 4-4: Katılımcıların sigara kullanımı ile ilgili bilgilerinin karşılaştırması..... 58
Tablo 4-5: Madde kullanan olgularda NHANES III solunumsal semptomların gruplara gore karşılaştırılması..... 59
Tablo 4-6: MMRC Dispne Ölçeğinin gruplara göre karşılaştırılması 61
Tablo 4-7: Katılımcıların solunum fonksiyon testi parametrelerinin ölçülen değerlerinin karşılaştırılması..... 63
Tablo 4-8: Katılımcıların solunum fonksiyon testi parametrlerinin beklenen değere göre % değerlerinin karşılaştırılması 64
Tablo 4-9: Katılımcıların solunum kas kuvveti ortalama değerlerinin grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması 65
Tablo 4-10: Katılımcıların esneklik ortalama değerlerinin grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması..... 65
Tablo 4-11:Katılımcıların gövde kasları enduranslarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırması 67
Tablo 4-12: Katılımcıların denge ve koordinasyon grup içi ve gruplar arası ortalama değerlerinin karşılaştırması..... 68
Tablo 4-13: Katılımcıların fonksiyonel kapasitelerinin grup içi ve gruplar arası ortalama değerlerinin karşılaştırması..... 69

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1: Core (136) 27
Şekil 2.2: Ön ve arka core kasları(142) 29
Şekil 3.1: Çalışmanın akış şeması 37
Şekil 3.2: Solunum fonksiyon testi 39
Şekil 3.3: Solunum kas kuvvetinin değerlendirilmesi 40
Şekil 3.4: Otur–Uzan Testi 41
Şekil 3.5: Modifiye Push Ups Testi 42
Şekil 3.6: Biering Sorenson Testi 42
Şekil 3.7: Gövde Fleksörleri Endurans Testi 43
Şekil 3.8: Lateral Köprü Testi 44
Şekil 3.9: Tek Bacak Hoplama Testi 44
Şekil 3.10: 6-Dakika Yürüme Testi 45
Şekil 3.11: Side Plank 47
Şekil 3.12: Bird Dog 48
Şekil 3.13: Curl Ups 48
Şekil 3.14: Back Extension 49
Şekil 3.15: Double Leg Lifts 49
Şekil 3.16: Basketbol Oyunu 50
Şekil 4.1: Katılımcıların eğitim durumlarının karşılaştırılması 54
Şekil 4.2: Katılımcıların öncelikle tercih ettikleri maddelerin gruplara göre dağılımları 55
Şekil 4.3: Katılımcıların ilk kullandıkları maddelerin gruplara göre dağılımları 56
Şekil 4.4: Katılımcıların en son kullandıkları maddelerin gruplara göre dağılımları 56
Şekil 4.5: Katılımcıların solunumla ilişkili semptomlarının guplara göre dağılımı 58
Şekil 4.6. MMRC dispne ölçeğinin gruplara göre dağılımı 60

SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ

AMATEM	Alkol ve Madde Bağımlılığı Tedavi Merkezi
APD	Amerikan Psikiyatri Derneği
ATD	Amerikan Toraks Derneği
BKİ	Beden Kütle İndeksi
BM	Birleşmiş Milletler
Cm	Santimetre
ÇEMATEM	Çocuk ve Ergen Madde Bağımlılığı Tedavi Merkezi
DL	Diffüzyon Kapasitesi
DSM-IV-TR	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-Text Revision
DSM-V	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
ASD	Avrupa Solunum Derneği
FNBT	Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi
FEF%25-75	Vital kapasitenin %50'sindeki maksimum ekspiratuar akım
FEV1	1. saniyedeki zorlu ekspiratuar volüm
FVC	Zorlu Vital Kapasite
GA	Güven Aralığı
HIV	Human Immune Deficiency Virus
Kg	Kilogram
KPET	Kardiyopulmoner Egzersiz Testi
LSD	Lizerjik Sövre Dietilamid
M	Metre
MEP	Maksimal Ekspiratuar Basınç
Mg	Miligram
MİP	Maksimal İnspiratuar Basınç
MMRC	Modifiye Medical Research Council dispne ölçeği
NHANES	National Health Nutrition Examination Survey
Ort	Ortalama
PEF	Zirve Akım Hızı
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
SS	Standart Sapma
T.C	Türkiye Cumhuriyeti
THC	Delta-9-tetrahydrocannabinol
TUBİM	Türkiye Uyuşturucu ve Uyuşturucu Bağımlılığı İzleme Merkezi
V/Q	Ventilasyon/Perfüzyon Oranı
VO_2 max	Vücudun oksijeni kullanabilme kapasitesi

ÖZET

Mustafaoğlu, R. Madde Bağımlılığı Tedavisi Gören Ergenlerde Lomber Stabilizasyon Egzersizlerinin Solunum Fonksiyonları ve Fiziksel Uygunluk Üzerine Etkisi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kardiyoloji Enstitüsü, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Programı. Doktora Tezi. İstanbul 2017.

Çalışmamızın amacı, madde bağımlılığı tedavisi gören ergenlerde Lomber Stabilizasyon Egzersizlerinin solunum fonksiyonları ve fiziksel uygunluk üzerine etkisini incelemektir. Çocuk ve Ergen Madde ve Alkol Bağımlılığı Tedavi Merkezi (ÇEMATEM) erkek servisinde yatılı tedavi gören olgular randomize olarak Egzersiz (n=25) ve Kontrol (n=24) grubuna ayrıldı. Egzersiz grubuna ÇEMATEM servisi rutin rehabilitasyon propramına ek olarak günde 45-60 dakika, haftada 2 defa, 6 hafta solunum ile kombine Lomber Stabilizasyon Egzersiz uygulandı. Kontrol grubu ise ÇEMATEM servisi rutin rehabilitasyon propramına katıldı. Katılımcılar tedaviden önce ve sonra değerlendirildiler. Katılımcıların nefes darlığı Modifiye Medical Research Council (MMRC) ile, solunum fonksiyonları MIR Spirobank II ile, solunum kas kuvveti, taşınabilir Carefusion Micro RPM ile, esneklik Otur-Uzan Testi ile, gövde kas enduransları Modifiye Push Ups Testi, Biering Sorenson Testi, Gövde Fleksörleri Endurans Testi, Lateral Köprü Testi ile, denge ve koordinasyon Tek Bacak Hoplama Testi ile, fonksiyonel kapasite ise 6-Dakika Yürüme Testi (6-DYT) ile değerlendirildi. Egzersiz grubunda MMRC sonuçlarında Kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı azalma olduğu bulundu ($p<0,005$). Solunum fonksiyon testi sonuçlarında ve solunum kas kuvveti değerlerinde Egzersiz grubunda, Kontrol grubuna göre istatistiksel olarak daha fazla artış olduğu saptandı ($p<0,05$). Egzersiz grubunda, fiziksel uygunluk parametrelerinde Kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı gelişme olduğu saptandı ($p<0,05$). Egzersiz grubunda, Kontrol grubuna göre 6-DYT'de istatistiksel olarak daha fazla artış olduğu bulundu ($p<0,001$). Çalışmamızın sonucunda Lomber Stabilizasyon Egzersiz eğitiminin madde bağımlılığı tedavisi gören ergenlerde solunum fonksiyonları ve fiziksel uygunluk parametrelerinde Kontrol grubuna göre daha fazla gelişme sağladığı görüldü.

Anahtar Kelimeler: madde bağımlılığı, lomber stabilizasyon egzersizleri, solunum fonksiyonları, fiziksel uygunluk, rehabilitasyon

ABSTRACT

Mustafaoglu, R. (2017). The Effect of Lomber Stabilization Exercises on Respiratory Functions and Physical Fitness in Adolescents Who Are Treated For Substance Abuse. Istanbul University, Institute of Health Science, Institute of Cardiology, Department of Cardiology, Physiotherapy and Rehabilitation Program. A Doctorate thesis. Istanbul.

The aim of the study was to investigate the effects of lomber stabilization exercises on respiratory functions and physical fitness in adolescents who are receiving substance abuse treatment. The adolescents who were hospitalized in the Child and Adolescent Drug and Alcohol Dependence Treatment Center (CEMATEM) male service were randomly assigned to Exercise (n = 25) and Control (n = 24) groups. In addition to the routine CEMATEM rehabilitation program, the exercise group received lomber stabilization exercises in combination with respiration for 45-60 minutes a day, twice a week for 6 weeks. The control group received routine CEMATEM service rehabilitation program. Participants were evaluated before and after treatment. Participants dispnoe was assessed with Modified Medical Research Council (MMRC), respiratory functions evaluated by MIR Spirobank II, respiratory muscle strength by Carefusion Micro RPM, flexibility with Sit and Reach Test, muscle endurance with Modified Push-Up Test, Biering Sorenson Test, Body Flexor Endurance Test and Lateral Bridge Test, and balance were evaluated with the Single Leg Hop Test, and the functional capacity with the 6-Minute Walk Test (6-MWT). There was a statistically significant decrease in the MMRC results in the exercise group compared to the control group ($p<0.005$). The results of pulmonary function test and respiratory muscle strength values were statistically more increased in the exercise group compared to the control group ($p<0.05$). There were a statistically significant improvement was found in physical fitness parameters in the exercise group compared to the control group ($p<0.05$). In the exercise group, there was a statistically higher increased in 6-MWT compared to the control group ($p<0.001$). As a result of our study, it was observed that lomber stabilization exercise training improved more than the control group on the respiratory functions and physical fitness parameters of the adolescents who are receiving substance abuse treatment.

Key Words: Substance abuse, lomber stabilization exercises, respiratory functions, physical fitness, rehabilitation

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Son yıllarda madde bağımlılığı gelişmekte olan ülkelerde önemli bir sağlık problemi ve sosyal sorun olarak ekonomik, sosyal, hukuk ve sağlık sistemlerini tehdit eder hale gelmiştir. Gelişmiş ülkelerde her dört kişiden birinin yaşamının herhangi bir zamanında uyuşturucu madde kullandığı tahmin edilmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde ise her altı-yedi kişiden biri bu riski taşımaktadır (1). Ülkemizde madde kullanımı özellikle gençlerde son yıllarda giderek artmaktadır (2, 3). Madde kullanımı havayolu bronşiyal dinamiklerini etkileyerek ve havayolu mukozasında önemli histolojik değişikliklere zemin hazırlayarak akut havayolu inflamasyonuna neden olmaktadır. Uzun süre madde kullanımının öksürük ve anormal balgam üretimi gibi semptomlara neden olarak havayollarında obstrüksiyona, hiperinflasyona ve solunum fonksiyonlarında değişikliklere neden olduğu bildirilmiştir. Bunlara ek olarak madde kullananlarda anksiyete, taşikardi, yüksek kan basıncı, kusma ve göğüs ağrısı görüldüğü rapor edilmiştir (4-9). Madde kullanımı sonrasında ortaya çıkan bilişsel ve davranışsal bozukluklar, anksiyete, depresyon ve sosyal izolasyon gibi durumlar bireylerin topluma katılımını ve fiziksel sağlıklarını olumsuz yönde etkileyerek inaktif yaşam tarzını benimsemelerine yol açmaktadır. Bu nedenle madde kullanan bireylerde fiziksel uygunluğun kas kuvveti, dayanıklılık, vücut kompozisyonu, kardiyorespiratuar dayanıklılık, esneklik, hız, çeviklik, koordinasyon, denge ve reaksiyon zamanını kapsayan komponentlerinin etkilendiği bilinmektedir (10-14). Solunum sistemi ve fiziksel uygunluğun etkilenmesi bu bireylerde fonksiyonel kapasitede azalmaya neden olarak efora karşı intolerans gelişmesine zemin hazırlamaktadır. Sağlıklı genç erişkinler üzerinde yapılan çalışmalar, Lomber Stabilizasyon Egzersizlerinin solunum fonksiyonları, fiziksel uygunluk ve fonksiyonel kapasitede gelişme sağladığını göstermiştir (15-20).Vücudun merkezini oluşturan core kasları, vücudu sabit tutan ve destek olan derin kaslardır. Sıklıkla bu kaslar, hareket meydana gelmeden önce devreye girer. Performans açısından değerlendirildiğinde artmış gövde stabilizasyonu alt ve üst ekstremitelerde kuvvet üretimine altyapı sağlamaktadır. Madde bağımlı kişilerde egzersiz eğitiminin son yıllarda uygulanmaya başlanan çok yeni ve umut verici bir seçenek olduğu görülmüştür (21, 22). Aerobik egzersiz eğitiminin hem alkol hem de madde kullanımından kaçınmada önemli bir araç olduğu, egzersiz seanslarının en az

%75'ine katılanların tüm değerlendirme sonuçlarında özellikle de kardiyorespiratuar fitnes düzeylerinde anlamlı gelişme olduğu bildirilmiştir (23). Bununla birlikte, endurans ve direnç eğitiminin metamfetamin bağımlısı bireylerde VO_2max, alt ve üst ekstremite kas kuvveti ve enduransında anlamlı gelişme sağladığı, vücut ağırlığında, vücut yağ yüzdesinde ve vücut toplam yağ ağırlığında anlamlı azalmaya neden olduğu rapor edilmiştir (24). Madde bağımlı bireylerde grup egzersiz eğitiminin, katılımcıların yaşam kalitesinin fiziksel ve psikolojik alt boyutlarında anlamlı gelişmeye neden olduğu ve planlanan egzersiz programlarının esnek olması ve katılımcıların motivasyonel yönden desteklenmesinin önemli olduğu bildirilmiştir. Madde bağımlılığının ciddi sorunlar oluşturduğu bireylerde bile düşük yoğunlukta grup egzersizlerinin fayda sağladığı bildirilmiştir (25). En son yayınlanan bir çalışmada, egzersizin, madde bağımlılarının tedavisinde yardımcı tedavi olarak uygulanabileceği ve iyileştirilmiş tedavi sonuçları için benzersiz fırsat sunduğu rapor edilmiştir (26).

Madde bağımlılığı tedavisi için serviste yatılı olarak tedavi gören ergenlerde Lomber Stabilizasyon Egzersizlerinin solunum fonksiyonları ve fiziksel uygunluk üzerine etkisini incelemek üzere planan bu çalışmada hipotezimiz; Lomber Stabilizasyon Egzersizlerinin madde bağımlı bireylerin solunum fonksiyonlarını ve fiziksel uygunluklarını geliştireceği yönündedir.

Çalışmamızın amacı; madde bağımlılığı tedavisi gören ergenlerde Lomber Stabilizasyon Egzersizlerinin solunum fonksiyonları ve fiziksel uygunluk üzerine etkisini incelemektir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. MADDE BAĞIMLILIĞI

2.1.1. Bağımlılık Tanımı

Bağımlılık kelimesi anlamını Latincede *"kendini bir nesneye adamış olmak"* anlamına gelen *"addicere"* sözcüğünden almaktadır. Genellikle bir objeye veya bireye karşı konulmaz istem ya da başka bir iradenin etkisi altında kalma şeklinde değerlendirilebilir ve patolojik davranışları gösterir. Psikolojik ve fiziksel sağlığın yanısıra sosyal hayatı da olumsuz etkilemesine rağmen, engel olunamayan arzu duymaları ve devam ettirmek istemeleri durumudur (2).

Dünya Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), 1964 yılında bağımlılığı: "Canlı bir organizmanın, bir madde ile etkileşime girmesinden kaynaklanan psişik ve fiziksel özellikli durum. Ayırt edici özelliği, davranışta ve uyaranlara karşı diğer yanıtlarda ortaya çıkan değişimler olup, sürekli veya dönem dönem söz konusu maddeyi alma yönünde karşı koyulmaz bir arzu içerir. Bu arzu, maddenin uyandırdığı psişik etkileri yaşamak ya da onun yoksunluğunun getirdiği huzursuzluğu gidermek istemesinden kaynaklanır" olarak tanımlamıştır (3, 27). Bu bağlamda bağımlılık, kişinin kullandığı maddeyi bırakmak için çeşitli çabalara girmesine karşın bırakamaması; bırakma çabaları sırasında yoksunluk belirtilerinin ortaya çıkması ya da zararlarını bilmesine karşın kullanmaya devam etmesi ve gereksinim hissettiği maddenin dozunu devamlı artırmak zorunda kalması durumudur (28).

2.1.2. Bağımlılık Yapan Maddelerin Tanımı

Madde kavramı, *"kuru madde"* anlamına gelen *"drogue"* sözcüğünden türemiştir. İngilizcede ise "drug" şeklinde kullanılan bu sözcüğün yasal ilaçlarla birlikte yasal olmayan maddeleri de içermesi, kavram karmaşasına yol açmakta; hangi maddenin uyuşturucu, uyarıcı veya psikoaktif olduğu hangisinin bu kapsama girmediğini belirlemek oldukça karmaşık hal almaktaydı.

Ögel'e göre "Bağımlılık yapan maddeler, vücuda girdiklerinde ruhsal, davranışsal ve fiziksel değişikliklere yol açan ve bağımlılık yapabilen kimyasal maddelerdir (29). Ülkemizde bağımlılık yapıcı maddeler için genel olarak kullanılan

uyuşturucu madde kavramın içeriği hakkında bir fikir birliğine varılamamıştır. Uyuşturucu madde kavramı kokain, ekstazi gibi uyarıcı maddeleri de kapsam dışında bıraktığından bağımlılık yapabilme özelliği taşıyan tüm maddeler için bu tanımı kullanmak doğru bir yaklaşım olmamaktadır. Tıp literatüründe bu maddelere psikoaktif maddeler denilmektedir.

Psikoaktif madde kavramını kabul eden DSÖ psikoaktif maddeyi, insanın sağlığının devamı için gıda kadar gerek duyulmayan; biyolojik fonksiyonları ve yapıyı değiştiren madde veya madde karışımı olarak kabul etmektedir (30). Geniş kapsamlı olan bu tanım, doğal ve sentetik maddelerle birlikte yasal ve yasal olmayan maddeleri de kapsamaktadır. Fakat "psikoaktif" terimi, primer olarak beyni etkileme özelliğine sahip olan kokain gibi maddelerle sınırladığı ve böyle olmayan birçok maddeyi dışladığı için kullanılmamasına karar verilmiştir (31). Birleşmiş Milletler (BM), narkotik/uyuşturucu ve psikotrop madde; Amerikan Psikiyatri Derneği (APD) ise madde kavramını sadece *"madde (substance)"* olarak kullanmaktadır (29, 32).

Özetle, bağımlılık yapan maddeler, kullanımı ile merkezi sinir sistemi üzerinde, his ve davranışlarda değişikliğe sebep olan, tekrar kullanıldığında alışkanlık, tolerans ve yoksunluk belirtileri ortaya çıkararak bağımlılıkla sonuçlanan, yoksunluğunda kişide psikolojik ve fiziksel tepkilere neden olan zararlı ve tehlikeli maddelerdir.

2.1.3. Bağımlılık Yapıcı Maddelerin Ortak Özellikleri

Bir maddenin bağımlılık yapan madde olup olmayacağını anlamak için o maddenin, uyarıcı, keyif verici, hayal doğurucu, tahrik ve sarhoş edici olup olmadığına ve ayrıca insan irade ve muhakemesini ortadan kaldırıp kaldırmadığına bakılmalıdır (2, 33).

Keyif vericilik; maddenin kendini tercih ettirici, koşullandırıcı ve pozitif pekiştirici etkilerine en önemli katkıyı sağlamaktadır. Bağımlılık yapıcı maddeler farklı özelliklerde olmasına rağmen tümünün duygu, düşünce, tutum ve davranışlar üzerinde etkileri yaklaşık olarak aynıdır (2).

İlaç arayışı davranışı; bağımlılık yapıcı maddelerin tümünde belli bir süre kullanımından sonra ilaç arayışı davranışı gelişir. Bu durum kullanılan maddeyi arzulama (crawing) ve onu elde etmediği sürece kendini kötü hissetme ile karakterize

bir durumdur. Madde kullanımı ile elde edilen sahte iyilik halini tekrar elde etme isteği o maddenin daha sık kullanılma isteğini doğuracağı için kişi karşı koymakta zorlandığı bir istekle o maddeyi arama davranışı içinde olmaktadır (2).

Tolerans gelişimi; kullanım süresi içinde, bağımlılık yapıcı maddelerin çoğuna, derecesi kullanılan maddeye göre değişen ölçüde tolerans gelişir. Tolerans gelişimi, bir önceki dozda görülen etkinin sonraki aynı dozda aynı şiddetle görülememesi ve etki görebilmek için, dozun artırılması olarak tanımlanmaktadır (2).

Duyarlılaşma gelişimi; farmakolojik etkiye sahip bir maddenin tekrarlayan kullanımı esnasında maddenin bazı etkilerine tolerans gelişir. Bununla beraber, bazı durumlarda, bir maddenin bir etkisi tekrarlayan kullanımı esnasında artabilir. Bu durum "duyarlılaşma" veya "ters tolerans" olarak adlandırılır. Duyarlılaşma, toleransın aynadaki örüntüsü gibidir (34).

Yoksunluk sendromu gelişimi; fiziksel bağımlılık oluşturma dereceleri ve kulanım süresi ile artan şiddette ve kullanılan maddelerin ani olarak kesilmesine bağlı olarak yoksunluk sendromu ortaya çıkar. Yoksunluk sendromunun şiddeti; kullanım süresi ve gelişen fiziksel bağımlılığın derecesine göre öldürücü olabilir. Yoksunluk sendromuna girmeme isteği madde kullanımına devam etmeyi sağlamaktadır (2, 35).

İkincil hastalıkların otaya çıkması; bağımlılık yapıcı maddelerin kronik olarak tüketilmesi zamanla kullanan kişiye, maddenin niteliğine, kullanılan doza ve maddenin alınış yoluna göre değişen nitelik, şiddet ve sürede ciddi fiziksel ve ruhsal hastalıkların gelişimine neden olur. Human Immune Deficiency Virus (HIV), karaciğer ve böbrek hastalıkları, beyin hasarları, ciddi psikozlar ve kanser gibi hastalıkların görülme sıklığı bağımlılar arasında daha fazladır (2).

2.1.4. Madde Bağımlılığının Tanımı

Madde bağımlılığı tanımlarında DSÖ ve APD tanımları en çok kabul görenlerdir. DSÖ'ye göre madde bağımlılığı, sentetik ya da doğal olan bir maddenin, yinelenerek kullanılmasıyla ortaya çıkan bir zehirlenme durumudur. APD'ya göre ise bireyin psikoaktif madde kullanmasını kontrol edememesi ve negatif sonuçlarını bilmesine rağmen kullanımını sürdürmesiyle ortaya çıkan bilişsel, davranışsal ve psikolojik belirtilerin ortaya çıkma şeklidir (41).

Kişinin kullandığı maddeyi birçok kez bırakma girişiminde bulunmasına rağmen bırakamaması, giderek madde dozunu arttırması, kullanmayı bıraktığında yoksunluk belirtilerinin ortaya çıkması, zararlarını görmesine rağmen kullanmayı sürdürmesi, zamanının büyük bölümünü madde arayarak geçirmesi ile belirli bir durumdur (41).

Bağımlılık, takıntılı ve kontrolsüz aşırı tüketim patolojisiyle direkt ilişkili kronik ve tekrarlayan bir bozukluktur. "Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders -Text Revision"de (DSM-IV-TR) var olan bağımlılık sözcüğü,birçok ülkede maddenin zorlantılı bir biçimde alışkanlık olarak kullanımıyla ilişkili ağır sorunları tanımlamamk için yaygın olarak kullanılıyorsa da,ara formları tam karşılamadığından "Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition" da (DSM-V) kaldırılmıştır. Bağımlılık ve kötüye kullanım terimleri kaldırılmış, bu terimler "Madde Kullanım bozuklukları" başlığı altında toplanmış ve şiddet ölçüsü eklenmiştir. DSM-V'te madde ile ilişkili bozukluklar iki kümeye ayrılır: a) Madde kullanım bozuklukları ve b) Maddenin yol açtığı bozukluklar. DSM-V; 10 ayrı madde kümesini kapsar; Alkol, kafein, kenevir (kannabis), hallüsinojenler, uçucular (inhalanlar), opiyatlar, dinginleştiric, sakinleştirici ve kaygı gidericiler, uyarıcılar (amfetamin türü maddeler, kokain ve diğer uyarıcılar), tütün ve diğer/yada bilinmeyen maddeler.

Madde Kullanım Bozuklukları için DSM-V tanı ölçütleri

12 aylık bir dönem içinde, aşağıdakilerden en az ikisi ile kendini gösteren, (ya da daha fazlası), klinik olarak belirgin bir sıkıntıya ya da işlevsellikte düşmeye yol açan sorunlu bir madde kullanımı örüntüsü:

1. Çoğu kez, istendiğinden daha büyük ölçüde ya da daha uzun süreli olarak madde alınır.

2. Madde kullanmayı bırakmak ya da denetim altında tutmak için sürekli bir istek ya da sonuç vermeyen çabalar vardır.

3. Madde elde etmek, madde kullanmak ya da yarattığı etkilerden kurtulmak için gerekli etkinliklere çok zaman ayrılır.

4. Madde kullanmak için çok büyük bir istek duyma ya da kendini zorlamış hissetme.

5. Maddeyi sağlamak, maddeyi kullanmak veya maddenin etkilerinden kurtulmak için çok fazla zaman harcama.

6. İşte, okulda ya da evdeki konumunun gereği olan başlıca yükümlülüklerini yerine getirememe ile sonuçlanan, yineleyici madde kullanımı.

7. Madde kullanımından ötürü önemli bir takım toplumsal, işle ilgili etkinliklerin ya da eğlenme-dinlenme etkinliklerinin bırakılması ya da azaltılması.

8. Yineleyici bir biçimde tehlikeli olabilecek durumlarda madde kullanma.

9. Büyük bir olasılıkla maddenin neden olduğu ya da alevlendirdiği, sürekli ya da yineleyici bedensel ya da ruhsal bir sorun olduğu bilgisine karşın madde kullanımı sürdürülür.

10. Aşağıdakilerden biriyle tanımlandığı üzere dayanıklık (tolerans) gelişmiş olması; a) Esrikliği (intoksikasyonu) ya da istenen etkiyi sağlamak için belirgin olarak artan ölçülerde madde kullanma gereksinimi; b) Aynı ölçüde madde kullanımının sürdürülmesine karşın belirgin olarak daha az etki sağlanması.

11. Aşağıdakilerden biriyle tanımlanması üzere,yoksunluk gelişmiş olması; a)Kullanılan maddeye özgü yoksunluk sendromu; b) Yoksunluk belirtilerinden kurtulmak için madde ya da yakından ilişkili başka bir madde alır (36).

2.1.5. Madde Bağımlılığın Belirtileri

Psikoaktif madde bağımlılığının kullanıcılardaki belirtileri aşağıdaki gibidir;

1. Madde kullanımı sonrasında fiziksel ve psikolojik çöküntünün her türlü yansıması fark edilir.
2. Yeni kullanmaya başlayanlarda gözle görülür gevşeme, rahatlık, umursamazlık ve boş vermişlik halleri görülür.
3. Devamlı kullananlarda zayıflık, fiziki güçte azalma ve hastalıklara karşı gösterilen dirençte azalma görülür.
4. Madde bağımlılığı ilerlemiş olanlarda içine kapanıklık, küskünlük veya ani hırçınlık halleri görülür.

2.1.6. Madde Bağımlılığının Risk Faktörleri

Kişisel olarak en çok merak duygusu, arkadaş çevresi ve içerisinde yaşanılan çatışmalı, iletişimsiz aile içi süreçler önemli rol oynamaktadır. Bireyin madde kullanımına ilk olarak sosyal çevresinin etkisiyle, merak duygusu ile ve yeni şeyler

deneme arzusu ile başlaması mümkün olmaktadır. Sonraki dönemde ise kullandığı maddelerin türü ve bağımlılık yapan maddenin kullanımına yönelik motivasyonunu ise biyolojik ve psikolojik faktörler etkilemektedir (37).

2.1.6.1. Çevresel Faktörler

Kişilerin madde kullanımına yönelik bağımlılık geliştirmesinin arkasında ailede alkol ve madde kullanımı, anne ve babanın çocuğa karşı tutumu, arkadaş çevresinde alkol ve madde kullanımı gibi faktörler yer almaktadır. Anne ve babanın çocuğa karşın tutumunun ergenlik döneminde bireylerde görülebilen problemli davranışlara zemin hazırladığı ve ileride problemli davranışlar içerisinde yer alabilen madde kullanımının bağımlılık oluşturabileceği bildirilmiştir (38). Özellikle ergenlik döneminde akran baskısı ve baskıcı anne ve baba tutumunun bireylerde risk içeren davranışlara eğilimi arttırdığını ve risk içeren davranışların bir duygu yönetim aracı olarak kullanıldığı savunulmuştur (39). Alkol ve madde kullanımının sosyallik ve popülerlik ile bağdaştırılmasına sebep olabilecek mesajlara maruz kalabilen bireylerin madde kullanım riski artmaktadır (40).

2.1.6.2. Psikolojik Faktörler

Kişilerin düşük özgüven, dışadönüklük, saldırganlık, sosyal beceri yoksunluğu, kural tanımazlık gibi özelliklerinin madde kullanımı riskini arttıran ve madde bağımlılığını tetikleyen bireysel faktörler olarak ileri sürülmüştür. Ayrıca, duygu durum bozuklukları, anksiyete bozuklukları ve stres madde bağımlığı riskini artıran faktörler arasında yer almaktadır (41). Bununla birlikte, ergenlik döneminde görülen, özgüven eksikliği, bozuk aile ve arkadaş iletişimi ve sosyal anksiyetenin madde kullanım riskini arttıran faktörler olduğu öne sürülmüştür.

2.1.6.3. Biyolojik Faktörler

Biyolojik faktörler üç adımda incelenmektedir: genetik yatkınlık, ödül mekanizması ve aşerme. Genetik yatkınlık, özellikle ailesinde madde bağımlılığı geçmişi olan bireylerde alkol ve madde kullanımı ve bağımlılığının görülme oranının yüksek olduğunu bildirilmiştir. Bununla birlikte, madde kullanımı, maddelerin içerdiği etken özelliklere bağlı olarak beynin ödül mekanizmasını farklı şekilde aktive etmektedir. Kişilerin dayanıklılık geliştirmesinin arkasında yatan neden ise beynin ödül

mekanizmasının işleyerek aynı davranışın tekrarlanması yönünde kişiyi sürekli uyarmasıdır. Ayrıca, kişinin herhangi bir şey için duyduğu aşırı istek aşerme olarak nitelendirilmekte olup, bireyin alkol ve madde kullanımına bağlı olarak bastıramadığı bir dürtünün oluşması sonucunda madde kullanım bozukluğunun görülmesi söz konusu olabilmektedir (42).

2.1.7. Bağımlılık Yapıcı Maddelerin Sınıflandırması

Bireylerin ruhsal durumlarını değiştirmek amacıyla kullandıkları maddelere, psikoaktif maddeler veya uyuşturucu maddeler denilmektedir. Bunlar toplumca kabul gören çay, kahve, sigara ve alkolden, toplum tarafından hoş görülmeyen, yasalarla kısıtlanan geniş bir alanı kapsamaktadır.

Bu maddelerin ve benzerlerinin tıbbi amaçlar dışında kullanılması "psikoaktif maddelerin kötüye kullanımı", madde bağımlılığı, ilaç bağımlılığı ve ilaç suistimali kavramları olarak tanımlanmaktadır (43).

2.1.7.1. Merkezi Sinir Sistemine Uyuşturucu (Narkotik) Etki Edenler

Zihinsel faaliyetleri yavaşlatan ve merkezi sinir sistemini uyuşturan maddelerdir. Sağlık alanında küçük dozlarda ve denetim altında kullanıldığında faydalı, uzun süreli kullanımlarda bağımlılık yapmakta ve bağımlılık yapan diğer maddelerle kullanıldığında ciddi problemlerin oluşmasına neden olmaktadır (44).

Afyon: Latince; papaver samniferum, Türkçe'de haşhaş denilen bitkinin çizilmesi suretiyle akan süt gibi beyaz özsuyundan elde edilmektedir. Hava ile temas ettiğinde koyulaşır ve kahverengi formunu alır. Afyonun içinde 25'e yakın alkaloid bulunur. Morfin, Kodein, Tebain, Papaverin ve Noskapin afyonun içinde bulunan doğal alkaloitlerdir. Eroin (diasetilmorfin) alkaloitlerden üretilen yarı sentetik maddelerdir. Dolantin, metadon ve polamido ise sentetik olarak üretilen afyon benzeri opiatlardır (2, 28).

Morfin: Afyonun içinde en fazla bulunan ve en önemli alkaloiddir. Afyonun kimyasal yollardan ayrılmasından elde edilir. 1817 yılında farmakolog Friderich Helm Sertusner tarafından afyondan ayrıştırılmıştır. En önemli özelliği, ağrıları gidermesidir. Toz ve tablet halinde bulunmaktadır (2, 28, 45).

Eroin: Morfinin yarı sentetik türüdür ve morfinden 2-3 kat daha güçlü etkiye sahiptir. 1897 yılında kimyager Felix Hoffman tarafından bulunmuştur. Morfine göre daha çabuk bağımlılık ve tolerans meydana getirir ve günümüzdeki en tehlikeli psikoaktif maddedir. Gevşeme, ağrı hissinin kaybolması, kalp ve solunum hızının yavaşlaması, göz bebeklerinin küçülmesi, yüz kızarması, konuşma ve hareketlerde yavaşlama gibi semptomlara neden olmaktadır (2, 28, 46).

Kodein: Haşhaş kozası ve afyondan elde edilir. Sağlık alanında kullanılan kodein genellikle morfinden kimyasal süreçlerle elde edilir. Ağrı kesici olarak etkisi morfine göre 1/10' dur (2, 28).

Barbitüratlar: Merkezi sinir sistemini etkileyerek yatıştırıcı özellikler gösterir. Barbitüratlar sentetik olarak degişik renk, hacim ve şekillerde kapsül ya da tabletler halinde üretilirler. Hekim tarafından bireyi sakinleştirmek ya da uykuya dalmasını kolaylaştırmak amacıyla sıkça kullanılan ilaçlardır. Aşırı dozda alındığında bireyin şuursuz halde kendisini kaybetmesine sebebiyet verebilir (47).

Tranklizanlar: Sakinleştirmek ve kullananı uykulu hale getirmeksizin ya da akli ve fiziki uyanıklığını azaltmaksızın endişelerini gidermek üzere kullanılırlar ve reçete ile satılır (3).

2.1.7.2. Merkezi Sinir Sistemine Uyarıcı (Stimulan) olarak Etki Edenler

Bireyi geçici olarak dinç tutar, öfori etkisiyle neşe hali yaratır. Önceleri bu maddelerin zararlı olmadığı düşünülmüş; fakat daha sonra paranoid şizofreni benzeri psikotik reaksiyonlara sebep oldukları anlaşılmıştır (48).

Kokain: Güney Amerika'nın kuzeyinde yetişen *erythroxylan coca* denilen bitkinin yapraklarından elde edilen bir alkoloiddir. 1860'da Nieman ve Wohler tarafından kokain izole edilmiştir (49). 1880 yılında ise vozokonstrüksiyon etkisi nedeniyle, lokal anestezik olarak kullanılmaya başlanmıştır. Kokainin vücuda girmesiyle birlikte kişide aşırı hareketlenme, uyanıklık, kendine güven ve coşkunluk gibi olumlu hislerde artış gözlenmektedir. Kokain, ilk alındığında merkezi sinir sistemini uyararak kalp hızını, kan basıncını ve solunum sayısını arttırır (50).

Amfetaminler: İlk defa 1887 yılında bulunmuştur. Tıpta 1937 yılında narkolepsi hastalığının tedavisinde kullanılmıştır. Fizyolojik bağımlılığı az olmasına rağmen tolerans yapan bir maddedir. Sağlık alanında narkolepsi, aşırı yeme ve

hiperaktif çocukların tedavisi için kullanılmaktadır. Bazı amfetaminler, dopamin yanında seratonin salımına da sebep olduklarından dolayı, uyarıcı etkilerin yanında halüsinojen etkiler de göstermektedirler (28, 49, 51).

Ecstacy: Amfetamin türevi olup halüsinasyonlara sebep olabilen sentetik bir maddedir. İlk olarak çeçe sineği gibi böcekler soktuğunda kişileri uyku halinden kurtarmak için 1912 yılında üretilmiştir. Ecstacy'nin madde olarak kullanımının, ilk kez 1985 yılında Hollanda'da başladığı bilinmektedir (2, 28, 51).

Kafein: Çay, kahve gibi temel içecek maddelerde bulunmasından dolayı dünyada en çok kullanılan psikoaktif maddedir. Kafein, kahve 'de %1, kola tanelerinde %2 ve çayda %1 oranında bulunmaktadır. Aynı zamanda çayda teofilin de bulunmaktadır. Bu ikisi, çayın etkisini daha da arttırmaktadır. Kakaoda da teobromin denilen bir maddenin bulunmasından dolayı, çikolata türleri çocuklarda bağımlılığa neden olmaktadır.

Sigara: Kafeinden sonra dünyada en çok alınan uyarıcı (stimulan) madde türü nikotindir. Sigara ile alınan nikotinin %25'i kana karışarak 10 saniyede beyne ulaşmaktadır. Nikotin de diğer stimulanlar gibi kişide geçici olarak öföri etkisi yapar; pozitif algılanmasından dolayı çabuk psikolojik bağımlılık yapmaktadır (2).

2.1.7.3. Merkezi Sinir Sistemine Halüsinojik Etki Edenler

Halüsinojenik maddeler, alındıkları zaman kişilerde halüsinasyonlara neden olan maddelerdir. Bu maddeler, gerçek ile olan ilişkinin kopmasına yol açarlar. Bazen madde alınması kesildikten, günler, hatta aylar sonra da belirtiler yeniden yaşanabilmektedir (50).

Esrar: Halüsinojenlerin günümüzde en çok bilinenleri esrar ve Lizerjik Sövre Dietilamid (LSD)'dir. Esrar; Latince adı "cannabis sativa" olan Hint kenevirinden elde edilen yeşilimsi bir bitkidir. Erkek ve dişi bitkileri ayrı çiçeklerdir. İçinde THC (Delta-9-tetrahydrocannabinol) miktarı az olan esrara marihuana; THC miktarı çok olan kaliteli esrara ise haşhaş denilmektedir (48). Uzun süre esrar kullananlarda, burun mukozasında ve konjuktivalarda kuruma görülmektedir. Bununla birlikte, gözler kanlanır, boğazda yanma, öksürük, bulantı, kusma, ishal görülebilmektedir (50).

LSD: Halüsinojik maddelere en tipik örnektir. Genellikle ağız yoluyla alınır ve kolayca kana geçer. Fizyolojik bağımlılık ve yoksunluk çok azdır. Psikolojik bağımlılık yapar. Kokainden 100 kat daha güçlü bir maddedir (2, 30).

Marihuana: Hint keneviri denilen bitkinin yapraklarının kurutulması ile elde edilir. İçerisinde % 6–10 oranında THC bulunmaktadır (2, 28).

Sentetik Kannabinoidler (Bonzai): İlk olarak 2004 yılında Avrupa'da üretildiğinde "zararsız", "marihuanaya yasal bir alternatif" ve "tasarımcı uyuşturucusu" gibi açıklamalarla pazarlanmıştır. Mide bulantıları, kusma, çarpıntı, hipertansiyon, aşırı terleme, titreme, uyuşukluk gibi fiziksel etkilere sahiptir (52, 53).

Meskalin: Orta ve Güney Amerika' da yetişen ananas şekil ve büyüklüğünde peyote kaktüsünün kısımlarıdır. Tablet, kapsül ve sıvı halleri mevcuttur. Kuvvetli acı bir tadı vardır. Sentetik olarak da laboratuarda üretilmektedir (2, 3).

2.1.7.4. Merkezi Sinir Sistemine Bastırıcı (Depresan) Etki Edenler

Kullanan kişide depresan etki eden maddeler olup, alkol, uçucu maddeler ve sedatif-hipnotik ilaçlar olarak bilinmektedir.

Alkol: Psikoaktif maddeler içerisinde en çok kullanılanıdır. Arapça elkuül (özruh) sözcüğünden batı dillerine geçmiştir. Diğer uyuşturucuların beynin bazı bölgelerine etkisine karşın alkol yağca zengin olan beynin tamamına etki eder. Alkol alımını takiben kanda % 10 mg alkol istemli hareketleri bozmakta, 200 mg'da üst benliğin denetiminin ortadan kalkmasına neden olur, 400-500 mg'da komaya neden olmakta ve daha fazla alımda ölümle sonuçlanabilmektedir (49). DSÖ'ye göre; içkinin işine engel olduğunu değil de; işinin içmesine engel olduğunu düşünen kişi alkoliktir (54).

Uçucu maddeler: Tüketim ekonomisiyle sayıları ve türleri hızla artmıştır. Uçucu maddeleri sınırlandırırsak; uçucu, yapıştırıcı, yapışıcı vb.dir. Uçucu madde kullanımı 7-19 yaşları arasında yaygındır. Bunların hemen hemen tamamı solunum yoluyla alınmaktadır. Tiner, bali, çakmak gazı, uhu, oje, kuru temizlemede kullanılan maddeler, benzin, uçucu maddeler arasında sayılmaktadır. Kullanıldığında, sarhoşluk, dengesizlik, hissizlik, uyuşma, yürüme güçlüğüne neden olmaktadırlar (28).

Sedatif ve Hipnotikler: Sağlık alanında sakinleştirici ve uyutucu amaçla kullanılan etkileri birbirine yakın ilaçlar grubudur. Eczanelerde yeşil reçete ile satılmakta olup, günümüzde kötüye kullanımı en fazla olan ilaçlardır. Bunlara örnek verecek olursak, uyku vericiler: nembutol, phanaderm, veranal, medomin, vespurax, adalin; sakinleştiriciler: valium, nabrium, crypan gibi ilaçlardır (2, 28).

2.1.8. Türkiye'de Madde Bağımlılığı Epidemiyolojisi ve Ergenlik

"Altın Hilal" yani madde yolu Türkiye'den geçmektedir. Coğrafi konumu nedeni ile Asya ve Avrupa kıtalarının birleştiği yerde olması, doğusunda üretim bölgelerinin, batısında ise tüketim bölgelerinin bulunması nedeniyle geçiş noktası niteliğine sahiptir. Konumundan dolayı, eroin trafiğinden geçis ülkesi olarak etkilenen Türkiye, bu durumun yol açtığı madde kullanım sorunlarıyla karşı karşıya kalmaktadır. Bunun sonucu olarak, son yıllarda Türkiye'de madde kullanımının giderek arttığı ve kullanmaya başlama yaşının 15 yaşın altına düştüğü görülmektedir (55). T.C. İçisleri Bakanlığı Emniyet Genel Müdürlüğü 1996 yılında, Bakırköy Ruh ve Sinir Hastalıları Hastanesi Alkol ve Madde Bağımlılığı Tedavi Merkezi (AMATEM) ve Polis kayıtlarından elde edilen rapora göre, 1991–1993 yılları arasında AMATEM'e yatan 1057 hastadan 447'sinin 16–20 yaş grubunda, 322 kişinin ise 15 yaş ve altı grubunda olduğu görülmüştür. Bu iki yaş grubu birleştirildiğinde, %73,7 gibi bir oran ile maddeye başlama yaşının 20'nin altında ergenlik döneminde yoğunlaştığı bulunmuştur. Madde bağımlılığı özellikle gençler arasında hızla artış eğilimi göstermektedir (28). Ergenlik dönemi bireyin, hızlı bedensel, ruhsal, cinsel ve hormonal gelişime uyum sağlayamadığı dönemdir. Bu dönemde ergenlerden kendine güven kazanma, başarılı olma, toplumdaki rollerini başarıyla üstlenme, geleceğe dönük emin adımlar atması beklenmektedir. Ergenler genellikle toplumsal veya ailesel kuralları kişiliğin gelişimi önündeki engeller olarak algılayabilmektedirler. Kuralların dışına çıkmayı ve meydan okumayı kişiliklerini ortaya koymanın bir ölçütü olarak düşünürler. Böyle karmaşık bir süreçte gençler bu etkilerden kurtulmak için zararlı alışkanlıklara yönelmeye açık hale gelmektedirler (56). Madde kullanmada en önemli etken aile-çocuk ilişkilerindeki bozukluktur. Sağlam aile yapılarında madde bağımlılığına eğilim yok denecek kadar azdır. Çocuğuna sevgi göstermeyen onu sevgiden yoksun tutan ailelerin çocuklarında sevginin yerini unutmak, kaybetmek, toz pembe göstermek yolunu açan uyuşturucu maddeler almaktadır. Diğer yandan, arkadaş grubu gencin maddeye başlamasında,

önemli bir faktör olarak öne çıkmaktadır. Christiane F. (1997)'nin, anılarını kaleme aldıgı "Eroin" adlı kitabında, üyesi olmak istediği arkadaş grubuna girebilmek amacıyla maddeye başladığını belirtmekte, daha sonra bağımlılıktan kurtulmak için birçok tedavi programına katılmakla birlikte arkadaş grubundan da kopmaya çalıştığını, ancak her defasında madde bulmak için aynı arkadaş grubuna döndüğünü anlatmaktadır (57). Madde tacirlerinin, elde ettikleri kazancın devamını sağlamak amacıyla, gençlerin maddeye alıştırılması yönünde bir çaba sarfettikleri hususu da unutulmamalıdır. Ergenin aktivitelere katılmaması, destekleyici bir ailesinin ve sosyal çevresinin olmaması onun içinde gerilim yaratmaktadır ve bu gerilimden kaçmak için yollar aramaktadır. Günümüzde madde kullanımı ergenlerde bu kaçış yollarından biridir. Eğer bunlar onu rahatlatırsa daha sık kullanmak isteyecek, bu da bağımlılığa yol açacaktır. Ergenleri bağımlılığa iten faktörler depresyon, heyecanlılık, rahatsız aile ortamı ve ezilme duygusu gibi duygusal problemlerdir, çünkü bunlar kişide bencillik, güçsüzlük, umutsuzluk ve güvensizlik gibi duygular yaratırlar (58).

1997-1998 yıllarını kapsayan 1000 madde kullanıcısının verilerinin incelendiği çalışmada, 16–25 yaş grubuna giren madde kullanıcılarının oranının %23 olduğu, bir yıl sonra bu oranın %28'e çıktığı saptanmıştır. Maddeye başlama nedenleri olarak, 1997'de %34 merak ve özenti, %32 arkadaş ve çevre, %20 ailevi sorunlar, %14 bunalım ve stres olarak sıralanırken, bir yıl sonra 1998 yılında ise bu nedenler, ailevi sorunların %16'ya indiği, buna karşılık arkadaş ve çevre etkisinin %36'ya, merak ve özentinin ise %43'e yükseldiği rapor edilmiştir (3).

2002 yılında 72 ilde, yüz yüze görüşülerek yapılan bir çalışmada yaşam boyu en az bir kez madde kullandığını belirtenlerin oranının %1,3 olduğu görülmüştür. 15-24 yaş grubunda, 25 yaş ve üstüne göre madde kullanım yaygınlığının daha yüksek olduğu bildirilmiştir (59).

2004 yılında İstanbul'da 3483 lise iki öğrencisinin katıldığı araştırmada, yaşam boyu en az bir kez uçucu madde kullanım yaygınlığının %5,9, esrar kullanım yaygınlığının %5,8, flunitrazepam kullanım yaygınlığının %4,4, benzodiazepin kullanım yaygınlığının %3,7, ekstazi kullanım yaygınlığının %3,1 ve eroin kullanım yaygınlığının %1,6 olduğu rapor edilmiştir (60).

Türkiye'de genel nüfusta bu güne kadar yapılan en kapsamlı madde kullanım yaygınlığı araştırması, Türkiye Uyuşturucu ve Uyuşturucu Bağımlılığı İzleme Merkezi

(TUBİM) tarafından 2011 yılında yapılmıştır. Türkiye'de 15-64 yaş grubu nüfusta herhangi bir yasadışı bağımlılık yapıcı maddenin en az bir kere denenme oranının %2,7 olduğu, madde kullanıcılarının %4,1'inin kadın ve %95,8'inin erkek olduğu bildirilmiştir. Madde kullanıcılarının %42,5'nin eğitim düzeylerinin ilköğretim olduğu görülmüştür. Bunu %21,2'lik oranla ortaokul izlemektedir. Maddeyi ilk kez kullanma yaş ortalaması ise 13,8 olarak tespit edilmiştir (36).

2.2. MADDE BAĞIMLILIĞININ SOLUNUM SİSTEMİ VE FİZİKSEL UYGUNLUĞA ETKİSİ

2.2.1. Solunum Sistemi Anatomisi

Solunum sistemi üst ve alt solunum yolları olarak ikiye ayrılır. Üst solunum yolları burun, paranazal sinüsler, farinks ve larinksten oluşmaktadır. Alt solunum yolları trakea, bronşlar, bronşioller ve akciğerlerden oluşmaktadır.

2.2.1.1. Alt Solunum Yolları

Trakea: Krikoid kıkırdağın alt kenarından servikal altı düzeyinde başlar, dördüncü torakal vertebranın alt kenarı hizasında sağ ve sol ana bronşlara ayrılarak son bulur, birbiri üzerine sıralanan ve arka kısımları açık olan 16-20 adet kıkırdaktan oluşur.

Bronşlar: Ana bronş, lober bronş ve segmental bronş olarak üç grup bronş vardır. Trakea 7. torakal vertebra seviyesinde sağ ve sol ana bronşlara ayrılır. Sağ ana bronş 3, sol ana bronş 2 lober bronşa ayrılır. Lober bronşlarda her bir akciğer de 10'ar adet segmental bronşa bölünür.

Akciğerler: Akciğerler solunumun hayati organlarıdır. Her akciğer, fissürlerle loblara ayrılmıştır. Sağ akciğerde 2, sol akciğerde 1 fissür mevcuttur. Fissürler akciğerleri sağda üç, solda iki loba ayırmaktadır (22, 61).

2.2.1.2. Solunum Kasları

Solunumda rol alan kaslar inspirasyon ve ekspirasyon kasları olmak üzere iki gruba ayrılır;

İnspirasyon kasları: Primer inspirasyon kası diafragmadır. Diafragmanın kasılması ile toraksın vertikal çapı artmakta ve intratorasik basınç düşmektedir. Sekonder inspirasyon kasları olan eksternal interkostal, skalen, sternokleidomastoid, levator kostorum, serratus anterior ve serratus posterior kasları ise kostaların

elevasyonundan sorumludurlar. Bu kasların kasılması sonucunda göğüsün antero-posterior çapı artmaktadır. Zorlu inspirasyon kasları ise levator skapula, trapezius, rhomboid majör ve rhomboid minör gibi derin solunum kaslarından oluşur ve kasılması ile skapula sabitleşir; böylece pectoral kaslar kostaları kaldırırlar (22, 61).

Ekspirasyon kasları: Sakin ekspirasyon pasif bir olaydır. Zorlu ekspirasyon ise quadratus lumborum, internal interkostaller, subkostaller, transvers torasik ve serratus posterior inferior kasları ile gerçekleşir. Öksürme esnasında ise rektus abdominus, obliqus internus ve obliqus eksternus kaslarının kontraksiyonu ile intra-abdominal basınç yükselerek diyafragma yukarı çıkmaya zorlanır, böylece göğüsün volümü azalarak intatorasik basınçta yükselmeye neden olurlar (22, 61).

2.2.1.3. Solunum Sistemi Fizyolojisi

Solunumun amacı, dışardan alınan oksijenin hücrelere kadar ulşabilmesi ve metabolizma sonucu ortaya çıkan karbondioksitin dışarıya atılmasıdır. Solunum eksternal ve internal solunum olarak gerçekleşmektedir. İnternal solunum, alyuvarlar ile doku hücreleri arasında gerçekleşir. Oksijen hücrelere, hücrelerde oksidasyon sonucu meydana gelen karbondioksit alyuvarlara bağlanır. Dış solunum ise, akciğerdeki gaz alışverişidir; ventilasyon, ventilasyon/perfüzyon (V/Q) oranı ve difüzyona bağlıdır.

Ventilasyon: İnspirasyon ve ekspirasyon şeklinde gerçekleşir. İnspirasyonda havayolları ve alveoller içindeki gaz basıncı atmosferin altına düşer ve hava akciğerlere girer. Ekspirasyon ise göğüs duvarı ve akciğerlerin elastik geri dönüşüne bağlı havanın dışarı atıldığı pasif bir harekettir.

Perfüzyon: Kanın akciğer kapiller yatağından akmasıdır. Ayakta duran bir insanda perfüzyon akciğerin apeksinden kaidesine yaklaştıkça yerçekiminin etkisi ile lineer olarak artar ve akciğerin en alt bölgelerinde en fazladır.

Ventilasyon/Perfüzyon oranı (V/Q): Gaz değişiminde ventilasyon ve perfüzyonun uyumlu olması önemlidir. Alveoler ventilasyon yaklaşık olarak dakikada 4 litre, pulmoner perfüzyon ise 5 litre kadardır. Buna göre V/Q oranı yaklaşık 0,8'dir.

Diffüzyon: Respiratuvar bronşioller ve alveollerdeki hava ile akciğer kapiller kanı arasında oksijen ve karbondioksit alışverişidir. Difüzyon, alveole-kapiller membranın her iki tarafındaki gazların parsiyel basınçları arasındaki farka bağımlıdır.

1mmHg'lik basınç farkı için gazların transfer hızına diffüzyon kapasitesi (DL) denir (62, 63).

2.2.2. Madde Bağımlılığının Solunum Sistemi Üzerine Etkisi

Dünyada ve ülkemizde madde kullanımı son yıllarda giderek artış göstermektedir. Buna bağlı olarak kullanılan maddelerin insan sağlığına zararlı etkilerini araştıran çalışma sayısı giderek artmaktadır. Yapılan bazı çalışmalarda madde bağımlılığının solunum sistemi üzerine akut ve kronik etkisi araştırılmıştır. Madde kullanımının solunum sistemine akut etkisi daha çok bronşial dinamikler üzerinedir. Kısa süre kullanımının bronkodilatasyona bağlı havayolu direncinin azalmasına neden olduğu bildirilmiştir (64, 65). Uzun süre madde kullanımının ise havayolu enflamasyonuna ve enfeksiyonuna neden olarak kronik bronşite zemin hazırladığı ileri sürülmüştür. Uzun süre esrar ve kokain kullanan bireylerde, bu maddelerin trakeobronşial mukozal hasara neden olarak havayolunun bakteriyal ve viral enfeksiyonlara açık hale gelmesine zemin hazırladığı bildirilmiştir (66). Bunun, kullanılan maddelerin havayollarındaki bakterilerin öldürülmesi için makrofajlardan salgılanan nitrik oksitin üretilmesini bozmasından kaynaklandığı ileri sürülmüştür (67-69). Esrar kullananlar üzerinde yapılan diğer araştırmalarda, esrarın vasküler hiperplazi, submukozal ödem, inflamatuar hücre infiltrasyonları, bazal membran kalınlaşması ve goblet hücre hiperplazisine neden olduğu görülmüştür (70, 71). Ayrıca, madde kullanımının wheezing, öksürük, egzersize bağlı nefes darlığı, balgam üretiminde artış gibi solunumla ilişkili semptomların ortaya çıkmasına neden olduğu bildirilmiştir (6, 72, 73). Madde kullanımının solunum fonksiyonlarını da etkilediği; zorlu vital kapasite (FVC) ve 1. saniyedeki zorlu ekspiratuar volüm (FEV1) değerlerinde azalma görüldüğü ve uzun süreli kullanımda havayollarında obstrüksiyona zemin hazırladığı rapor edilmiştir (7, 74-77). Literatürde esrar kullanımının, akciğerlerde bül oluşumuna ve amfizeme neden olduğunu bildiren çalışmalara da rastlanmıştır (78, 79). Son yıllarda yayınlanan bir çalışmada, uzun süre esrar kullanımının öksürük ve balgam üretiminde artışa, mukozada hasara ve alt solunum yollarında enfeksiyona neden olduğu bildirilmiştir (71). Esrar, sigarada olduğu gibi birçok kanserojen madde içermesinden dolayı akciğer kanseri geliştirme riski taşımaktadır. Yapılan bir araştırmada, esrar kullanan bireylerde baş ve boyun bölgesinde skuamoz hücreli karsinom görülme riskinin arttığı rapor edilmiştir (80). Literatürde, esrar kullanım sıklığı ile akciğer

kanseri gelişme riski arasında doz-yanıt ilişkisi olduğunu bildiren çalışmalar mevcuttur (10, 81-83). Esrar kullanımının dispne, faranjit, ses kısıtlılığı ve astım alevlenmelerine de neden olduğu bildirilmiştir (64). Ayrıca, büyük hava yolu inflamasyonu ve bronşit belirtileri ile ilişkili olduğu ve büyük havayollarında direnç artışına, obstruksiyona ve hiperinflasyona neden olduğu görülmüştür (9, 84). Bir çalışmada, uçucu madde kullanan ergenlerde solunumla ilişkili semptomların görülme sıklığı; burun tıkanıklığı %45,2, balgam üretimi %38,7, egzersiz intoleransı %32,3 ve öksürük %22,6 oranında görüldüğü rapor edilmiştir. Ayrıca çalışmaya katılan olguların %41,4'ünde beklenen değere göre % FVC değerleri <%80 olarak saptanmıştır (85). Sigarayla birlikte esrar kullanımının solunum fonksiyonlarını ve solunumla ilişkili semptomların ortaya çıkmasını daha fazla etkilediği bildirilmiştir (86). Literatürde kokain kullanımına bağlı olarak gelişen solunum komplikasyonlarının kokainin alım şeklinden, dozundan, kullanım sıklığından ve beraberinde alınan ek maddeden asılı olarak değişiklik gösterdiği bildirilmiştir. Buna bağlı olarak gelişen solunumla ilişkili semptomların öksürük, balgam üretiminde artış, göğüs ağrısı, nefes darlığı, hemoptizi, wheezing ve astım alevlenmeleri olduğu rapor edilmiştir (87). Bir diğer çalışmada, kokain kullanımının alveolar-kapiller membran hasarına bağlı olarak diffüzyon kapasitesinde azalmaya neden olduğu görülmüştür (4). Öksürükle siyah renkte balgam atımı, wheezing ve dispne kokainin akut solunumsal semptomlardır. Astım tanılı bireylerin burun yoluyla kokain almalarının bronkospazm ve wheezinge neden olduğu bildirilmiştir (88). İntravenöz kokain kullanan bireylerde ve özellikle eroin kullananlarda hem kardiyojenik hem de nonkadiyojenik pulmoner ödem bulgusu rapor edilmiştir (89). Kokain kullanıcılarının %6-26'sında hemoptizi görüldüğü, bunun bronşiyal veya trakeal submukozal kan damarlarının rüptürüne sekonder geliştiği veya parenkimal kökenli olup alveoler-kapiller membranın hasarından kaynaklandığı düşünülmektedir (4). İntravenöz kokain kullananların %2-4'ünde akciğer üst loblarında ve tipik olarak gençlerde pulmoner amfizem görüldüğü rapor edilmiştir (90). Uzun süre inhalasyon yoluyla kokain kullanan bireylerde, burun boşluğu soliter fibröz tümörü görüldüğü, bunun inhalasyon yoluyla madde alımının tekrarlanan vazokonstrüksiyon ve vazodilatasyona neden olarak kronik inflamasyon gelişmesi sonucu tümör riskini artırdığı bildirilmiştir (91). İntravenöz madde kullanan bireylerin %23,5'inde septik pulmoner emboli, %19,6'sında toplum temelli pnömoni, %9,8'inde tüberküloz ve %63'ünde HIV görüldüğü saptanmıştır (92). Kokainin solunum sistemi üzerine etkileri;

akut solunum yolu semptomları, barotravma, büllöz amfizem, pulmoner ödem, pulmoner aşırı duyarlılık reaksiyonu (bronkospazm), alveolar hemoraj, alveolit, pnömonit ve interstisyel fibroz, organize pnömonili bronşiolitis obliterans, vaskülit ve pulmoner hipertansiyon olarak bildirilmiştir. Göğüs ağrısı, dispne, ateş, hemoptizi, öksürük ve bronkospazmın en sık görülen semptomlar olduğu bildirilmiştir (93). Eroin kullanımının fatal solunum depresyonu, septik emboli, yabancı cisim embolisi, tüberküloz ve pnömoniye ve ayrıca astımlı bireylerde histamin salgılamasını tetikleyerek alevlenmelere neden olduğu rapor edilmiştir (94). Yapılan bir çalışmada, eroin kullanımının FVC, FEV_1 ve diffüzyon kapasitesinde azalmaya ve dispneye neden olduğu bildirilmiştir (95).

2.2.3. Fiziksel Uygunluk

Fiziksel uygunluk, günlük yaşam aktivitelerini optimal bir kuvvet ve farkındalık ile hayata geçirme yeteneği olup, bu aktiviteler sırasında fazla yorgunluk hissetmeyip, boş zaman aktivitelerinden zevk alacak ve acil durumlar karşısında uygun reaksiyonları verebilecek enerjiye sahip olmak olarak tanımlanmıştır (96, 97).

American Alliance of Health Physical Education and Recreation'a göre fiziksel uygunluk; kişinin var olan fonksiyonel kapasitesi içinde, kendine yetebilir seviyede yaşama becerisini belirtir. Birbirleriyle ilişkili olan fiziksel, mental, sosyal, ruhsal, duygusal ve ahlaki düşüncelerden oluşan bileşenlere bağlıdır (98).

Fiziksel uygunluk düzeyi, genel sağlık tanımının ayrılmaz bir parçasıdır. Sağlıklı olmak, kişinin fiziksel, mental ve sosyal açıdan iyi olması hali şeklinde tanımlanmaktadır. Spor ve fiziksel aktiviteler, bireyin sağlığını geliştiren ve sürdüren, yorgunluğa ve hastalıklara karşı direnci artıran hareketlerin toplamı olarak bilinmektedir (99).

Fiziksel uygunluk iki bileşenden oluşmaktadır;

Sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk: Bireyin günlük işlerini yorulmadan zevkli ve enerjik bir şekilde yapması için gereken kardiyorespiratuar endurans, kassal endurans, kas gücü, vücut kompozisyonu ve esneklik olmak üzere beş ana bileşenden oluşur. Fiziksel aktiviteye veya egzersize düzenli olarak katılım sonucunda geliştirilebilir.

Yetenekle ilişkili fiziksel uygunluk: Çeviklik, denge, patlayıcı kuvvet, koordinasyon, hız, güç ve reaksiyon zamanı gibi doğuştan kazanılan özelliklerle birlikte

daha çok atletik yeteneğe yönelik komponentleri içermektedir. Spor dallarına katılımda öne çıkar (96, 100).

Vücut kompozisyonu, esneklik, kas kuvveti ve ensduransı, motor uygunluk ve kardiyopulmoner endurans gibi parametreler değerlendirilerek bireyin sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk düzeyi belirlenir (101).

2.2.3.1. Vücut Kompozisyonu

Vücudun farklı bölgelerinden alınan çap, çevre, uzunluk ve deri kıvrım kalınlıkları ölçümlerine göre geliştirilen farklı denklemler kullanılarak vücut yoğunluğu, vücut yağ yüzdesi ve beden kütle indeksi (BKİ) hesaplanmaktadır. Böylece bireyin vücut kompozisyonu hakkında bilgi elde edilmeye çalışılır. BKİ, vücut ağırlığının (kg), boy uzunluğu (metre) ölçümünün karesine bölünmesi ile (kg/m²) hesaplanır. BKİ, 18.4 ve altı (Zayıf), 18.5-24.9 (Normal), 25-29.9 (Kilolu), 30-39.9 (Obez), 40 ve üzeri (Morbid obez) olarak gruplara ayrılmıştır (100, 101).

2.2.3.2. Esneklik

Esneklik, eklemin mümkün olabilen sınıra kadar geniş açılarda hareket edebilme becerisidir. Eklem hareket açıklığının büyük olması eklemin esnekliğini göstermektedir. Esneklik, bireyi yaralanma ve sakatlık oluşmadan genel sağlık ve fiziksel uygunluk gelişimi açısından maksimum düzeyde tutmayı sağlayan önemli bir parametredir (100). Gövde fleksiyon, hiperekstansiyon, lateral fleksiyon testleri, Hamstring germe testi ve Otur-Uzan Testi esnekliğin ölçümünde en sık kullanılan testlerdendir (102).

2.2.3.3. Kas Kuvveti ve Enduransı

Kas kuvveti, hareketli veya sabit nesnelere karşı uygulanan kas gücü şeklinde ifade edilmektedir. Kas enduransı ise kasın belli hareketleri, belirlenmiş süre zarfında tekrarlama veya gerilimini istenilen süre kadar devam ettirebilme yeteneğidir (100, 103). Ekstremite ve gövde kaslarının kuvveti taşınabilir dinamometre, izokinetik dinamometre, manuel kas testi gibi teslerle değerlendirilirken, enduransı ise Biering Sorenson Testi, Bilateral Köprü Testi, Gövde Fleksörleri Endurans Testi, Modifiye Push Up testleri gibi testlerle değerlendirilmektedir (100, 104-106).

2.2.3.4. Motor Uygunluk

Denge, koordinasyon, yürüme, koşma ve merdiven çıkma gibi normal günlük aktivitelerin ana komponentidir. Denge kontrolünün sağlanması nörolojik, proprioseptif, kas-iskelet, vestibüler ve vizüel sistemlerin koordineli çalışmasıyla mümkün olmaktadır. Statik veya dinamik hareket esnasında vücudun istenen pozisyonu minimum kas aktivitesiyle devam ettirebilmesi veya koruyabilmesidir (107). Statik postürel kontrol, vücut segmentlerinin hareketini ve kütle merkezinin hareketini en aza indirirken destek tabanını korumaya çalışılmasıdır. Dinamik kontrol uygun düzeyde propriyosepsiyon, hareket alanı ve kuvvetlerin entegrasyonunu gerektirdiği için birçok fonksiyonel görevde önemlidir. Statik denge gözler açık veya kapalı Tek Bacak Üzerinde Durma Testi ile değerlendirilirken, dinamik denge Berg Denge Ölçeği, Tinetti Denge Ölçeği, Yıldız Denge Testi ve Tek Bacak Hoplama Testi gibi teslerle değerlendirilmektedir (108-110).

2.2.3.5. Kardiyopulmoner Endurans

Uzun zaman periyodunda geniş kas gruplarını veya tüm vücud fonksiyonlarını içeren aktiviteleri devam ettirebilme yeteneğidir veya dolaşım ve solunum sistemlerinin egzersiz ve iş yükü karşısında uyum sağlayabilme yeteneği olup fiziksel uygunluğun önemli bir komponentidir (98, 100). Kardiyopulmoner endurans, aktif durumdaki kaslara gerekli oksijeni sağlayan akciğer, kalp ve kan damarlarının ne düzeyde etkin çalıştığının göstergesidir. Bireyin kardiyopulmoner kapasitesinin artırılması, daha yoğun iş yükünde, yorgunluk olmaksızın daha uzun süre çaba gösterebilmesini sağlamaktadır. Böylece, bireyin maksimal aerobik gücü ve maksimal kardiyak debisinin göstergesi olan VO_2max düzeyi ile ilgili bilgi vermektedir. Kardiyopulmoner enduransın değerlendirilmesine gold standard bireyin VO_2max düzeyinin belirlenmesidir. Laboratuar ortamında en sık kullanılan yöntem Kardiyopulmoner Egzersiz Testidir (KPET). KPET uygulaması sırasında hastanın uygunluğuna ve laboratuar şartlarına göre koşubandı veya bisiklet ergometresi tercih edilmektedir. Laboratuar şartlarının uygun olmadığı durumlarda basit ve uygulanması kolay olan Merdiven Çıkma Testi, Mekik Yürüme Testi veya 6-Dakika Yürüme Testi (6-DYT) gibi alan testleri tercih edilebilir. Testler sırasında kalp hızı, kan basıncı, oksijen saturasyonu, dispne ve yorgunluk gibi parametreler değerlendirilir (111).

2.2.4. Madde Bağımlılığın Fiziksel Uygunluğa Etkisi

Maddeyi kötüye kullanma ve madde bağımlılığı fiziksel, psikolojik ve sosyal problemler ve sonuçları nedeniyle önemli sosyal ve ekonomik maliyetlere sebep olan zihinsel sağlık sorunudur. Bağımlı bireylerde zihinsel ve davranışsal bozukluklara ek olarak, kardiyovasküler hastalıklar, kanser, kas-iskelet sistemi sorunları ve yaşam beklentisinin yaşıtlarına göre 15-20 yıl kadar azalması bağımlılığının ciddiyetini ortaya koyan önemli bulgulardır (11). Çalışmalar, madde bağımlı gençlerin fiziksel aktivite düzeylerinin yaşıtlarına göre önemli derecede azaldığını göstermiştir (12, 112). Uzun süre madde kullanımı iskelet ve kalp kaslarının işleyişini bozarak aerobik kapasitenin belirteci olan VO_2max değerinde azalmaya neden olmaktadır. Ayrıca, pik kardiyak debinin normal sınırlarının altına düşmesine sebep olarak, pik aerobik gücü azalttığı bildirilmiştir (13). Madde bağımlı gençlerin VO_2max değerinin sağlıklı yaşıtlarına göre %20 daha az olduğu rapor edilmiştir (13, 113). Bir diğer çalışmada ise VO_2max değerleri düşük olan madde bağımlı bireylerin, leg press kas kuvveti değerlerinin yaklaşık olarak 60 kg, göğüs press kas kuvveti değerlerinin yaklaşık olarak 40 kg daha az olduğu bildirilmiştir (24). Aşırı alkol kullanımının iskelet kaslarının kuvvetinde, kütlesinde ve fonksiyonunda azalmaya neden olduğu bildirilmiştir (14). Madde kullanımı doku hasarına neden olarak, vasküler yaşlanmayı hızlandırmakta, kardiyovasküler olay ve vasküler demans gelişmesini hızlandırmaktadır. Uzun süre madde kullanımına bağlı olarak kurşun gibi ağır metallerin vücutta birikmesi el-göz kordinasyonu, hafıza ve fonksiyonlarda yavaşlamaya neden olmaktadır. Aşırı miktarda esrar kullanımının iskelet kaslarında çabuk yorulmaya, bozulmuş dengeye, ayrıca östrojen düzeyini azaltarak ve osteoporozu hızlandırarak kemiklerde kırılmaya zemin hazırladığı rapor edilmiştir (114). Madde kullanımı kişinin kognitif fonksiyonlarını etkileyerek günlük aktivitelere katılımda azalmaya neden olmaktadır. Bireyler günlük aktivitelere katılmaya isteksiz olduklarından zamanla fonksiyonel kapasitesileri azalmaktadır (115). Ayrıca madde kullanan bireylerde kardiyovasküler hastalık prevalansında artış görüldüğü bildirilmiştir (116).

2.3. MADDE BAĞIMLILIĞINDA UYGULANAN TEDAVİ YÖNTEMLERİ

Bağımlılıktan iyileşme, zaman içerisinde kişisel ve kişilerarası değişiklikler yapmak ve bunların devamlılığını sağlamak, madde kullanmayı bırakmak gibi süreçleri içermektedir. Bazı değişiklikler bağımlılar arasında farklılıklar gösterir ve kişisel,

fiziksel, psikolojik, davranışsal, ailevi, sosyal ve finansal alanlardan herhangi birini kapsar (117). İyileşme, bilgi edinme, kendinin farkına varma, maddesiz bir yaşam için beceriler geliştirme ve değişim programlarına devam etmeyi içermektedir.

2.3.1. Detoksifikasyon

Madde bağımlılığı tedavisinde uygulanacak tedavi genel olarak detoksifikasyon yani fiziksel arınma ile başlamaktadır. Kişinin kullandığı maddenin etkisinden arındığı, yoksunluk belirtilerinin giderildiği dönemdir (118). Detoksifikasyon, akut alkol ya da madde intoksikasyon ve yoksunluğunun tıbbi olarak denetimidir. Detoksifikasyonun, hastane programlarında, ayaktan tedavi programlarında ve evde yürütülebileceği bildirilmiştir (119). Opiodiler, sedatif ve hipnotik maddelerine bağımlı ve şiddetli akut yoksunluk semptomları yaşayan kişiler için detoksifikasyon, tedaviye başlamada gerekli bir adım olsa da, tek başına madde bağımlılığından tamamen kurtulmak için yeterli değildir (120).

2.3.2. Rehabilitasyon

Bağımlılığın asıl tedavisi detoksifikasyondan sonra başlar ve kullanıma yeniden başlamayı engellemeyi hedefler. Bu sebeple, fiziksel arınma sonrasındaki rehabilitasyon sürecinde bağımlı kişinin iyileşmesi, yeniden topluma kazandırılması ve yaşamsal becerilerin yeniden kendine öğretilmesi çok önemlidir. Bu sebeple tedavi toplulukları, kendi kendine yardım grupları gibi çeşitli terapi programları geliştirilmiştir (118).

2.3.3. Kendi kendine yardım grupları

Kendi kendine yardım grupları, aynı hastalıktan, psişik ya da sosyal çatışma hallerinden muzdarip insanların bir araya gelerek kurdukları yardım gruplarıdır. Bunlar, belirli bir sayıda (15-20) kişinin oluşturduğu konuşma gruplarıdır. Bu gruplar çalışma tarzını kendileri belirlerler, yani grupta ele alınacak konuların içeriği ve tarzı üyeler tarafından belirlenir. Önceden belirlenmiş aralıklarla (örneğin haftada bir ya da ayda bir olmak üzere) toplanırlar (121).

2.3.3.1. Adsız alkolikler

1935’de William Griffith Wilson ve Robert Holbrook Smith tarafından kurulmuştur. Adsız alkolikler dostluğu, kendini “bireylerin, eşitlik ve arkadaşlık ilkeleri

üzerine kurulmuş karşılıklı ilişkisi; ve ilgi ve aktivitelerin karşılıklı paylaşımı" olarak tanımlamaktadır. Alkol problemi hakkında birşeyler yapmak isteyen herkese açık bir gruptur. Gruba katılmak için herhangi bir yaş ya da eğitim sınırlaması da bulunmamaktadır (118).

2.3.3.2. Adsız narkotikler

1953'te Jimmy Kinnon ve arkadaşları tarafından kurulmuştur. Günümüzde 130'dan fazla ülkede aktif olarak faaliyet gösteren uluslararası bir organizasyondur. Bu grubun üyeleri birbirlerinden madde kullanmadan nasıl yaşayacaklarını ve bağımlılığın yaşamlarındaki etkilerini nasıl ortadan kaldıracakları konusunda fikir alışverişi yaparak öğrenmektedirler (118).

2.3.4. Psikoterapiler

Detoksifikasyon sırasında ve sonrasında bağımlının ruhsal ve davranışsal sorunlarının giderilmesi için bireye uygun bireysel ya da grup terapileri şeklinde uygulanmaktadır. Yaygın kullanılan psikoterapilerin amacı, bağımlı kişinin sorunlarının farkına varmasının ve eğer varsa kaygı, depresyon gibi psikolojik ya da asosyallik gibi davranışsal problemlerinin çözülmesine yardım etmektir.

2.3.4.1. Davranışçı-bilişsel terapi

Davranışçı-bilişsel terapi üç kavramdan faydalanır: "tanı, sakın ve başa çık". Bu yaklaşımda, hastaya geçmiş davranışları ve alışkanlıklarına bağlı olarak madde kullanma riski olan olayları nasıl tanıyacağı ve anlayacağı öğretilmektedir (118).

2.3.4.2. Motivasyonel terapi

Bağımlılıkta tedavi her zaman gönüllü ve bireyin kendi isteğiyle olmamaktadır. Motivasyonel terapi, "değişim için bireyin içsel motivasyonunu artırma" amaçlı bir terapi yaklaşımıdır. Temelini dört ana kavram oluşturmaktadır: çelişki oluştur, empati yap, dirençle birlikte hareket et, öz-yetkinlik sağla (122).

2.3.4.3. Aile terapisi

Aile temelli bir tedavi programıdır. İki ana amacı vardır. İlki, madde kullanmadan yaşamak için yeni yollar geliştirmeye yardım etmesi için ailenin gücünü

ve kaynaklarını kullanmak, ikincisi ise, kimyasal bağımlılığın aile ve hasta üzerindeki etkilerini iyileştirmektir.

2.3.5. Egzersiz Eğitimi

Günümüzde madde bağımlılığı olan bireylerin tedavisi için çeşitli ilaç tedavileri ve terapi seçenekleri sunulmaktadır. Bununla birlikte tedavi sonrasında bireylerin bu maddeleri tekrar kullanmasını engellemek ve tedavi sırasında yoksunluk belirtilerinin azaltılmasına yardımcı olmak için çeşitli çözüm yöntemleri araştırılmaktadır. Madde bağımlılığın çok boyutlu bir hastalık olduğu (123) ve önemli yaşam tarzı değişiklikleri de dahil olmak üzere çok boyutlu tedavi yöntemleri gerektirdiği uzun zamandan beri bilinmektedir (124). Bu süreçte üç önemli aşama tanımlanmıştır. Birincisi, detoksifikasyon, acil tedavi ve gözlemdir. İkincisi, değerlendirme, rehabilitasyon, birinci basamak sağlık hizmeti ve uzun süreli bakımı içermektedir. Üçüncüsü, bakım sonrası idame tedavisi, nüksü önleme ve evde bakımdır. Egzersizin, tedaviye ek olarak kullanıldığında özellikle ikinci aşamada iyileşme ve nüks önlemede yararlı olduğu ifade edilmiştir (125). William Glasser (126), egzersiz ve bağımlılık yapıcı madde kullanımında azalma konusunda ilk görüş belirten psikiyatristtir. Glasser'e göre, "negatif bir bağımlılık" olan madde bağımlılığının "pozitif bir bağımlılık" olan egzersizle yer değiştirebilmesi mümkündür. Bu fikirden yola çıkan araştırmacılar, alkol, sigara ve madde kullanım bozuklukları ve egzersiz arasındaki ilişkiyi araştıran çeşitli çalışmalar yapmışlardır. Orta şiddette aerobik egzersiz eğitiminin, günlük ortalama esrar kullanım miktarında ve esrara aşermede egzersiz eğitim programı sırasında ve sonrasında anlamlı azalma sağladığı görülmüştür (127). Egzersizin madde bağımlılığında önemli nörobiyolojik gelişmelere yol açtığı, ilaçsız girişimler içinde önemli yere sahip olacağı ve maddeye bağlı gelişecek komorbidite riskini azaltacağı sonucuna varılmıştır (128). Yüksek yoğunluklu aralıklı egzersiz programının VO_2max değerinde anlamlı gelişme sağladığı, bu egzersiz eğitim modelinin madde bağımlı kişiler için uygun bir yaklaşım olduğu ve kardiyovasküler hastalık ve erken ölüm riskini azaltabileceği bildirilmiştir (113). Madde bağımlılığı ve egzersiz ile ilgili yayınlanan çalışmalarda, uygulanan farklı egzersiz protokolleri ve egzersize katılım oranlarının düşük olması nedeniyle egzersizin etkinliği hakkında kesin sonuç çıkarmanın zor olduğu bildirilmiştir. Bununla birlikte, mevcut sınırlı ve tutarsız kanıtlara rağmen, egzersizin ruhsal, davranışsal, nörobiyolojik ve genel olarak olumlu sağlık etkileri

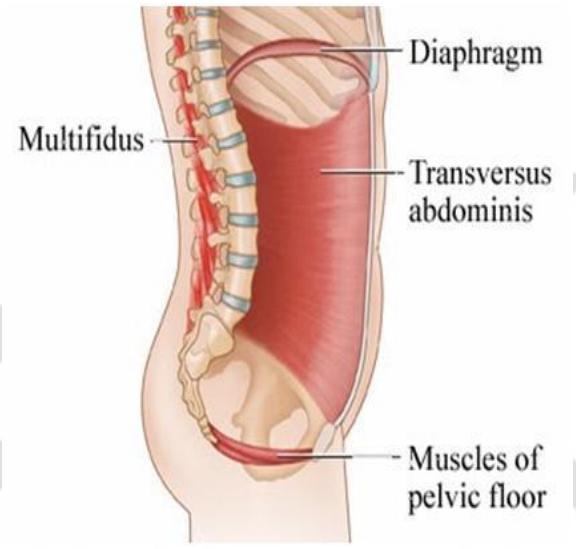
madde bağımlı bireyler için egzersiz temelli tedavilerin önem kazandığı ileri sürülmüştür (112). Egzersiz eğitiminin alkol bağımlı bireylerde fiziksel aktivite düzeylerini ve yaşam kalitesini artırdığı bildirilmiştir (129). Akut egzersiz eğitiminin metamfetamine aşermede anlamlı derecede azalmaya ve inhibitör performansı fasilite etmeye neden olduğu rapor edilmiştir (130). Bir metaanalizin sonuçlarına göre, egzersiz eğitiminin alkol bağımlı bireylerde alkol tüketimini azaltmadığını, bununla birlikte fiziksel uygunluk ve depresyon düzeyinde anlamlı iyileşme sağladığını göstermiştir (131). Egzersizin, madde bağımlı bireylerin tedavisinde yardımcı tedavi olarak uygulanabileceği bildirilmiştir. Bağımlılıktan kurtulmak için mücadele eden bireyler için potansiyel sağlık ve psikolojik yararları göz önünde bulundurulduğunda, egzersizle desteklenmiş entegre müdahalelerin klinik gelir artışı potansiyeli olduğu ve iyileştirilmiş tedavi sonuçları için benzersiz fırsat sunduğu bildirilmiştir (26). Egzersizin alkol, sigara ya da madde kullanımı tedavisindeki etkisi hakkında sınırlı sayıdaki çalışmalardan elde edilen sonuçlara göre, egzersizin bu sorunların tedavisindeki rolü hakkında kesin yargıya varılmasının zor olduğu yönündedir. Bununla birlikte, egzersizin insan vücudu üzerinde her zaman yararlı sonuçlar doğurduğu bilinen bir gerçektir. Psikolojik yararlarının yanında, bireyin dikkatini dağıtacağı, boş zamanlarını madde kullanımını düşünmek yerine onu rahatlatan, gerginliğini azaltan ve geceleri daha rahat uyumasına yardım eden bir aktivitedir.

2.3.5.1. Lomber Stabilizasyon Kavramı ve Egzersizleri

2.3.5.1.1. Lomber Stabilizasyon Kavramı

Lomber stabilizasyon aynı zamanda core stabilizasyon, spinal stabilite, lumbo-pelvik kalça stabilitesi ve gövde stabilitesi olarakta adlandırılmaktadır. Vücudun üst ve alt ekstremitelerini bağlayan bölgedeki hareket miktarını sınırlama yeteneğini tanımlamak için kullanılmaktadır. Bu tanımların kavranması için öncelikle Core'un bilinmesi gerekir. Core, İngilizce kökenli bir kelime olup, merkez, çekirdek anlamına gelmektedir. Diğer bir deyişle, core'la kastedilen insan bedeninin ağırlık merkezinin de içinde bulunduğu vücudun orta noktasıdır (132). Core son zamanlarda lumbopelvik-kalça kompleksi olarak adlandırlmaktadır (133). Lumbopelvik-kalça kompleksi veya core, kinetik zincirin işlevsel kabiliyetinin ayrılmaz bir parçasıdır. Bu nedenle alt ekstremite biyomekaniğini geliştirme ve performansı artırmak için lumbopelvik-kalça kompleksine yönelik egzersiz eğitimi verilmektedir (134). Fonksiyonel aktiviteler

sırasında omurga, pelvis ve kalçayı stabilize etmek için lumbopelvik-kalça kompleksinde 29 çift kastan daha fazla kasın çalıştığı bilinmektedir (135). Özellikle, core'un anteriorunu rectus abdominis ve transvers abdominis; posteriorunu erektör spina, multifidus, gluteus maximus ve Hamstringler; lateralini gluteus medius, gluteus minimus ve quadratus lumborum; medialini adduktör magnus, longus, brevis ve pectineus; tabanını pelvik taban kasları ve tavanını diyafram kası oluşturmaktadır **(**Şekil 2.1) (136).



Şekil 2.1: Core (137)

Günlük aktiviteler sırasında, kinetik zincir modeli içinde bir bölümden diğerine enerjinin aktarılmasını içermektedir. Lumbopelvik-kalça kompleksi güçsüzlüğü ve instabilitesi, kişilerde performans düşüklüğüne ve aktiviteler sırasında hem üst hem de alt ekstremitelerin yaralanmaları riskini artırdığı bildirilmiştir (104). Lomber stabilizasyon, kinetik zincir aktiviteleri sırasında vücudun distal segmentlerinin kuvvet ve hareketinin optimum bir şekilde üretilmesi, aktarılması ve kontrol edilmesine izin vererek, gövdenin pelvis üzerindeki konumu ve hareketini kontrol etme olanağı sağlamaktadır (136). Bu programlar etkili kas aktivasyonunu ve postürü geliştirerek eklem ve yumuşak dokuda oluşabilecek travmaları önlemeyi hedeflemektedir. Güç ve esneklikten yoksun, endurans açısından zayıf veya anormal nöral kontrolün yönettiği hareket paternlerinin yaralanmaya zemin hazırladığı bildirmiştir (138). Panjabi (139), hem dinamik hem de statik görevler sırasında spinal stabilitenin 3 komponentle sağlandığını tanımlamıştır.

1. Pasif komponent: vertebralar, intervertebral diskler, ligamentöz yapılar ve faset eklemlerden oluşmaktadır. Bu yapıların tek başına oldukça hareketli oldukları, fakat hareket sınırının sonunda pasif bir direnç oluşturarak stabilite sağladıkları ancak, nötral pozisyonda desteklerinin az olduğu bildirilmiştir. İntervertebral diskin diğer pasif yapılardan farklı olarak omurga stabilitesinde önemli role sahip olduğu ileri sürülmüştür (138, 140).

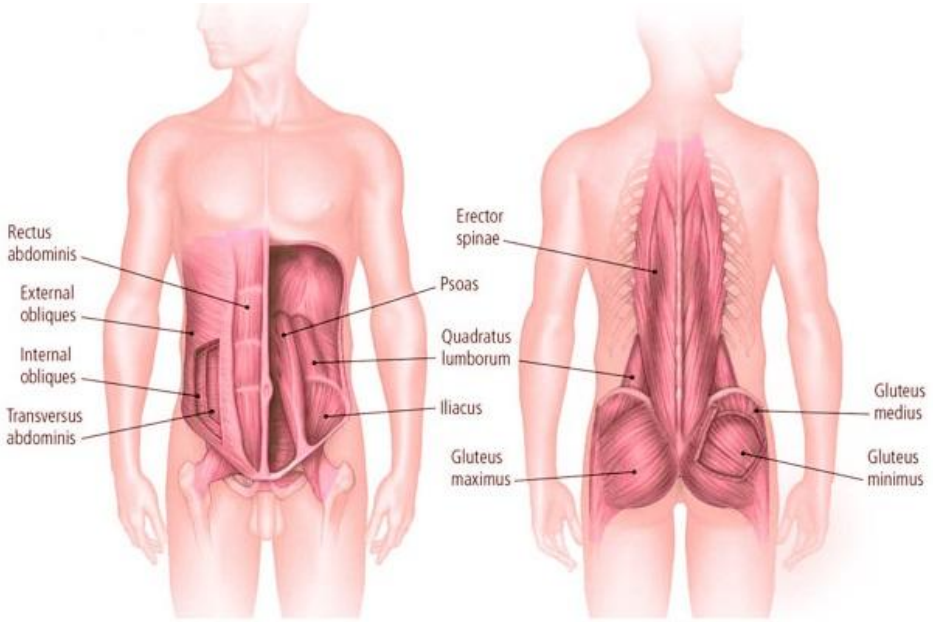
2. Aktif komponent: spinal kolon çevresindeki kas ve tendonlardan oluşarak, bu kasların kuvvet üretme kapasiteleri neticesinde lomber stabilzasyon sağlanmasından sorumludurlar (141). Bu kaslar destek ve sertlik sağlarlar. Her segmentteki sertlik ne kadar fazlaysa stabilite de o kadar fazla olur. Çok düşük seviyedeki kas aktivitesi bile eklemin yeterince stabil olmasını sağlayabilmektedir (138). Orta derecede kassal aktivite ile eklemlerde yeterli derecede stabilite sağlanabilir. Aktif komponent lomber stabilizasyondan sorumlu en önemli yapıdır. Stabilizasyonu sağlayan gövde kasları global kaslar ve lokal kaslar olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır (142).

Global kaslar: Doğrudan vertebralara yapışmayan büyük ve yüzeyel kaslardır. Bu kaslar gövdede hareket oluşturur, harici yüklenmeleri dengeler ve yükleri göğüs bölgesinden pelvise aktarmakla görevlidirler. Genel gövde stabilizasyonunu sağlarlar. Ancak omurga üzerinde doğrudan segmental etki sağlayamazlar. Bu kaslar: erektör spina, rektus abdominus, internal oblik kaslar (posterior lifleri hariç), eksternal oblik kas ve lomber ilikostalis kasının torasik parçasıdır (138, 139, 142).

Lokal kaslar: Derin ve doğrudan lomber vertebralara yapışan kaslardan oluşur. Görevleri omurganın eğriliğini kontrol etmek ve sagital ve lateral sertliği sağlamaktır. Multifidus, psoas major, kuadratus lumborum, lomber iliokostalis ve longissimusun lomber parçaları, transversus abdominus, diyafram ve internal oblik kasın posterior lifleridir (Şekil 2.2) (138, 139, 142).

Willson ve ark. (133), aktif komponentin 3 temel mekanizmayla lomber stabilizasyonu sağladığını ileri sürmüşlerdir. Bu mekanizmalar intra-abdominal basınç, spinal kompressif kuvvet, kalça ve gövde kas sertliğidir. İntra-abdominal basınç, transversus abdominus, diyafram ve pelvik taban kaslarının aktivasyonuyla sağlanmaktadır (133). İntra-abdominal basıncın artması omurgaya binen kompressif stresleri azaltarak yaralanmayı önlemektedir. Spinal kompresyon ise abdominal kasların antagonistik koaktivasyonu ile sağlanmaktadır. Gövdede yüklenme olmadıkça kalça ve

gövde kaslarının neredeyse pasif durumda olduğu ve pasif yapıların ana lomber stabilizatörler olması gerektiğini belirtmişlerdir.



Şekil 2.2: Ön ve arka core kasları (143)

3. Nöral komponent: merkezi sinir sistemi ve spinal segmentten çıkan sinirlerden oluşur. Bu sistem doğru zamanda doğru miktarda kassal aktivasyonu sağlayarak, omurgayı yaralanmadan korur ve aynı zamanda istenen hareketin ortaya çıkmasını sağlar. Dinamik stabiliteyi sağlamak için bilgiyi alıp aktif sistemi uyararak yön verir ve kontrol eder (139). Aruin ve Latash. (144), nöral komponentin ileri besleme (feedforward) ve geri besleme (feedback) olmak üzere iki alt komponentten oluştuğunu bildirmiştir. Nöral komponent stabiliteyi korumak ve yeniden kazandırmak için ileri besleme (feedforward) ve geri besleme (feedback) mekanizmalarını kullanmaktadır. Beklenen ve beklenmeyen kuvvetlere karşı kas aktivitesini koordine eder. İnstabilite, yetersiz kas gücü, yetersiz endurans veya zayıf kas kontrolü ve genellikle bu üçünün kombinasyonu sonucu oluşur (138).

Lomber stabilizasyonla ilgili önemli sorunlardan biri lomber stabiliteyi değerlendiren standart değerlendirme yöntemlerinin yetersiz olmasıdır. Hibbs ve ark. (145), lomber stabiliteyi değerlendirmek için gerekli olan gold standart değerlendirme

yöntemlerinin eksik olmasının nedeninin literatürde lomber stabilite ile atletik performans arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmaların yetersizliğinden kaynaklandığını ileri sürmüşlerdir. Kuvvet, endurans, fleksibilite, motor kontrol ve fonksiyonellik lomber stabilitenin değerlendirmesinde önemli komponentlerdir.

Kuvvet Testleri

Yaralanmaların önlenmesi ve performansın arttırılması için lomber stabilizasyonda görev alan kasların kuvveti önemlidir (146). Lomber stabilizasyonda görev alan kasların kuvvetini değerlendirmek için kullanılan üç yaygın teknik vardır: izometrik testler, izokinetik testler ve izoinertial testler. İzometrik testler, vücut segmenti sabitken kas kuvvetinin değerlendirilmesidir, objektif sonuçlar elde edilmesi için dinamometre kullanılmaktadır (147). İzokinetik testler ise önceden belirlenmiş hareket aralığında sabit bir hızda kas torkunu değerlendirmektedir (133). İzoinertial test, sabit dirençte kas kapasitesini ölçer. Lomber stabilizasyonda görev alan kasların izoinertial kuvvetini değerlendirmek için en yaygın kullanılan test, Kanada Standardize Fiziksel Uygunluk Testlerinden Curl Up Testidir. Bu testte, katılımcı sabit bir tempoda maksimum curl up sayısına ulaşmaya çalışır, dakikada en az yirmi beş tekrar yapmalıdır (133).

Endurans Testleri

Literatürde lomber stabilizasyonda görev alan kasların endurans testleri lomber stabilite-yaralanma ve lomber stabilite-performans arasındaki ilişkiyi açıklamak için kullanılmaktadır (104). Biering Sorenson Testi, Bilateral Köprü Testi ve Gövde Fleksörleri Endurans Testi lomber stabilizasyonda görev alan kasların enduransını değerlendiren bir çok testin içinden en yaygın kullanılanlarıdır. Biering Sorenson Testi, literatürde sırt ekstansörlerinin enduransını değerlendirmek için en sık kullanılan testtir (105). Oblik abdominal ve quadratus lumborum gibi lateral core kaslarının enduransını değerlendirmek için Bilateral Köprü Testi kullanılmaktadır (106). Anterior core kaslarının enduransını değerlendirmek için Gövde Fleksörleri Endurans Testi McGill ve ark. (106) tarafından tanımlanmıştır (148).

Fleksibilite Testleri

Etkilenmiş fleksibilite ağrı ve bozulmuş performansla ilişkilendirilmiştir. Araştırmalar zayıf core fleksibilitesinin bel ağrısı, kalça ve diz ağrılarıyla ilişkili

olduğunu göstermiştir (149). Klinikte en yaygın kullanılan core fleksibilite testleri Parmak Ucu-Zemin Mesafesi Testi (150) ve Otur-Uzan Testidir (151). Bu testler dışındaki diğer iki core fleksibilite testi ise Modifiye Schober ve Moll Testi ile Loebl Testidir. Modifiye Schober ve Moll Testi, gövde fleksiyon, ekstansiyon ve lateral fleksiyonunun mezura yardımıyla ölçümüdür. Loebl Testi ise gövde fleksiyon ve ekstansiyonunun inklinometreyle ölçümüdür (150).

Proprioseptif Testler

Propriosepsiyon lomber stabilizasyon kavramının nöral komponentiyle ilgili olup eklem ve ekstremitelerin lokasyonu ve hareketiyle ilgili bilgilerin geri bildirimini sağlamaktadır. Yaralanma ve ağrı proprioseptif geri bildirimin işleyişini bozarak fonksiyonel limitasyonlara neden olmaktadır (152). Gövde veya core propriyosepsiyonunun değerlendirmesi ekstremitelerde olduğu kadar yaygın değildir. Pankhurst ve Burnett. (153), bel ağrılı kişilerde propriosepsiyonu sagital, frontal ve transvers düzlemlerde pasif hareket eşiği, yönlü hareket algılama ve yeniden konumlandırma doğruluğu gibi üç farklı yöntemle değerlendirmiştir.

Fonksiyonel Testler

Fonksiyonel hareketler ve aktiviteler yoluyla lomber stabilizasyonu ölçen testlerdir. Yıldız Denge Testi, Tek Ekstremite Squat Testi, Sahrmann Core Stabilite Testi bunlardan bazılarıdır (154). Yıldız Denge Testi, dinamik dengeyi değerlendirmek için kliniklerde yaygın olarak kullanılmaktadır (110). Bu testler lomber stabiliteyi dolaylı yoldan değerlendirmektedir. Sahrmann core stabilite testinde, değerlendirilen kişi sırtüstü pozisyonda yatarken lomber omurgasının altına Stabilizer Pressure Biofeedback Unit cihazı yerleştirilerek değerlendirme yapılmaktadır (155).

2.3.5.1.2. Lomber Stabilizasyon Egzersizleri

Lomber stabilizasyon eğitimi, rehabilitasyon, spor hekimliği, beden eğitimi ve antrenman programlarında kullanılan bir yöntemdir. Rehabilitasyon alanında ilk çalışmalar bel ağrısı olan hastalar üzerinde yapılmış ve daha sonra sağlıklı bireylerde fiziksel uygunluğu geliştirme amaçlı, sporcularda ise performansı arttırmaya ve yaralanmaları önlemeye yönelik kullanılmaya başlanmıştır (156-158). San Francisco Omurga Enstitüsü 1989'da ilk defa 'nötral omurga' kavramını tanımlamıştır ve bu tanım 'dinamik lumbar stabilizasyon' eğitiminin temelini oluşturmuştur. Lomber

Stabilizasyon Egzersiz eğitimi, lumbopelvik stabiliteyi ve böylelikle kinetik zincirin stabilizasyonunu sağlayan farklı kas sistemlerini içeren egzersizlerden oluşmaktadır. Lomber Stabilizasyon Egzersizleri lokal ve global kaslara yönelik ince koordinasyon gerektiren kaba motor hareketlerden oluşmaktadır (159). Düşük şiddetli lomber stabilizasyon eğitiminde nötral omurga pozisyonunu bulma ve koruma öğretilmektedir. Amaç, nötral pozisyonu sağlayarak omurga üzerine etki eden stresleri ve kassal çabayı en aza indirmek, postürü korumak ve lomber stabilizasyon eğitimi için temel sağlamaktır. Dinamik stabilizasyon eğitiminde amaç, kaslarda motor üniteleri uyarmak ve hipertrofiyi sağlayarak kuvvet üretimini, enduransı ve performansı geliştirmektir. Dinamik stabilizasyon egzersiz eğitiminde nötral omurga pozisyonu korunarak, side plank, prone plank, quadripedal pozisyonda alternatif kol ve bacak ekstansiyonu egzersizleri yapma ve egzersizlerin şiddetini progresif olarak arttırma hedeflenir (135, 146, 160).

Literatürde Lomber Stabilizasyon Egzersizlerinin solunum fonksiyonları üzerine etkisini araştıran kısıtlı sayıda çalışma mevcuttur. Yayınlanan bir çalışmada, diafragmatik solunum ile birlikte uygulanan Lomber Stabilizasyon Egzersizlerinin sağlıklı bireylerde pulmoner fonksiyonları ve abdominal fitnesi geliştirdiği bildirilmiştir (161). Diğer çalışmada, solunum kas eğitimine ek olarak core kası eğitimine katılan koşucularda solunum kas kuvvetinde, koşma performansında ve ekonomisinde anlamlı gelişme olduğu bildirilmiştir (20). Sağlıklı bireylerde core egzersizlerinin diyafram kuvvetini ve enduransını artırdığı ileri sürülmüştür (162). İnmeli hastalara uygulanan Lomber Stabilizasyon Egzersizlerinin, geleneksel fizyoterapi egzersizlerine göre hastaların solunum fonksiyonlarında daha fazla gelişme sağladığı bildirilmiştir (163). Astımlı bireylerde core stabilizasyon egzersizlerinin etkilerinin araştırıldığı bir yüksek lisans tez çalışmasında, hasta eğitimine ve solunum egzersizlerine ek olarak uygulanan core stabilizasyon egzersizlerinin astımlı bireylerde solunum fonksiyonlarında solunum kas kuvvetlerinde analmlı gelişme sağladığı fakat, gruplar karşılaştırıldığında ise sadece maksimal inspiratuar kas kuvvetinde kontrol grubuna göre daha fazla gelişme gösterdiği bildirilmiştir (164). Literatürde Lomber Stabilizasyon Egzersizlerinin denge ve postür üzerine etkisini araştıran çalışmalardan birinde, dokuz haftalık Lomber Stabilizasyon Egzersiz eğitimine katılan rekabetçi dansçılarda, core egzersizlerinin katılımcılarda statik ve dinamik dengeyi ve performansı geliştirdiği ileri sürülmüştür (165). Diğer çalışmada ise, futbolcu gençlerde, Lomber Stabilizasyon Egzersizlerinin

denge ve atletik performansı geliştirdiği bildirilmiştir (166). Ülkemizde yapılan bir çalışmada, Lomber Stabilizasyon Egzersizlerinin benign eklem hipermobilite sendromu olan kadınlarda gövde kas enduransını artırdığı ve postural stabiliteyi geliştirdiği bildirilmiştir (167). Lomber Stabilizasyon Egzersizlerinin ve derin abdominal kaslara yönelik egzersizlerin lomber stabiliteyi ve postürel düzgünlüğü geliştirdiği ileri sürülmüştür (168). Lomber Stabilizasyon Egzersizlerinin fiziksel uygunluk üzerine etkisini araştıran çalışmalarda ise, Lomber Stabilizasyon Egzersizlerinin okul dönemi ergenlerde gövde ve core kaslarının enduransını geliştirdiği ve bel ağrısı insidansında azalmaya neden olduğu ileri sürülmüştür (169). Yayınlanan bir çalışmada, egzersiz topu ve mat üzerinde yapılan core stabilizasyon egzersizlerinin ergenlerde fiziksel uygunluğu geliştirmede önemli bir yöntem olduğu, fakat birbirine üstünlüğünün olmadığını rapor etmişlerdirr (16). Egzersiz topu ile yapılan Lomber Stabilizasyon Egzersizlerinin sedanter kadınlarda, kuvvet, endurans, esneklik ve dengeyi geliştirdiği rapor edilmiştir (170).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. KATILIMCILAR

Mayıs 2016 - Mayıs 2017 tarihleri arasında Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk ve Ergen Madde Bağımlılığı Tedavi Merkezi (ÇEMATEM) erkek servisinde yatılı olarak madde bağımlılığı tedavisi gören, gönüllü ve çalışmaya alınma kriterlerine uyan bireyler çalışmaya dahil edildi.

Bu çalışma, Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim Araştırma Hastanesi, Klinik Araştırmalar Etik Danışma Kurulu'nun 09.05.2016 tarihli 2016-122 protokol koduyla onay aldı. Tez çalışmasının bütün aşamaları "Helsinki Deklerasyonu'na" uygun olarak yürütüldü. Araştırmaya katılan bütün olgulara tedavi öncesi ilk görüşmede, araştırmanın amacı, süresi, yapılacak uygulamalar, karşılaşabilecek problemler ve bu durumda irtibata geçilecek kişiler hakkında detaylı bilgi verildi. Çalışmaya katılan tüm olgulardan "Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu" ile onam alındı (EK-1).

3.1.1. Çalışmaya Alınma ve Alınmama Kriterleri

Çalışmaya alınma kriterleri:

- ✓ 15-18 yaş aralığında ve erkek olma,
- ✓ DSM-V kriterlerine göre madde bağımlılığı tanısı almış olma,
- ✓ Yatılı olarak tedavi görüyor olma,
- ✓ 1 yıldan fazla madde kullanıyor olma,
- ✓ Kullanılan cihazlara koopere olma,
- ✓ Çalışmaya katılmaya gönüllü olma,
- ✓ Son altı ay içerisinde düzenli bir egzersiz programına katılmamış olma,

Çalışmaya alınmama kriterleri:

- ✓ Fiziksel engeli veya herhangi bir sağlık problemi olma,
- ✓ Ciddi psikoz öyküsü varlığı veya psikolojik semptomların varlığı,
- ✓ Uygulanan değerlendirme ve tedavi programına uyum sağlayamama,
- ✓ Bronşektazi, astım ve tüberküloz gibi solunum sistemi problemi olma,
- ✓ Bulaşıcı sağlık sorunu (HIV, hepatit B vb.) olma.

3.1.2. Güç Analizi

Çalışmanın güç analizi primer sonuç ölçümlerinden 6-DYT'nin 15-18 yaş grubunda ortalama değerinin 725,8 metre ve standart sapma değerinin 61,2 metre olduğu göz önüne alınarak, %95 güven aralığında, %95 güç ve 0,05 anlamlılık düşünülerek güç analizi Instat Sample Size Calculator ile hesaplandı (171). Her grup için alınması gereken en az olgu sayısı 18 kişi olarak belirlendi.

3.1.3. Randomizasyon

Çalışmaya alınma kriterlerine uyan olguların ait oldukları gruba dahil edilmeleri, araştırmacıların deneysel çalışmalarda katılımcıları gruplandırabilmeleri amacıyla rastgele numaralar üretebilen "Research Randomiser" web sitesindeki randomizatör program kullanılarak sağlandı (172). Programın belirlediği numaralar ile olguların dahil olacağı grup belirlendi. Programın rastgele belirlediği numaralar ile Egzersiz (n=34) ve Kontrol (n=34) grubu oluşturuldu.

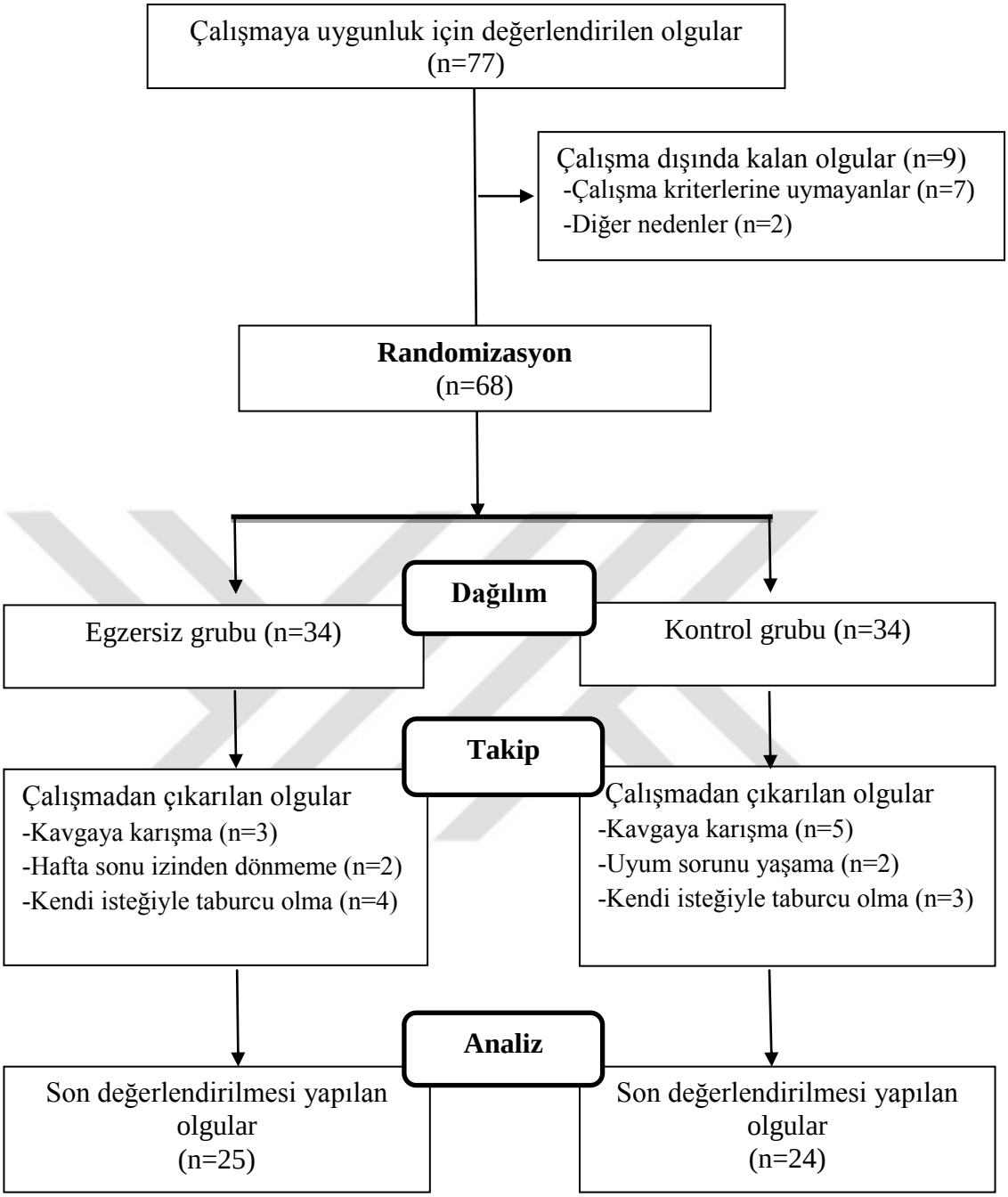
Egzersiz grubu olgularına, serviste yatış süresi boyunca verilen rutin rehabilitasyon programına ek olarak her seansta 45 dakika, haftada 2 kez, 6 hafta boyunca belirlenmiş 5 adet Lomber Stabilizasyon Egzersizi solunumla kombine olarak, grup eğitimi şeklinde uygulandı.

Kontrol grubu olgularına, serviste yatış süresi boyunca verilen rutin rehabilitasyon programına ek olarak, egzersiz grubunun egzersiz yaptığı zaman aralığında gözetim altında 45 dakika, haftada 2 kez, 6 hafta boyunca masa tenisi ve/veya basketbol oynanması sağlandı.

3.1.4. Değerlendirilen Bireyler

Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, ÇEMATEM erkek servisinde yatılı olarak madde bağımlılığı tedavisi gören toplam 77 ergen dahil edilme kriterlerine göre değerlendirildi ve 9 kişi çalışmaya dahil edilme kriterlerine uymadığı için çalışmadan dışlandı. Dahil edilme kriterlerine uyan 68 gönüllü "Research Randomiser" programın belirlediği numaralar esas alınarak dahil olacağı tedavi grubu belirlendi. Randomizasyon sonrası Egzersiz grubunda 34, Kontrol grubunda 34 kişi değerlendirildi. Egzersiz grubunda, 6 haftalık egzersiz eğitimi süresi içinde 9 olgu [2 kişi (2. ve 3. haftalarda) hafta sonu izinden dönmediğinden; 4 kişi (1 kişi 4.haftada, 2 kişi 3.haftada ve 1 kişi 1.haftada) kendi isteğiyle; 3 kişi (1.kişi

4.haftada, 2 kişi ise 3.haftada) servisteki arkadaşlarıyla kavgaya karışarak)] egzersiz eğitimini tamamlamadan taburcu olarak çalışma dışı kaldı. Kontrol grubunda, 6 haftalık takip süresi içinde 10 olgu [(5 kişi (1 kişi 5.haftada, 3 kişi 2.haftada ve 1 kişi 1.haftada) servisteki arkadaşlarıyla kavgaya karışarak; 2 kişi (2. ve 3.haftada) uyum sorunu yaşadığından; 3 kişi (1 kişi 4.haftada ve 2 kişi 2.haftada) kendi isteğiyle)] taburcu olarak çalışma dışı kaldı. Sonuç olarak Egzersiz (n=25) ve Kontrol (n=24) gruplarında toplam 49 kişi çalışmayı tamamladı. Çalışmanın akış şeması Şekil 2.3'te verildi.



Şekil 3.1: Çalışmanın akış şeması

3.2. ÇALIŞMAYA KATILAN KATILIMCILARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Çalışmaya dahil edilen olguların demografik ve klinik özellikleri "**Madde Bağımlılığı Değerlendirme ve Takip Formu**" ile başlangıçta ve 6 haftalık takip sonrasında sorgulandı ve değerlendirme sonuçları kaydedildi (EK-2).

3.2.1. Madde Bağımlılığı Değerlendirme ve Takip Formu

Değerlendirme formuna olguların ad, soyad, eğitim durumu, yaş (yıl), boy (cm), vücut ağırlığı (kg), beden kütle indeksi (BKİ) ve sigaraya başlama yılı ve aşağıda belirtilen değerlendirme parametreleri kaydedildi.

3.2.1.1. Kullanılan Madde ile İlgili Bilgiler

Katılımcıların şimdiye kadar kullandıkları maddelerin çeşidi, kullanma süreleri, kullanma sıklığı ve değerlendirmeden önce en son ne zaman madde kullandıkları sorgulanarak kaydedildi.

3.2.1.2. Solunumla İlişkili Semptomların Değerlendirilmesi

Sigara ve madde kullananlarda solunumsal semptomlar National Health Nutrition Examination Survey (NHANES III)'in solunum bölümü (85, 86) ile değerlendirildi, ayrıca sık görülen semptomlar sorgulandı.

3.2.1.3. Algılanan Nefes Darlığının Değerlendirilmesi

Algılanan nefes darlığı Modifiye Medical Research Council (MMRC) dispne ölçeği ile sorgulandı. MMRC dispne ölçeği, günlük yaşam aktiviteleri sırasındaki algılanan nefes darlığını değerlendirmek için kullanılmaktadır. Dispne hissi meydana getiren çeşitli fiziksel aktiviteler temel alınarak oluşturulmuş beş maddeli bir ölçektir. Dispnenin derecesi, hastaların hastalığı algılayışı hakkında bilgi vermektedir. Kişi nefes darlığı derecesini 0-4 arası bir skorla belirtir. Birey hiç nefes darlığı çekmiyorsa, seviye 0, ciddi nefes darlığı çekiyorsa, seviye 4 ile ifade eder (173).

3.2.1.4. Nikotin Bağımlılık Derecesi Değerlendirilmesi

Sigara kullanan olguların nikotin bağımlılık dereceleri değerlendirildi. Nikotin bağımlılığının değerlendirilmesinde en sık kullanılan test Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi'dir (FNBT) (174). Testin Türkçe geçerliliği Uysal ve ark. (175), tarafından yapılmış ve orta derecede güvenilir bulunmuştur. FNBT altı sorudan

oluşmakta olup her soruya farklı puan verilmektedir. Testten elde edilen toplam puana göre nikotin bağımlılığının derecesi düşük (0-3 puan), orta (4-6 puan), yüksek (≥7 puan) olarak belirlenmektedir.

3.2.1.5. Solunum Fonksiyonlarının Değerlendirilmesi

Solunum fonksiyonları spirometre ile değerlendirildi. Spirometrik ölçümler taşınabilir MIR Spirobank II (Spirobank II, Medical International Research, Rome, Italy) marka spirometre cihazı ile Amerikan Toraks Derneği (ATD) ve Avrupa Solunum Derneği (ASD) kriterlerine göre yapıldı (176, 177). Test öncesinde test işlemi bireylere anlatılarak gösterildi ve pratik yaptırıldı. Testler oturma pozisyonunda ve bireyin burnu yumuşak bir mandal ile kapalıyken uygulandı. FVC (zorlu vital kapasite), FEV_1 (1. saniyedeki zorlu ekspiratuvar volüm), FEV_1/FVC (Tiffeneau indeksi), FEF %25-75 (zorlu ekspirasyon ortası akım hızı) ve PEF (çıkarılan havaya ait hava akım hızı-zirve akım hızı) değerleri ölçüldü (Şekil 3.2). En az üç ardışık ölçüm sonrası cihaz tarafından seçilen en iyi ölçüm değerleri istatistiksel analiz için seçildi (178).

Şekil 3.2: Solunum fonksiyon testi

3.2.1.4. Solunum Kas Kuvveti Değerlendirilmesi (Maksimal Ağız İçi Basınç Ölçümleri)

Katılımcıların solunum kas kuvveti, taşınabilir, elektronik ağız içi basınç ölçüm cihazı (Carefusion Micromedical, Micro RPM, USA) kullanılarak ATD/ASD

kriterlerine göre ölçülerek kaydedildi (179). Maksimal inspiratuar ağız içi basıncı (MİP), inspiratuar kas kuvvetini gösterir. Katılımcıdan maksimum ekspirasyon sonrasında rezidüel volümde en az 1,5 sn süren maksimal inspirasyon yapması istendi. Uygulamalar Black ve Hyatt'ın tanımladığı tekniğe göre yapıldı (180). Maksimal ekspiratuar ağız içi basıncı (MEP), ekspiratuar kas kuvvetini gösterir. Maksimum inspirasyon sonrası total akciğer kapasitesinde kişinin kapalı sisteme karşı en az 1,5 sn süren maksimum ekspirasyon yapması istenir. Testler oturma pozisyonunda, yumuşak bir mandal ile burun kapalıyken yapıldı. Test sırasında bireyler sözel olarak cesaretlendirildi. Teknik olarak kabul edilebilir ve birbirinden 5 cmH_2O'dan fazla fark göstermeyen en az üç ölçümün içinden en yüksek olanı analiz için kaydedildi (Şekil 3.3). 15-17 yaş erkeklerde maksimal inspiratuar ağız içi basınç referans değeri -129 cm H_2O ve maksimal ekspiratuar ağız içi basınç değerinin ise 180 cmH_2O olduğu bildirilmiştir(181).

Şekil 3.3: Solunum kas kuvvetinin değerlendirilmesi

3.2.1.5. Fiziksel Uygunluğun Değerlendirilmesi

3.2.1.5.1. Esneklik Değerlendirmesi

Katılımcıların esnekliğini değerlendirmek için Otur-Uzan Testi kullanıldı. Bu testle olguların Hamstring ve alt sırt kaslarının esnekliğinin değerlendirilmesi

amaçlandı. Kişiden bacakları düz bir pozisyonda uzun otururken, ayaklar sabit bir objeye dayanarak, elleri ile sehpanın üzerine doğru dizlerini bükmeden ileri uzanabildiği kadar uzanmaları ve 2 saniye sabit olarak beklemeleri istendi. Bu pozisyonda el parmakları ile ayağının dayandığı obje arasındaki mesafe ölçüldü. Obje yüzeyinden önceki değerler negatif, sonraki değerler pozitif olarak, santimetre cinsinden kaydedildi. Test 3 defa tekrar edildi ve en iyi sonuç esneklik değeri olarak kabul edildi (Şekil 3.4) (182).

Şekil 3.4: Otur–Uzan Testi

3.2.1.5.2. Modifiye Push Ups Testi

Üst gövde kaslarının dinamik enduransının değerlendirilmesi amacıyla modifiye ‘Push-Ups’ testi kullanıldı. Katılımcılar yüzükoyun pozisyonda yatakta kollar ve dirsekler fleksiyondan dirsekler tam ekstansiyona gelecek şekilde baş, omuzlar ve gövdeyi yerden kaldırması istendi (Şekil 3.5). Test sırasında dizler fleksiyonda pozisyonlanarak katılımcının 30 saniye boyunca yapabildiği doğru push-up sayısı kayıt edildi (183-185).

Şekil 3.5: Modifiye Push Ups Testi

3.2.1.5.3. Biering Sorenson Testi

Sırt ekstansörleri enduransını değerlendirmek için izometrik sırt ekstansör kas endurans testi olan 'Biering Sorenson Testi' kullanıldı. Bu test için katılımcı yüzüstü gövdesi spina iliaka anterior superiordan itibaren yataktan sarkacak, pelvis, kalçalar ve dizler yatakta olacak pozisyonda yatırıldı. Katılımcı fizyoterapist tarafından bacaklardan sabitlendi, eller göğüste kenetlenmiş olarak yerçekimine karşı gövdesini yere paralel tutması istendi. Kısmen gövde ekstansiyonuna izin verildi. Paralelliği bozulduğu an kronometre durduruldu. Yere paralel durduğu süre kaydedildi (Şekil 3.6). Yapılan bir çalışmada bu testte erkekler için ortalama en iyi değer 142,0-220,4 saniye, kadınlar için ise 84,0-195,0 saniye arasında olduğu bildirilmiştir (105).

Şekil 3.6: Biering Sorenson Testi

3.2.1.5.4. Gövde Fleksörleri Endurans Testi

Test sırasında katılımcılar gövde 60º, dizler ve kalça 90º fleksiyon pozisyonunda olacak şekilde pozisyonlandı. Değerlendirmeyi yapan fizyoterapist ayak ucundan destekleyerek kişinin ayakları yerde sabitlendi (Şekil 3.7). 60º'lik gövde fleksiyonu bozulduğunda test sonlandırıldı ve süre kaydedildi (146, 186).

Şekil 3.7: Gövde Fleksörleri Endurans Testi

3.2.1.5.5. Lateral Köprü Testi

Lateral gövde kas enduransı ve pelvis stabilizasyonunu değerlendirmek için 'Lateral Köprü Testi' kullanıldı. Bu test için katılımcı sağ veya sol tarafa yan yatırıldı, altta kalan kol ile dirsekten itibaren destek yüzeyi oluşturuldu. Diğer el ise bele yerleştirildi. Katılımcıdan hazır olduğunda kalçasını ve dizlerini yerden kaldırarak köprü kurması istendi. Performans sırasında vücudunu önkolu ve ayak parmakları üzerinde kaldırması ve bu pozisyonda tutması istendi. Pozisyonun bozulmasına kadar geçen süre saniye cinsinden kaydedildi (Şekil 3.8). Sağ Lateral Köprü Testi süresi ortalama değerleri erkekler için 94 saniye, sol ise 97 saniye, kadınlar için ise sağ 72 saniye, sol 77 saniye olduğu bildirilmiştir (104).

Şekil 3.8: Lateral Köprü Testi

3.2.1.5.6. Motor Uygunluk (Denge ve Koordinasyon) Değerlendirilmesi

Katılımcıların motor uygunlukları veya denge ve koordinasyonları Tek Bacak Hoplama Testi ile değerlendirildi. Tek Bacak Hoplama Testi nöromüsküler kontrolü içeren performansı değerlendirmek için geçerli bir ölçümdür. Katılımcıların her bir alt ekstremitesi için deneme yapıldı. Tek bacak hoplama mesafesi, katılımcının aynı ekstremitesi ile mümkün olduğunca ileriye doğru atlaması ve inmesini içermektedir. Başarılı bir atlama denemesi için, kişinin atlama sonrasında elleri bel hizasında olacak şekilde en az 2 saniye iniş pozisyonunu koruması gerekmektedir, atlama mesafesi parmaktan parmağa olacak şekilde mezurayla ölçüldü (Şekil 3.9). Her bacak için 3 deneme yapıldı ve en iyi sonuç kaydedildi (109).

Şekil 3.9: Tek Bacak Hoplama Testi

3.2.1.5.7. Fonksiyonel Kapasitenin Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan olguların fonksiyonel kapasiteleri 6-DYT ile değerlendirildi. Olgular, 30 m uzunluğunda başlangıç ve bitiş noktası işaretlenmiş düz yürüyüşe uygun bir koridorda 6 dakika boyunca yürüdüler. Test hakkında olgulara bilgi verildi. 6 dakika boyunca kendi yürüme hızlarında olabildiğince hızlı fakat koşmadan yürümeleri istendi. Baş dönmesi, mide bulantısı, aşırı nefes darlığı, aşırı yorgunluk, çarpıntı gibi herhangi bir durumda veya istediği zaman testi sonlandırabileceği, 6 dakika boyunca gerekli görürse bu süre içinde durabileceği veya dinlenebileceği ve bu sürenin test süresine dahil edileceği konusunda katılımcılar bilgilendirildi. Test sonunda yürünen mesafe ölçülerek kaydedildi (Şekil 3.10). Test öncesinde ve testin bitiminde olguların algılanan dispne ve yorgunluk düzeylerini belirlemek için Modifiye Borg Skalası kullanıldı. Katılımcılardan test öncesi istirahatte ve test sonunda aktivite sonrası nefes darlığı ve yorgunluk düzeylerini 0-10 arasında puanlamaları istendi (51, 111, 187).

Şekil 3.10: 6-Dakika Yürüme Testi

3.3. EGZERSİZ PROGRAMI

3.3.1. ÇEMATEM Erkek Servisi Rutin Rehabilitasyon Programı

Madde bağımlılığı tedavisi nedeniyle Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, ÇEMATEM erkek servisinde yatılı olarak kalan bireyler medikal tedavileri haricinde eğitim, sosyal ve fiziksel aktivitelere katılmaktadır. Katılımcılar hafta içi her gün 8:30-9:00 saatleri arasında rutin olarak yarım saat yürüyüş ve koşu programına, ayrıca hafta içi her gün 10:30-12:00 saatleri arasında Sigara, Alkol ve Madde Bağımlılığı Tedavi Programına alınmaktadırlar. Haftada 1 ya da 2 kez gezi ve havuz gibi servis dışı aktivitelere ve haftada 3 gün 15:30-16:00 arasında boş zaman aktivitelerine (masa tenisi, basketbol) katılmaktadırlar.

3.3.2. Egzersiz Grubu

Egzersiz grubu katılımcıları yukarıda belirtilen rutin rehabilitasyon programına ek olarak 4'er kişilik gruplar halinde 6 hafta boyunca, haftada 2 kez ve her seansta 45-60 süreyle uygulanan Lomber Stabilizasyon Egzersiz Eğitim Programına katıldılar. Egzersiz eğitimi 2 hafta da bir aşamalı olarak ilerleyecek şekilde planlandı. Sonraki haftalarda başlangıca göre egzersizlerin tekrar sayısı, set sayısı ve zorluk dereceleri artırılarak egzersizlere devam edildi. İlk iki hafta her egzersiz 10 tekrarlı 3 set, 3-4. haftalarda egzersizin zorluğunun artırılması yanısıra her egzersiz 15 tekrarlı 3 set ve son 2 hafta her egzersiz zorluğu korunurken 20 tekrarlı 3 set olacak şekilde uygulandı. Setler arasında 1 dakika dinlenme süresi verildi (15). Seans süresi yaklaşık 30 dakika ile başlanıp programın sonlarına doğru 60 dakikaya çıkarıldı. Ortalama bir seans; 5 dakikalık ısınma periyodu ile başlandı, ardından 25-35 dakika Lomber Stabilizasyon Egzersizleri ile devam edildi ve 5 dakikalık soğuma periyodu ile sonlandırıldı. Isınma ve soğuma periyodunda büyük kas gruplarına yönelik germeler (2 set, 15 saniye) ve postür egzersizleri uygulandı. Katılımcıların hareketleri doğru yapabilmeleri için egzersizler fizyoterapist tarafından gösterildi. Tüm egzersizler solunum ile kombine çalışıldı ve katılımcılara solunum kontrolü sık sık hatırlatıldı. Ayrıca egzersizler sırasında sözlü veya taktil uyaranlar ile katılımcılar egzersizleri doğru yapmaları konusunda yönlendirildi. Katılımcılara uygulanan 6 haftalık egzersiz programı Tablo 1'de verilmiştir (15, 16)

3.3.2.1. Side Plank

Katılımcı sağ/sol tarafına dizler ekstansiyonda vücudu düz bir hat şeklinde yan yatar. Sağ/sol kol dirsek 90º fleksiyonda ön kol mat üzerinde dinlenme pozisyonunda pozisyonlanır, diğer kolu ise gövdesi üzerinde pozisyonlanır. Katılımcı daha sonra pelvisini yerden kaldırarak vücudunu düz bir çizgide *''plank''* pozisyonunda 30 saniye kadar tutar**.** Bu hareketi zorlaştırmak için gövde üzerinde düz bir şekilde duran kol oksiputta sabitlenecek şekilde pozisyonlanır (Şekil 3.11). Bu egzersiz statik Lomber Stabilizasyon Egzersizleri içinde en temel egzersizdir. Frontal düzlemde vücudun yer çekimine karşı koymasını amaçlayan ve quadratus lumborum kasını güçlendiren önemli bir egzersizdir. Ayrıca, abdominal, internal oblik, latissimus dorsi, lumbar paraspinal ve rectus femoris kasları da aktif rol almaktadır (16, 17, 188-192).

Şekil 3.11: Side Plank

3.3.2.2. Bird Dog

Bu egzersiz gövdeye yönelik dinamik bir egzersizdir ve bireyi proprioseptif olarak hazırlamaktadır. Lomber bölgenin ekstansörü ve derin transvers omurga stabilizatörü olan multifidus kasını çalıştırmak için önemlidir. Katılımcılar ilk önce eller ve dizler mat üzerine, kalça 90º fleksiyonda, dirsekler ekstansiyonda, dört temas noktası olacak şekilde egzersize başlarlar**.** Kişi lomber bölge omurgasında nötral düzgünlüğü sağladıktan sonra alt ve üst ekstremitelerini resiprokal olarak aynı anda kaldırarak gövdesiyle aynı hatta tutmaya çalışır (Şekil 3.12). Önce sol kol kaldırılır, daha sonra sağ bacak. 15 saniye bu pozisyonda beklenir. Daha sonra başlangıç pozisyona geçilir, 10 saniye beklenir. Daha sonra sağ kol ile sol bacak kaldırılır. 15 saniye kadar beklenir. Rectus abdominus, internal ve eksternal oblikler, erektör spina, multifidus, latissimus dorsi, deltoid, Hamstringler, gluteus maximus ve medius kasları aktif rol almaktadır (16, 17, 189, 191-194).

Şekil 3.12: Bird Dog

3.3.2.3. Curl Ups

Katılımcı (65 cm) egzersiz topu üzerinde sırtüstü pozisyonda, kalça 45° ve dizler 90° fleksiyonda eller başın arkasında olacak şekilde pozisyonda başlanır**.** Birey başını fleksiyona getirerek üst gövdesini yukarı doğru kaldırarak skapulanın topa teması kesilene kadar üst gövdesini öne doğru fleksiyona getirir (Şekil 3.13). Rectus abdominus, internal ve external oblikler ve transversus abdominus kasları aktif rol almaktadır (17, 170, 189, 191, 192, 195-197).

Şekil 3.13: Curl Ups

3.3.2.4. Back Extension

Katılımcı (65 cm) egzersiz topu üzerinde yüzüstü pozisyonda, kalça 45° ve dizler 90° fleksiyonda eller başın arkasında olacak şekilde pozisyonlanır**.** Birey başını fleksiyona getirerek üst gövdesini yukarı doğru kaldırarak skapulanın topa teması kesilene kadar üst gövdesini öne doğru fleksiyona getirir (Şekil 3.14). Erektör spina, Hamstringler, gluteus maksimus kasları aktif rol almaktadır (155, 192, 196).

Şekil 3.14: Back Extension

3.3.2.5. Double Leg Lifts

Katılımcı eller yanda avuç içi yere bakacak şekilde sırtüstü yatış pozisyonuna alındı. Her iki bacağını birlikte 90° kadar kaldırarak nefes alması istendi. Daha sonra elevasyondaki bacaklarını yerden yaklaşık olarak 15 cm'lik mesafeye indirerek, burada 30 saniye kadar tutması istendi. Egzersize her iki kol elevasyonu da eklenerek egzersiz zorlaştırıldı. İliopsoas, quadriceps, rectus abdominus kasları aktif rol almaktadır (Şekil 3.15) (162, 192).

Şekil 3.15: Double Leg Lifts

3.3.3. Kontrol Grubu

Kontrol grubu katılımcıları yukarıda belirtilen rutin rehabilitasyon programına ek olarak egzersiz grubu katılımcılarının egzersiz yaptıkları saatlerde, 45-60 dakika, haftada 2 kez, 6 hafta boyunca gözetim altında masa tenisi/basketbol gibi boş zaman aktivitelerine katıldılar (Şekil 3.16).

Şekil 3.16: Basketbol Oyunu

NOT: Yasal mevzuat gereği madde bağımlılığı tedavisi gören kişilerin damgalanmaması için fotoğraflarının çekilmesi ve herhangi bir amaçla kullanılması yasak olduğundan dolayı, çalışmada kullanılan fotoğraflar yazılı onam alınmış sağlıklı birey üzerinde temsili olarak gösterilmiştir.

Tablo 3-1: Değerlendirme ve Egzersiz programı

Değerlendirme	**Randomizasyon ve ilk değerlendirme**		
Egzersiz Programı	**1-2. Hafta**	**3-4. Hafta**	**5-6. Hafta**
Isınma	Büyük kas gruplarına yönelik germeler ve postür egzersizleri		
Side Plank	3 X 10 tekrar	3 X 15 tekrar, Zorluk derecesi artırıldı	3 X 20 tekrar
Bird Dog	3 X 10 tekrar	3 X 15 tekrar, Zorluk derecesi artırıldı	3 X 20 tekrar
Curl Ups	3 X 10 tekrar	3 X 15 tekrar, Zorluk derecesi artırıldı	3 X 20 tekrar
Back Extension	3 X 10 tekrar	3 X 15 tekrar, Zorluk derecesi artırıldı	3 X 20 tekrar
Double Leg Lifts	3 X 10 tekrar	3 X 15 tekrar, Zorluk derecesi artırıldı	3 X 20 tekrar
Soğuma	Büyük kas gruplarına yönelik germeler ve postür egzersizleri		
Değerlendirme	**Tedavi ve takip sonrası son değerlendirme**		

3.4. İstatiksel Analiz

Çalışmadan elde edilen verilerinin istatistiksel analizi "Statistical Package for Social Sciences" (SPSS) Version 20.0 (SPSS inc., Chicago, IL, ABD) istatistik programı kullanılarak yapıldı. Verilerin normal dağılıma uygun olup olmadığı "Shapiro-Wilk Testi" ile belirlendi. Verilerin normal dağılım gösterebilmesi için anlamlılık değerlerinin 0,05'ten büyük olması gerekir. Bu testin analiz sonuçlarına göre normal dağılıma uyan verilerin analizinde parametrik testler, normal dağılıma uymayan verilerin analizinde non-parametrik testler uygulandı. Çalışmanın istatistiksel analizinde, değerlendirmeye alınan değişkenler ortalama (Ort), standart sapma (SS), güven aralığı (GA) ve yüzde değerleri ile tanımlandı. Çalışmayı oluşturan grupların demografik ve klinik özelliklerinin karşılaştırılmasında nicel/sayısal veriler için Independent Samples T-testi ve nitel/sayısal olmayan veriler için ise Ki-kare testi kullanıldı. Grupların tedavi öncesi ve tedavi sonrası değerlerinin karşılaştırılması Wilcoxon Signed Rank testi ve Paired Samples T-testi ile yapıldı. Gruplar arası verilerin karşılaştırması ise Mann Whitney U testi ve Independent Samples T-testi ile yapıldı. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık $p<0,05$ düzeyinde anlamlı kabul edildi (198).

Gruplar içi değişimlerin etki büyüklüğü, ölçümler arasındaki fark/ilk ölçümün standart sapması formülü kullanılarak hesaplandı (199). Etki büyüklüğü 0,20–0,50 "küçük", 0,51 – 0,80 "orta", 0,81 ve üzeri "büyük" olarak yorumlandı (200).

4. BULGULAR

Dahil edilme kriterlerine uyan 68 olgu randomize olarak Egzersiz (n=34) ve Kontrol (n=34) olmak üzere 2 gruba ayrıldı. Egzersiz grubunda, 6 haftalık egzersiz eğitimi süresi içinde 2 kişi hafta sonu izinden dönmediğinden, 4 kişi kendi isteğiyle taburcu olduğundan ve 3 kişi de servisteki arkadaşlarıyla kavgaya karıştığından dolayı , toplam 9 olgu egzersiz eğitimini tamamlamadan taburcu olarak çalışma dışı kaldı. Kontrol grubunda, 6 haftalık takip süresi içinde 5 kişi servisteki arkadaşlarıyla kavgaya karıştığından, 2 kişi uyum sorunu yaşadığından, 3 kişi kendi isteğiyle taburcu olarak, toplam 10 kişi çalışma dışı kaldı. Sonuç olarak Egzersiz grubu (n=25) ve Kontrol grubu (n=24) toplam 49 kişiyle çalışma tamamlandı.

4.1. Grupların Sosyo-Demografik Özelliklerinin Karşılaştırılması

Katılımcıların demografik özelliklerinin karşılaştırılması Tablo 4-1'de gösterildi.

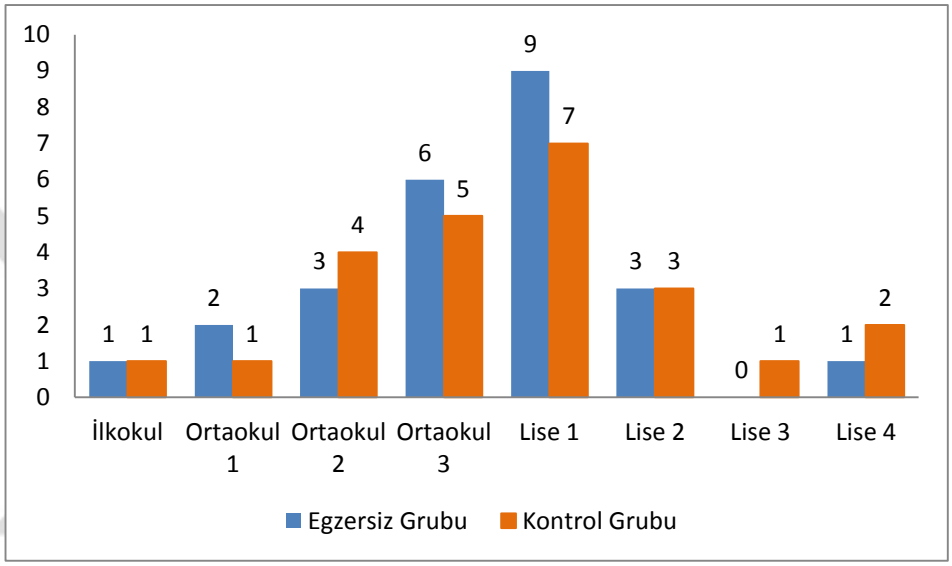
Tablo 4-1: Katılımcıların sosyo-demografik özelliklerinin karşılaştırılması

	Egzersiz Grubu (n=25) Ort±SS	Kontrol Grubu (n=24) Ort±SS	p*
Yaş (yıl)	16,68±0,74	16,79±0,58	0,56
Boy (cm)	172,40±5,85	173,20±6,50	0,65
Vücut Ağırlığı (Başlangıç) (kg)	62,80±9,16	65,04±9,52	0,40
Vücut Ağırlığı (Takip sonu) (kg)	66,72±8,22	68,83±8,32	0,37
BKİ (kg/cm^2)	21,08±2,46	21,64±2,60	0,44

BKİ: Beden Kütle İndeksi; Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma
*Independent Sample T-Test, p<0,05.

Grupların demografik özellikleri Independent Sample T-testi ile değerlendirildiğinde iki grup arasında yaş, boy, başlangıç ve altı haftalık eğitim sonrası vücut ağırlığı ve BKİ'i bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı (p>0,05).

Çalışmaya katılan olguların eğitim durumları Şekil 4-1'de gösterildi, eğitim durumları Ki-kare testi ile değerlendirildiğinde, iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı (p=0,95). Katılımcılardan 2 kişinin ilkokul, 21 kişinin orta okul ve 26 kişinin (5 kişi devam) lise döneminde okulu terk ettiği görüldü. Çalışmaya katılan olguların %83,7'sinin okulu terk ettiği saptandı. Katılımcıların eğitim aldıkları süre ortalaması 8,53±1,65 yıl idi. Eğitim süre ortalaması bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (p=0,60).



Şekil 4.1: Katılımcıların eğitim durumlarının karşılaştırılması

4.2. Grupların Kullandığı Madde Çeşitleri, Süreleri ve Sıklıklarının Karşılaştırılması

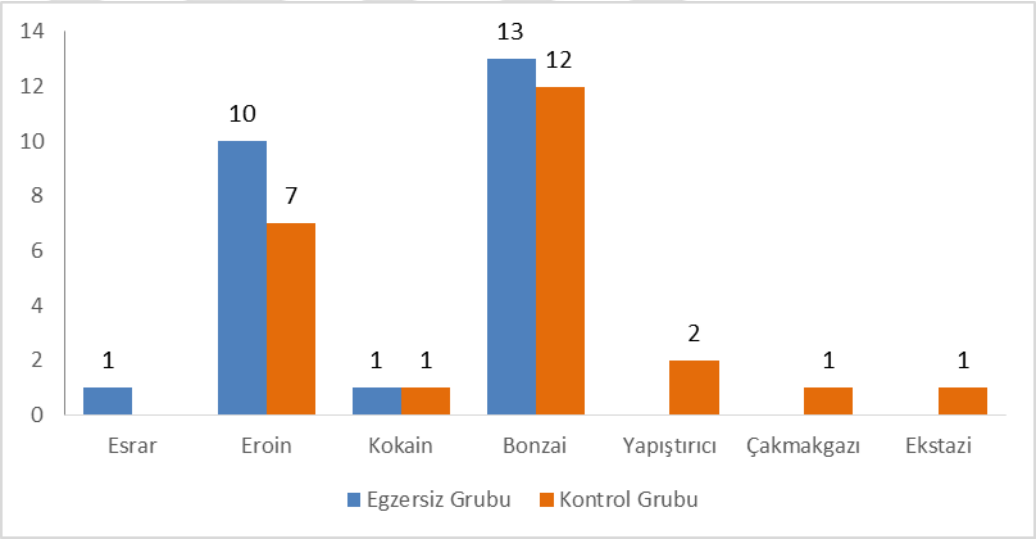
Katılımcıların en son madde kullanım zamanı egzersiz grubunda 10,36±6,96 gün iken, kontrol grubunda 9,50±6,29 gündü ve iki grup Independent Sample T-testi ile karşılaştırıldığında, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (p=0,65). Gruplar madde kullanma süresi bakımından incelendiğinde egzersiz grubunun madde kulanma süresinin 44,80±18,21 ay ve kontrol grubunun 46,62±18,59 ay olduğu görüldü. Madde kullanım süresi bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (p=0,73). Katılımcıların maddeye başlama yaş ortalamaları egzersiz grubunda 14,07±1,05 yıl iken, kontrol grubunda bu değerin 14,28±1,07 yıl olduğu saptandı. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (p=0,78) (Tablo 4-2). Olguların öncelikle tercih ettikleri maddelerin, ilk kullandıkları maddenin

ve en son kullandıkları maddelerin gruplara göre dağılımlarının karşılaştırması sırasıyla Şekil 4.2, Şekil 4.3 ve Şekil 4.4'te gösterildi ve gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (sırasıyla; p=0,47, p=0,93 ve p=0,67).

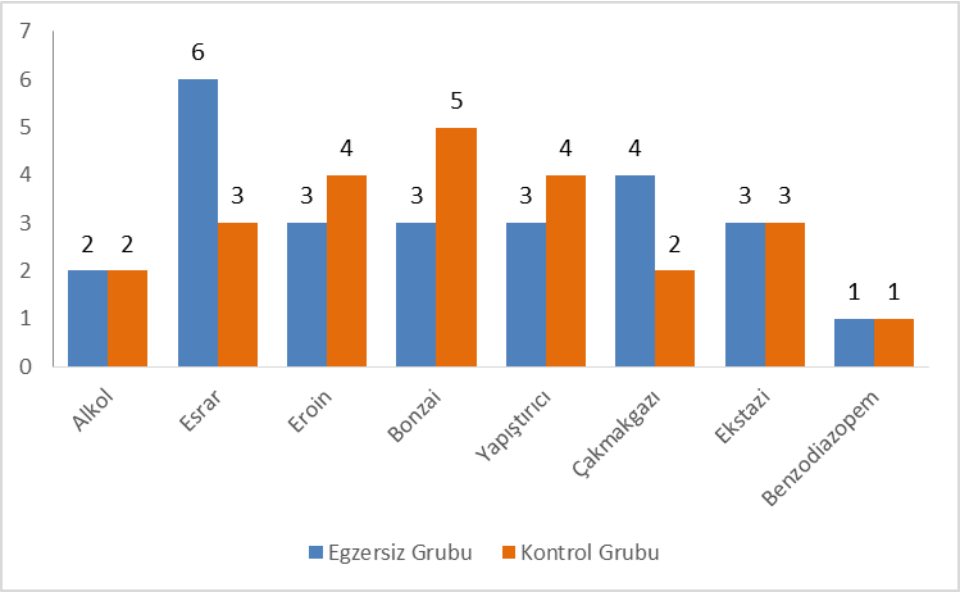
Tablo 4-2: Katılımcıların maddeye başlama yaşları, kullanım süreleri ve en son madde kullanma zamanlarının karşılaştırılması

	Egzersiz Grubu (n=25) Ort±SS	**Kontrol Grubu (n=24) Ort±SS**	p*
Maddeye başlama yaşı (yıl)	14,07±1,05	14,28±1,07	0,78
Madde kullanma süresi (ay)	44,80±18,21	46,62±18,59	0,73
En son madde kullanma (gün)	10,36±6,96	9,50±6,29	0,65

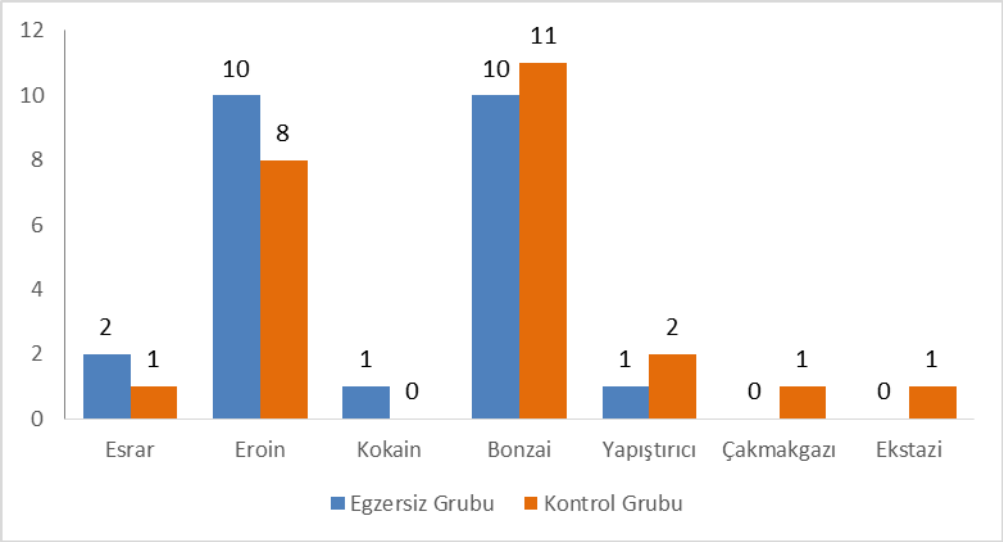
Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma
*Independent Sample T-Test, p<0,05.



Şekil 4.2: Katılımcıların öncelikle tercih ettikleri maddelerin gruplara göre dağılımları



Şekil 4.3: Katılımcıların ilk kullandıkları maddelerin gruplara göre dağılımları



Şekil 4.4: Katılımcıların en son kullandıkları maddelerin gruplara göre dağılımları

Katılımcıların kullandıkları maddelerin kullanım süresi (ay) ve kullanım sıklıkları (haftada) Tablo 4-3'te verildi. Çalışmaya katılan olguların alkol, bonzai, esrar, tiner, çakmakgazı, eroin, yapıştırıcı, ekstazi ve kokain gibi maddeleri kullanma süresi ve sıklığı ortalama değerleri bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p>0,05$). Her iki gruptaki katılımcıların en uzun süre kullandıkları maddenin alkol olduğu ve haftada en sık kullandıkları maddenin ise eroin ve bonzai olduğu görüldü (Tablo 4-3).

Tablo 4-3: Katılımcıların kullandıkları maddeler ile ilgili bilgilerin karşılaştırılması

		Egzersiz Grubu (n) Ort±SS	Kontrol Grubu (n) Ort±SS	p*
Alkol		n=12	n=10	
	Süre (ay)	38,00±16,84	42,20±21,38	0,68
	Sıklık (haftada)	2,67±1,43	2,40±1,17	0,65
Bonzai		n=22	n=19	
	Süre (ay)	29,45±13,72	36±19,18	0,28
	Sıklık (haftada)	4,91±2,26	5±2,33	0,93
Esrar		n=21	n=19	
	Süre (ay)	28,33±12,55	40,73±23,02	0,07
	Sıklık (haftada)	3,33±2,41	3,68±2,31	0,53
Tiner		n=2	n=5	
	Süre (ay)	24,00±16,97	24,50±18,24	1,00
	Sıklık (haftada)	1,50±0,70	4,60±3,28	0,57
Çakmakgazı		n=14	n=10	
	Süre (ay)	27,28±18,47	34,80±22,94	0,07
	Sıklık (haftada)	3,50±2,37	3,89±2,61	0,73
Eroin		n=16	n=11	
	Süre (ay)	31,50±19,53	33,81±15,93	0,61
	Sıklık (haftada)	5,88±2,18	5,45±2,25	0,68
Yapıştırıcı		n=8	n=12	
	Süre (ay)	32,12±19,02	31,50±23,32	0,79
	Sıklık (haftada)	3,63±2,87	3,92±2,77	0,87
Ekstazi		n=8	n=12	
	Süre (ay)	23,92±14,12	31,57±19,44	0,28
	Sıklık (haftada)	2,21±1,76	2,95±2,19	0,41
Kokain		n=14	n=19	
	Süre (ay)	15,42±5,85	25,50±13,51	0,15
	Sıklık (haftada)	3,29±1,79	3±2,76	0,31

Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma
*Independent Sample T-Test, p<0,05.

4.3. Katılımcıların Sigaraya Başlama Yaşı, Kullanma Süresi ve Nikotin Bağımlılık Derecesinin Karşılaştırılması

Katılımcıların sigaraya başlama yaşları, sigara kullanma süreleri ve nikotin bağımlılık düzeyleri Tablo 4-4'te verildi. Her iki gruptaki katılımcıların sigaraya başlama yaşı ve kullanma süreleri birbirine yakındı ve istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p>0,05). Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi sonuç değerlerinin

ortalamaları benzer olup, katılımcılarda orta derecede nikotin bağımlılığı olduğu ve istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı bir farkın olmadığı görüldü (p>0,05) (Tablo 4-4).

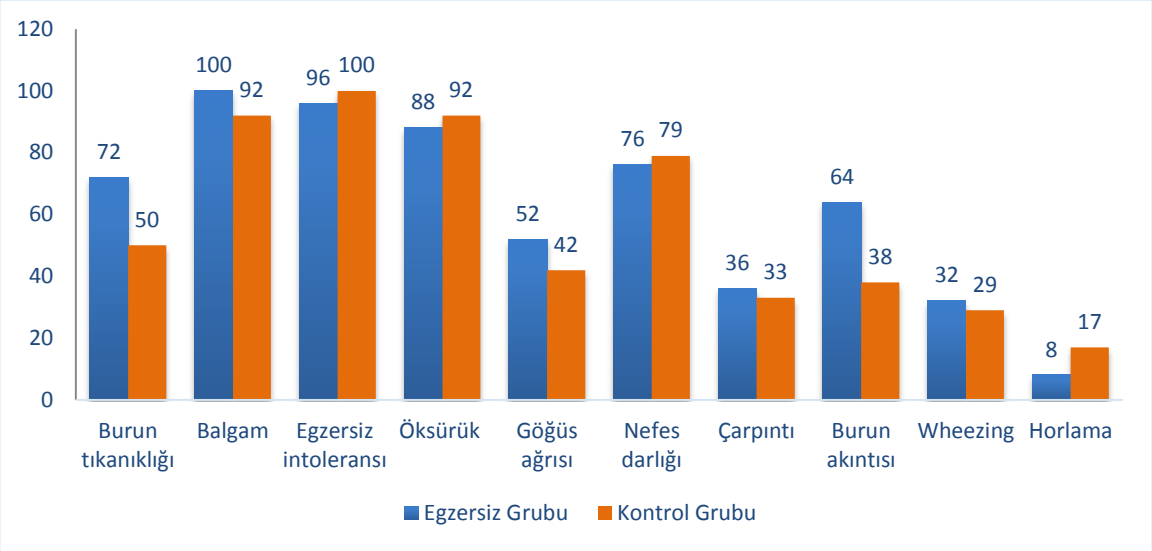
Tablo 4-4: Katılımcıların sigara kullanımı ile ilgili bilgilerinin karşılaştırması

	Egzersiz Grubu (n=25) Ort±SS	**Kontrol Grubu (n=24) Ort±SS**	p*
Sigaraya başlama yaşı (yıl)	11,12±1,92	11,16±2,23	0,93
Sigara kullanma süresi (yıl)	5,56±2,01	5,62±2,03	0,91
FNBT puanı	6,16±2,13	5,82±1,99	0,57

FNBT: Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi; Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma
*Independent Sample T-Test, p<0,05

4.4. Katılımcıların Solunumla İlişkili Semptomlarının Gruplara Göre Dağılımı

Katılımcıların burun tıkanıklığı, balgam, egzersiz intoleransı, öksürük, göğüs ağrısı, nefes darlığı, çarpıntı, burun akması, wheezing ve horlama gibi solunumla ilişkili semptomlarının gruplara göre dağılımı Şekil 4.5'te gösterildi. Balgam, egzersiz intoleransı, öksürük ve nefes darlığı semptomları en fazla görülen semptomlardı. Katılımcıların solunumla ilişkili semptomlarının dağılımı Ki-kare testi ile değerlendirildiğinde, iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (p<0,05).



Şekil 4.5: Katılımcıların solunumla ilişkili semptomlarının guplara göre dağılımı

Katılımcıların National Health Nutrition Examination Survey (NHANES III) solunum semptomlarının sorgulandığı bölüm sorularına verdikleri yanıtlar Tablo 4-5'te sunuldu. Olguların sorulara verdikleri yanıtlar incelendiğinde egzersiz grubunda %84, kontrol grubunda %75 ile balgamın diğer semptomlara göre daha fazla olduğu görüldüğü saptandı. Bunu egzersiz grubunda %60 ve kontrol grubunda %70,8'le nefes darlığı semptomu izlemekteydi. Katılımcıların solunumla ilişkili semptomlar açısından gruplar arası istatistiksel analizi Ki-kare testi ile yapıldığında, iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (p>0,05). Çalışmaya katılan tüm katılımcıların, anket sorularına verdikleri yanıtların yüzde değerleri, sırasıyla, kronik bronşit %8,2, öksürük %53,1, balgam üretimi %79,6, nefes darlığı %75,5, hırıltılı nefes alma %59,2, soğuk algınlığı olmadığı durumlarda hırıltı veya ıslık çalma sesi gelmesi %55,1 ve pnömoni %4,1 şeklinde dağılım gösterdiği bulundu.

Tablo 4-5: Madde kullanan olgularda NHANES III solunumsal semptomların gruplara göre karşılaştırılması

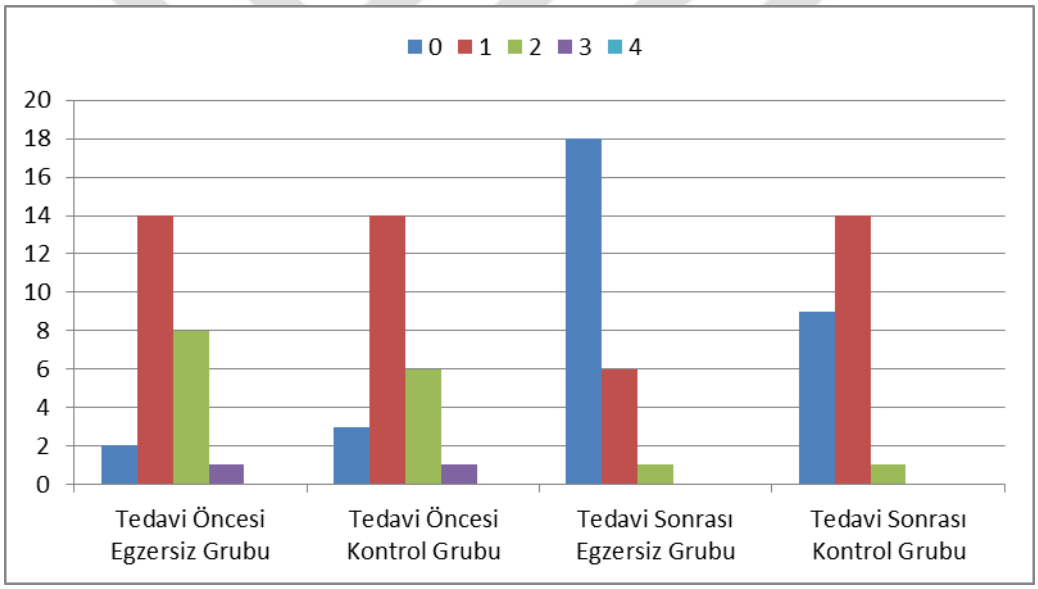
NHANES III solunumsal semptomlar	Egzersiz Grubu (n=25) n (%)	Kontrol Grubu (n=24) n (%)	p*
1. Doktor size hiç kronik bronşit olduğunuzu söyledi mi?	3 (%12,0)	1 (4,2)	0,31
2. Genellikle birbirini takip eden 3 ayın çoğu günü veya yılın çoğunda öksürdünüz mü?	12 (%48,0)	14 (%58,3)	0,46
3. Genellikle birbirini takip eden 3 ayın çoğu günü veya yılın çoğunda balgam çıkardınız mı?	21 (%84,0)	18 (%75,0)	0,43
4. Düz bir zeminde aceleyle yürürken veya hafif yokuş çıkarken hiç nefes darlığı çektiğiniz oluyor mu?	15 (%60,0)	17 (%70,8)	0,34
5. Son 12 ay içinde herhangi bir zamanda hiç göğsünüzde hırıltı veya ıslık çalma sesi duydunuz mu?	16 (%64,0)	13 (%54,2)	0,48
6. Soğuk algınlığı olmadığı zaman hiç göğsünüzden hırıltı veya ıslık sesi geliyor mu?	14 (%56,0)	13 (%54,2)	0,89
7. Son 12 ay süresinde hiç pnömoni geçirdiniz mi?	2 (%8,0)	1 (%4,1)	0,15

NHANES: National Health Nutrition Examination Survey; n: sayı
*Ki-kare testi, p<0,05

4.5. Katılımcıların Algılanan Nefes Darlığı Puanlarının Karşılaştırılması

Katılımcıların tedavi öncesi ve tedavi sonrası MMRC dispne ölçeği ile değerlendirilen algılanan nefes darlığı derecelerinin gruplara göre dağılımları Şekil 4-6'da ve ortalama değerleri Tablo 4-6'da verildi. Egzersiz grubunda tedavi öncesi MMRC dispne ölçeği skorları dağılımı 2 kişide 0, 14 kişide 1, 8 kişide 2 ve 1 kişide 3'tü. Kontrol grubunda ise tedavi öncesi MMRC dispne ölçeği skorları dağılımının 3

kişide 0, 14 kişide 1, 6 kişide 2 ve 1 kişide 3 olduğu görüldü. Tedavi sonrasında egzersiz grubunda MMRC dispne ölçeği skorları dağılımı 18 kişide 0, 6 kişide 1, 1 kişide 2 değerindeydi. Kontrol grubunda ise tedavi sonrası MMRC dispne ölçeği skorlarının 9 kişide 0, 14 kişide 1, 1 kişide 2 düzeyinde olduğu görüldü. Katılımcıların tedavi öncesi MMRC dispne ölçeği puanları açısından gruplar arasında iststistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu (p>0,05). Tedavi sonrası MMRC dispne ölçeği değerleri bakımından her iki grupta da tedavi öncesine göre anlamlı iyileşme olduğu saptandı (p<0,001). Katılımcıların grup içi değişim ortalamaları karşılaştırıldığında, egzersiz grubunda nefes darlığında görülen azalmanın kontrol grubuna göre daha fazla olduğu görüldü (p>0,005). MMRC dispne ölçeği değerleri için etki büyüklüğü egzersiz grubunda yüksek iken, kontrol grubunda orta idi (Tablo 4-6).



Şekil 4.6. MMRC dispne ölçeğinin gruplara göre dağılımı

Tablo 4-6: MMRC dispne ölçeğinin gruplara göre karşılaştırılması

	Tedavi Öncesi Ort±SS	Tedavi Sonrası Ort±SS	p*	E.B	Grup İçi Değişim Ort [%95GA]	p#
MMRC dispne ölçeği (0-4)						
Egzersiz grubu	1,32±0,69	0,32±0,55	**0,001**	1,44	1,00[0,79-1,20]	**0,005**
Kontrol grubu	1,20±0,72	0,66±0,56	**0,001**	0,75	0,54[0,29-0,79]	

MMRC: Modifiye Medical Research Council; Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma; GA:Güven Aralığı; E.B: Etki Büyüklüğü
* Wilcoxon Signed Rank test; p<0,05
# Mann Whitney U test, p<0,05

4.6. Bireylerin Solunum Fonksiyon Testi Sonuçlarının Karşılaştırılması

Çalışmaya katılan olguların altı haftalık egzersiz ve/veya takip öncesi ve sonrası solunum fonksiyon testi parametrelerinin ölçülen ve beklenen değere göre % değerleri sırasıyla Tablo 4-7 ve Tablo 4-8'de sunuldu. Katılımcıların tedavi öncesi FVC, FEV_1, FEV_1/FVC, PEF ve FEF %25-75 değerlerinin hem ölçülen hem de beklenen değerlere göre % değerleri Independent Sample T-testi ile değerlendirildiğinde, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (p<0,05). Altı haftalık Lomber Stabilizasyon Egzersiz eğitimi sonrasında egzersiz grubunda, tedavi öncesi değerlere göre FVC, FEV_1, PEF ve FEF %25-75 parametrelerinin ölçülen değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir gelişme olduğu saptandı (p>0,001). Buna karşın, kontrol grubunda tedavi öncesine göre altı haftalık takip sonrasında solunum fonksiyonu testi parametrelerinin ölçülen değerlerinde gelişme olsa da sadece PEF değerinde istatistiksel olarak anlamlı bir gelişme olduğu bulundu (p=0,003). Grupların tedavi sonrası solunum fonksiyon testi sonuçlarının grup içi değişim ortalamaları karşılaştırıldığında egzersiz grubunda FVC, FEV_1 ve PEF değerlerinde kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir gelişme olduğu saptandı (p>0,05). Egzersiz grubunda etki büyüklüğü FVC, FEV_1 ve FEF %25-75 için ortayken, PEF değeri için yüksekti. Kontrol grubunda ise etki büyüklüğü FEV_1 ve FEF %25-75 değerleri için küçüktü (Tablo 4-7). Altı haftalık egzersiz eğitimi sonrasında egzersiz grubunda, tedavi öncesine göre FVC, FEV_1, PEF ve FEF %25-75 parametrelerinin beklenen değere göre % değerlerinin ortalamaları Paired Sample T-test ile analiz edildiğinde, istatistiksel olarak anlamlı bir gelişme olduğu saptandı (p>0,001). Kontrol grubunda FEV_1, PEF ve FEF %25-75

parametrelerinin beklenen değere göre % değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı gelişme olduğu bulundu (p>0,05). Grupların tedavi sonrası solunum fonksiyon testi sonuçları yüzde % değerlerinin grup içi değişim ortalamaları karşılaştırıldığında egzersiz grubunda FVC, FEV_1 ve PEF değerlerinde kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir gelişme olduğu saptandı (p>0,05) (Tablo 4-8). Egzersiz grubunda etki büyüklüğü FEV_1 ve FEF %25-75 için ortayken, PEF değeri için yüksek, FVC için ise küçüktü. Kontrol grubunda ise etki büyüklüğü FEV_1, FEV1/FVC, PEF ve FEF %25-75 değerleri için küçüktü (Tablo 4-8).

4.7. Katılımcıların Solunum Kas Kuvveti Değerlerinin Karşılaştırılması

Katılımcıların tedavi öncesi ve tedavi sonrası solunum kas kuvveti değerlerinin (MİP ve MEP) ortalamaları ve karşılaştırılması Tablo 4-9'da verildi. Gruplar arasında tedavi öncesi MİP ve MEP değerleri ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (p<0,05). Altı haftalık takip sonrası egzersiz grubu ve kontrol grubunda MİP ve MEP değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı gelişme olduğu görüldü (p>0,05). Tedavi sonrası MİP ve MEP değerlerinin grup içi değişim ortalamaları karşılaştırıldığında egzersiz grubunun kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde daha fazla gelişme gösterdiği saptandı (p>0,001). Egzersiz grubunda etki büyüklüğü MİP ve MEP için yüksek iken, Kontrol grubunda ise MİP ve MEP için etki büyüklüğü küçük olduğu görüldü (Tablo 4-9).

Tablo 4-7: Katılımcıların solunum fonksiyon testi parametrelerinin ölçülen değerlerinin karşılaştırılması

	Tedavi Öncesi Ort±SS	Tedavi Sonrası Ort±SS	p*	Etki büyüklüğü	Grup İçi Değişim Ort [%95GA]	p#
FVC (L)						
Egzersiz grubu	3,92±0,57	4,29±0,61	**0,001**	0,64	0,37[0,25-0,48]	**0,001**
Kontrol grubu	4,10±0,80	4,15±0,82	0,205	0,05	0,04[-0,02-0,12]	
FEV_1(L)						
Egzersiz grubu	3,64±0,59	4,04±0,67	**0,001**	0,66	0,39[0,27-0,52]	**0,044**
Kontrol grubu	3,77±0,67	3,94±0,54	0,061	0,23	0,16[0,01-0,33]	
FEV_1/FEVC (%)						
Egzersiz grubu	93,11±7,42	94,41±7,51	0,409	0,17	1,30[-1,50-4,43]	0,301
Kontrol grubu	94,45±5,45	93,94±4,95	0,455	0,09	-0,51[-1,65-0,84]	
PEF(L/sn)						
Egzersiz grubu	6,19±1,66	8,03±1,59	**0,001**	1,10	1,83[1,35-2,31]	**0,001**
Kontrol grubu	6,76±1,56	7,01±1,70	**0,003**	0,15	0,24[0,11-0,38]	
FEF%25-75(L/sn)						
Egzersiz grubu	4,33±0,94	4,98±0,96	**0,001**	0,69	0,65[0,43-0,88]	0,080
Kontrol grubu	4,63±0,60	4,93±0,84	0,088	0,48	0,29[-0,02-0,59]	

FVC: Zorlu Vital Kapasite; FEV_1: 1. Saniyedeki Zorlu Ekspiratuvar Volüm; FEV_1/FVC: Tiffeneau indeksi; FEF%25-75: Zorlu Ekspirasyon Ortası Akım Hızı; PEF: Zirve Akım Hızı; Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma; GA:Güven Aralığı; L: litre; sn: saniye

* Paired Sample T-test; p<0,05

Independent Sample T-test, p<0,05

Tablo 4-8: Katılımcıların solunum fonksiyon testi parametrlerinin beklenen değere göre % değerlerinin karşılaştırılması

	Tedavi Öncesi Ort±SS	Tedavi Sonrası Ort±SS	p*	Etki büyüklüğü	Grup İçi Değişim Ort [%95GA]	p#
FVC (%)						
Egzersiz grubu	85,70±11,62	91,51±13,22	**0,001**	0,49	5,80[3,82-7,42]	**0,001**
Kontrol grubu	88,29±13,29	89,25±12,55	0,170	0,07	0,95[-0,45-2,29]	
FEV_1 (%)						
Egzersiz grubu	92,74±13,18	100,08±13,77	**0,001**	0,55	7,34[5,96-9,63]	**0,010**
Kontrol grubu	95,00±11,56	97,91±11,37	**0,029**	0,25	2,91[0,68-5,80]	
FEV_1/FEVC (%)						
Egzersiz grubu	108,76±8,28	109,59±7,96	0,616	0,10	0,83[-2,23-4,08]	0,678
Kontrol grubu	106,45±7,72	109,16±6,17	0,455	0,34	2,70[-2,70-12,72]	
PEF (%)						
Egzersiz grubu	75,00±18,34	88,32±15,03	**0,001**	0,72	13,32[9,18-17,07]	**0,002**
Kontrol grubu	78,79±17,77	83,45±19,62	**0,002**	0,26	4,66[2,26-7,29]	
FEF%25-75 (%)						
Egzersiz grubu	97,68±19,66	109,52±18,20	**0,001**	0,60	11,84[6,33-17,28]	0,129
Kontrol grubu	98,88±19,37	105,12±14,09	**0,015**	0,32	6,23[2,15-11,27]	

FVC: Zorlu Vital Kapasite; FEV_1: 1. Saniyedeki Zorlu Ekspiratuvar Volüm; FEV_1/FVC: Tiffeneau indeksi; FEF%25-75: Zorlu Ekspirasyon Ortası Akım Hızı; PEF: Zirve Akım Hızı Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma; GA:Güven Aralığı

* Paired Sample T-test; p<0,05

Independent Sample T-test, p<0,05

Tablo 4-9: **Katılımcıların solunum kas kuvveti ortalama değerlerinin grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması**

	Tedavi Öncesi Ort±SS	Tedavi Sonrası Ort±SS	p*	E.B	Grup İçi Değişim Ort [%95GA]	p#
MİP (cmH_2O)						
Egzersiz grubu	86,08±18,22	110,24±21,24	**0,001**	1,32	24,16 [20,04-29,23]	**0,001**
Kontrol grubu	88,62±11,76	93,00±10,99	**0,014**	0,37	4,37[1,16-7,45]	
MEP (cmH_2O)						
Egzersiz grubu	102,24±22,59	132,52±21,99	**0,001**	1,34	30,28[24,20-36,20]	**0,001**
Kontrol grubu	102,20±16,55	108,25±19,85	**0,005**	0,36	6,04[2,58-9,95]	

MİP: Maksimal İnspiratuar Ağız İçi Basınç; MEP: Maksimal Ekspiratuar Ağız İçi Basınç; Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma; GA:Güven Aralığı; E.B: Etki Büyüklüğü; cm. santimetre
* Wilcoxon Signed Rank test; p<0,05
# Mann Whitney U test, p<0,05

4.8. Katılımcıların Esneklik Değerlerinin Karşılaştırılması

Katılımcıların tedavi öncesi ve sonrası grup içi ve gruplar arası esneklik değerlerinin karşılaştırılması Tablo 4-10'da verildi. Olguların tedavi öncesi Otur-Uzan Testi sonuç değerleri ortalamaları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (p<0,05). Katılımcıların grup içi esneklik değerleri Wilcoxon Signed Rank Testi ile değerlendirildiğinde, her iki grupta tedavi sonrasında istatistiksel olarak anlamlı artış olduğu saptandı (p>0,05). Olguların Otur-Uzan Testi sonuç değerlerinin grup içi değişim ortalamaları karşılaştırıldığında, egzersiz grubu katılımcılarının kontrol grubu katılımcılarına göre esneklik değerlerinde daha fazla artış olduğu bulundu (p>0,001). Egzersiz grubunda 6 haftalık Lomber Stabilizasyon Egzersiz eğitiminin Otur-Uzan Testi için etki büyüklüğünün yüksek olduğu saptandı (Tablo 4-10).

Tablo 4-10: Katılımcıların esneklik ortalama değerlerinin grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması

	Tedavi Öncesi Ort±SS	Tedavi Sonrası Ort±SS	p*	E.B	Grup İçi Değişim Ort [%95GA]	p#
Otur-Uzan Testi (cm)						
Egzersiz grubu	4,32±4,02	8,92±5,14	**0,001**	1,14	4,60[3,56-5,64]	**0,001**
Kontrol grubu	3,95±5,27	4,41±5,42	**0,038**	0,08	0,45[0,04-0,83]	

Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma; GA:Güven Aralığı; E.B: Etki Büyüklüğü; cm:santimetre
* Wilcoxon Signed Rank test; p<0,05
# Mann Whitney U test, p<0,05

4.9. Katılımcıların Gövde Kaslarının Enduransının Karşılaştırması

Katılımcıların grup içi ve gruplar arası tedavi öncesi ve tedavi sonrası gövde kaslarının statik ve dinamik enduranslarının ortalama değerleri Tablo 4-11'de sunuldu. Olguların gruplar arası tedavi öncesi gövde kaslarının enduransı Modifiye Push Up, Biering Sorenson, Gövde Fleksörleri Enduransı ve Bilaterall Köprü Testleri ortalama değerleri Independent Sample T-testi kullanılarak analiz edildi, gruplar arasında hiçbir değerlendirme sonucunda istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p<0,05$). Üst gövde kaslarının enduransını değerlendiren Modifiye Push Up Testi grup içi sonuçlarının ortalama değerlerinde her iki grubun istatistiksel olarak anlamlı artış gösterdiği görüldü ($p>0,001$). Olguların grup içi değişim ortalamaları karşılaştırıldığında, 6 haftalık egzersiz eğitimine katılan egzersiz grubunda kontrol grubuna göre daha fazla artış olduğu saptandı ($p>0,001$). Egzersiz grubunda etki büyüklüğü Modifiye Push Up Testi için yüksek iken, kontrol grubunda küçüktü (Tablo 4-11). Sırt ekstansörleri enduransını değerlendiren Biering Sorenson Testi tedavi sonrası sonuçlarının ortalama değerlerinin egzersiz grubunda istatistiksel olarak anlamlı artış gösterdiği ($p>0,001$), kontrol grubunda ise ortalama değerlerin artış göstermesine rağmen bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görüldü ($p=0,193$). Olguların grup içi değişim ortalamaları karşılaştırıldığında egzersiz grubunda kontrol grubuna göre istatistiksel olarak daha fazla artış olduğu saptandı ($p>0,001$). Egzersiz grubunda etki büyüklüğü Biering Sorenson Testi için küçüktü (Tablo 4-11). Katılımcıların abdominal bölge kaslarının enduransını değerlendiren Gövde Fleksörleri Endurans Testi grup içi sonuçlarının ortalama değerlerinin her iki grupta da istatistiksel olarak anlamlı artış gösterdiği bulundu ($p>0,05$). Olguların grup içi değişim ortalamaları karşılaştırıldığında, egzersiz grubunda kontrol grubuna göre daha fazla artış olduğu saptandı ($p>0,002$). Egzersiz grubunda etki büyüklüğü Gövde Fleksörleri Endurans Testi için orta iken, kontrol grubunda küçüktü (Tablo 4-11). Lateral gövde kas enduransını değerlendiren Lateral Köprü Testinde grup içi sonuçlarının ortalama değerlerinde egzersiz grubunda hem sağ hem de sol taraf lateral kas enduransında istatistiksel olarak anlamlı artış görülürken ($p>0,001$), kontrol grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir artış olmadığı saptandı ($p<0,05$).

Tablo 4-11:Katılımcıların gövde kasları enduranslarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırması

	Tedavi Öncesi Ort±SS	Tedavi Sonrası Ort±SS	p*	Etki büyüklüğü	Grup İçi Değişim Ort [%95GA]	p#
Modifiye Push Up Testi (n)						
Egzersiz grubu	23,64±5,19	31,84±7,04	**0,001**	1,57	8,20[6,56-9,84]	**0,001**
Kontrol grubu	24,20±5,11	26,29±6,12	**0,001**	0,40	2,08[1,37-2,87]	
Biering Sorenson Testi (sn)						
Egzersiz grubu	97,69±39,49	115,63±36,12	**0,001**	0,45	17,93[14,04-21,60]	**0,001**
Kontrol grubu	96,98±39,29	100,15±42,81	0,193	0,08	3,17[-1,18-7,61]	
Gövde Fleksörleri Endurans Testi (sn)						
Egzersiz grubu	81,41±28,71	96,46±23,91	**0,001**	0,52	15,05[11,08-18,71]	**0,002**
Kontrol grubu	83,42±28,90	89,52±26,24	**0,002**	0,21	6,10[3,07-9,71]	
Lateral Köprü Testi (sn) /Sağ						
Egzersiz grubu	62,87±19,62	76,09±18,81	**0,001**	0,67	13,22[10,16-16,36]	**0,001**
Kontrol grubu	63,88±20,30	62,37±19,22	0,403	0,07	-1,51[-5,01-1,50]	
Lateral Köprü Testi (sn) /Sol						
Egzersiz grubu	61,69±22,02	71,83±21,69	**0,001**	0,46	10,14[7,36-12,68]	**0,001**
Kontrol grubu	61,86±19,00	63,41±19,76	0,332	0,08	1,55[-1,49-4,33]	

Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma; GA:Güven Aralığı; n: tekrar sayısı; sn: saniye
* Paired Sample T-test; p<0,05
# Independent Sample T-test, p<0,05

Katılımcıların grup içi değişim ortalamaları karşılaştırıldığında, egzersiz grubu katılımcılarının hem sağ hem de sol taraf lateral kas enduranslarında kontrol grubuna göre daha fazla artış olduğu saptandı (p>0,001). Egzersiz grubunda etki büyüklüğü sağ taraf Lateral Köprü Testi için orta iken, sol taraf Lateral Köprü Testi için küçüktü (Tablo 4-11).

4.10. Katılımcıların Motor Uygunluk (Denge ve Koordinasyon) Değerlerinin Karşılaştırılması

Katılımcıların grup içi ve gruplar arası tedavi öncesi ve tedavi sonrası denge ve koordinasyonunu değerlendirmek için kullanılan sağ ve sol alt ekstremite Tek Bacak Hoplama Testi ortalama değerleri Tablo 4-12'de verildi. Olguların tedavi öncesi sağ ve sol ekstremite Tek Bacak Hoplama Testi ortalama değerleri Independent Sample T-testi ile değerlendirildiğinde, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (p<0,05). Altı haftalık Lomber Stabilizasyon Egzersiz eğitimi alan egzersiz grubunda hem sağ hem de sol alt ekstremite denge ve koordinasyon değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı gelişme görülürken (p>0,001), kontrol grubunda sadece sol alt ekstremite denge ve koordinasyon değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı gelişme gösterdiği bulundu (p=0,038). Katılımcıların grup içi değişim ortalamaları Independent Sample T-testi ile karşılaştırıldığında, egzersiz grubu katılımcılarının hem sağ hem de sol alt ekstremite denge ve koordinasyon değerlerinde kontrol grubuna göre daha fazla artış olduğu saptandı (p>0,001). Egzersiz grubunda etki büyüklüğü sağ alt ekstremite Tek Bacak Hoplama Testi için orta iken, sol alt ekstremite için küçüktü (Tablo 4-12).

Tablo 4-12: Katılımcıların denge ve koordinasyon grup içi ve gruplar arası ortalama değerlerinin karşılaştırması

	Tedavi Öncesi Ort±SS	Tedavi Sonrası Ort±SS	p*	E.B	Grup İçi Değişim Ort [%95GA]	p#
Tek Bacak Hoplama Testi (cm)/ Sağ						
Egzersiz grubu	105,56±16,50	116,36±15,47	**0,001**	0,65	10,80[8,36-13,19]	**0,001**
Kontrol grubu	105,87±12,09	106,95±11,74	0,395	0,08	1,08[-1,12-3,70]	
Tek Bacak Hoplama Testi (cm)/ Sol						
Egzersiz grubu	104,72±15,67	112,28±12,22	**0,001**	0,50	7,96[5,68-10,43]	**0,001**
Kontrol grubu	105,79±14,38	108,12±13,66	**0,038**	0,16	2,33[0,33-4,33]	

Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma; GA:Güven Aralığı; E.B: Etki Büyüklüğü; cm:santimetre
* Paired Sample T-test; p<0,05
[#] Independent Sample T-test, p<0,05

4.11. Katılımcıların Fonksiyonel Kapasite Değerlerinin Karşılaştırılması

Egzersiz ve kontrol gruplarının tedavi öncesi ve sonrası 6-DYT'i parametrelerinin ortalama değerleri, grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması Tablo 4-13'te verildi. Katılımcıların tedavi öncesi 6-DYT'i sonuçları ve sorgulanan dispne ve yorgunluk parametreleri Independent Sample T-testi ile analiz edildiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (p>0,05). Olguların 6-DYT, Dispne-Borg ve Yorgunluk-Borg Skalası grup içi sonuçlarının ortalama değerlerinde her iki grubun da istatistiksel olarak anlamlı gelişme gösterdiği görüldü (p>0,05). Katılımcıların grup içi değişim ortalamaları karşılaştırıldığında, 6 haftalık egzersiz eğitimine katılan egzersiz grubunda kontrol grubuna göre 6-dakika yürüme mesafesinde istatistiksel olarak daha fazla artış olduğu, Dispne-Borg ve Yorgunluk-Borg Skalası değerlerinde ise istatistiksel olarak daha fazla azalma olduğu saptandı (p>0,05). Egzersiz grubunda etki büyüklüğü 6-DYT'i için yüksek iken, kontrol grubunda bu değer küçüktü. Dispne-Borg ve Yorgunluk-Borg Skalaları için ise etki büyüklüğü egzersiz grubunda yüksek iken, kontrol grubunda orta idi (Tablo 4-11).

Tablo 4-13: Katılımcıların fonksiyonel kapasitelerinin grup içi ve gruplar arası ortalama değerlerinin karşılaştırması

	Tedavi Öncesi Ort±SS	Tedavi Sonrası Ort±SS	p*	E.B	Grup İçi Değişim Ort [%95GA]	p#
6-Dakika Yürüme Testi (m)						
Egzersiz grubu	540,84±78,51	606,68±74,13	**0,001**	0,83	65,84[55,40-76,27]	**0,001**
Kontrol grubu	531,83±76,59	556,08±74,00	**0,001**	0,31	24,25[15,50-32,99]	
Dispne-Borg Skalası (0-10)						
Egzersiz grubu	2,68±1,21	1,08±0,75	**0,001**	1,32	1,60[2,04-1,16]	**0,005**
Kontrol grubu	2,08±1,05	1,37±1,20	**0,002**	0,66	0,70[1,08-0,29]	
Yorgunluk-Borg Skalası (0-10)						
Egzersiz grubu	3,00±1,32	1,00±1,08	**0,001**	1,51	2,00[2,48-1,52]	**0,008**
Kontrol grubu	2,50±1,35	1,50±1,21	**0,001**	0,74	1,00[1,54-0,45]	

Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma; GA:Güven Aralığı; E.B: Etki Büyüklüğü; m: metre
* Paired Sample T-test; p<0,05
# Independent Sample T-test, p<0,05

5. TARTIŞMA

Madde Madde bağımlılığı tedavisi için serviste yatılı olarak tedavi gören ergenlerde Lomber Stabilizasyon Egzersizlerinin solunum fonksiyonları ve fiziksel uygunluk üzerine etkisini incelemek üzere planlanan çalışmamızda hipotezimiz; Lomber Stabilizasyon Egzersizlerinin madde bağımlı bireylerin solunum fonksiyonlarını ve fiziksel uygunluklarını geliştireceği yönünde idi. Çalışmamızın sonucunda altı haftalık Lomber Stabilizasyon Egzersiz eğitiminin madde bağımlılığı tedavisi gören ergenlerde dispne düzeyinde, solunum fonksiyon testi parametrelerinden FVC, FEV_1 ve PEF değerlerinde, maksimal inspiratuvar ve ekspiratuvar solunum kas kuvvetinde ve fiziksel uygunluğun esneklik, kassal endurans, denge ve fonksiyonel kapasite gibi parametrelerinde kontrol grubuna göre daha anlamlı gelişmeler sağladığı görüldü. Elde edilen bu sonuçlar, Lomber Stabilizasyon Egzersizlerinin madde bağımlı bireylerin solunum fonksiyonlarını ve fiziksel uygunluklarını geliştireceği yönündeki hipotezimizi doğruladı.

Günümüzde madde bağımlılığı olan bireylerin tedavisi için çeşitli ilaç tedavileri ve terapi seçenekleri sunulmaktadır. Madde bağımlılığının çok boyutlu bir hastalık olduğu ve önemli yaşam tarzı değişiklikleri de dahil olmak üzere çok boyutlu tedavi yöntemleri gerektirdiği uzun zamandan beri bilinmektedir (124). Egzersizin, tedaviye ek olarak kullanıldığında iyileşme ve nüks önlemede yararlı olduğu ifade edilmiştir (125).

Literatürde madde bağımlılığı olan bireylerde aerobik egzersiz eğitimi (23, 127) endurans ve direnç eğitimi (24), yüksek yoğunluklu aralıklı egzersiz eğitimi (113) ve grup egzersiz eğitimi (25) gibi çeşitli egzersiz programlarının etkinliğini araştıran çalışmalar mevcuttur. Yapılan çalışmalar sonucunda egzersizin madde bağımlı bireylerde günlük madde kullanım miktarında ve maddeye aşermede, alt ve üst ekstremite kas kuvveti ve enduransında, kardiyorespiratuar uygunluk, fiziksel uygunluk ve fiziksel aktivite düzeyinde ve yaşam kalitesinde önemli kazanımlar sağladığı aynı zamanda vücut ağırlığı, vücut yağ yüzdesi, vücut toplam yağ ağırlığı, depresyon ve anksiyete düzeyinde de anlamlı azalmaya neden olduğu bildirilmiştir (23, 24, 113-115, 127-131).

Madde bağımlılığı tedavisi gören ergenlerde Lomber Stabilizasyon Egzersizlerinin solunum fonksiyonları ve fiziksel uygunluk üzerine etkisini araştırmak amacıyla planladığımız bu çalışmada, literatürde bu populasyonda şimdiye kadar uygulanmamış olan Lomber Stabilizasyon Egzersiz eğitiminin, solunum fonksiyonları ve literatürde bu popülasyonda şimdiye kadar değerlendirilmemiş olan solunum kas kuvveti ve fiziksel uygunluğun esneklik, kassal endurans, denge ve koordinasyon ve fonksiyonel kapasite gibi parametreleri üzerine etkisi incelendi.

Çalışmaya katılan her iki gruptaki katılımcıların yaş, boy, başlangıç ve altı haftalık eğitim sonrası vücut ağırlığı ve BKİ gibi demografik özellikleri benzerdi. Çalışmamız Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, ÇEMATEM erkek servisinde yürütüldüğünden katılımcılarımızın tamamı erkekti. Büker ve ark. (85)'nın, İzmir ilinde uçucu madde kullanan ergenler üzerinde yaptıkları çalışmada katılımcıların tamamının erkek olduğu ve olguların demografik özelliklerinin çalışmamızla benzerlik gösteterdiği görüldü. Bir diğer çalışmada Demirci ve ark. (201), İstanbul ilinde madde bağımlılığı tedavisi gören 1969 ergen üzerinde yaptıkları çalışmada, katılımcıların 1623'nün (%82,4) erkek olduğunu bildirmişlerdir. Bu çalışmalardan yola çıkarak ülkemizde madde bağımlılığı tedavisi gören erkeklerin kızlara göre daha fazla olduğunu söyleyebiliriz.

Büker ve ark. (85), çalışmalarında, olguların %90,3'ünün okula devam etmediğini ve katılımcıların ortalama eğitim sürelerinin 7,8 yıl olduğunu bildirmişlerdir. Biz de çalışmamızda benzer olarak değerlendirdiğimiz olguların %83,7'sinin okula devam etmediğini saptadık. Ayrıca olgularımızın ortalama eğitim sürelerinin de Büker ve ark. (85)'nın sonuçlarına benzer olarak 8,3 yıl olduğunu gördük. Madde kullanımının sağlık problemlerinin yanısıra eğitim sorunlarına da neden olduğu sonucuna vardık.

Çalışmamızda katılımcıların en son madde kullanma zamanlarının egzersiz grubunda 10,3 gün ve kontrol grubunda 9,5 gün, toplam madde kullanma süresinin egzersiz grubunda 44,8 ay ve kontrol grubunda 46,6 ay ve maddeye başlama yaşının egzersiz grubunda 14 yıl ve kontrol grubunda 14,2 yıl olduğunu saptadık. Maddeye başlama yaşını Buchowski ve ark. (127) 14 yıl, Flemmen ve ark. (11, 113) 16 yıl ve Demirci ve ark. (201) 13,8 yıl olarak bildirmişlerdir. Yapılan bir diğer çalışmada Büker ve ark. (85) maddeye başlama yaşını 14,6 yıl ve madde kullanma süresini 3,7 yıl olarak

rapor etmişlerdir. Literatürdeki çalışmaları göz önünde bulundurduğumuzda, çalışmamızın sonuçlarının literatürle benzerlik gösterdiğini söyleyebiliriz.

Çalışmamıza katılan olguların büyük çoğunluğunun öncelikle tercih ettikleri maddelerin bonzai ve eroin olduğu bununla birlikte esrar, kokain, çakmakgazı, yapıştırıcı ve ekstazi gibi maddelerin de tercih edildiği ve gruplar arasında benzer dağılım gösterdikleri görüldü. Flemmen ve ark. (11, 113) çalışmalarında olguların öncelikle tercih ettikleri maddelerin çalışmamıza benzer olarak eroin, esrar, benzodiazopem ve ekstazi olduğunu bildirmişlerdir

Çalışmamızda katılımcıların ilk kullandıkları maddelerin alkol, bonzai, esrar, çakmakgazı, eroin, yapıştırıcı, ekstazi ve benzodiazopem olduğu ve gruplar arasında benzer dağılım gösterdiği görüldü. Çalışmamıza benzer olarak Roessler (202) olguların ilk olarak eroin, ekstazi, esrar, kokain, benzodiazopem ve diğer maddeleri kullandıklarını ve Demirci ve ark. (201) katılımcıların ilk kullandıkları maddelerin esrar, alkol, bonzai, ekstazi, solvent/inhalantlar, benzodiazopem ve diğer maddeler olduğunu bildirmişlerdir. Aynı zamanda katılımcıların %60,1'inin esrar, %38,3'ünün solvent/inhalant, %33,4'ünün ekstazi, %14'ünün sentetik cannabinoid (bonzai) ve %60,2'sinin çoklu madde kullandığını ve olguların en son kullandıkları maddelerin esrar, alkol, bonzai, ekstazi, solvent/inhalantlar, benzodiazopem ve diğer maddeler olduğunu bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda da benzer olarak katılımcıların servise yatmadan önce en son kullandıkları maddelerin bonzai, eroin, esrar, kokain, çakmakgazı, yapıştırıcı ve ekstazi olduğu görüldü.

Çalışmamızda olguların alkol, bonzai, esrar, tiner, çakmakgazı, eroin, yapıştırıcı, ekstazi ve kokain gibi maddeleri kullanma süresinin ve sıklığının her iki grup için benzer olduğu ve her iki gruptaki olguların en uzun süre kullandıkları maddenin alkol ve en sık kullandıkları maddelerin ise eroin ve bonzai (sırasıyla haftada 5,7 ve 4,9 gün) olduğu görüldü. de los Bueis ve ark. (203), eroin kullananlar üzerinde yaptıkları çalışmalarında eroin ve kokain kullanma sıklığının haftada 6,1 gün olduğunu bildirmişlerdir. Mooney ve ark. (204), madde kullanan 56 kişi üzerinde yaptıkları çalışmada, haftada 1-2 defa madde kullananların oranını %11, 3-4 defa kullananların oranını %14 ve her gün kullananların oranını %16 olarak rapor etmişlerdir.

Büker ve ark. (85) çalışmalarında uçucu madde kullanan ergenlerde sigaraya başlama yaşının 11,85 yıl olduğunu bildirmişlerdir. Çalışmamızda da benzer olarak

olguların sigaraya başlama yaşının hem egzersiz hem de kontrol grubunda 11,1 yıl olduğu görüldü. Çalışmamızda Büker ve ark. (85)'nın çalışmasından farklı olarak katılımcıların nikotin bağımlılık düzeyleri sorgulandı ve her iki gruptaki katılımcıların orta derecede nikotin bağımlısı olduğu görüldü.

Çalışmamıza katılan bireylerde görülen solunumla ilişkili semptomlar her iki grup içinde benzer bulundu. Egzersiz intoleransı (%98,9), balgam (%95,6), öksürük (%89,9) ve nefes darlığı (%77,6) en sık görülen semptomlardı. Literatürde, Taylor ve ark. (6), esrar kullananlarda hırıltılı nefes alma, egzersiz intoleransı, göğüs ağrısı ve sabahın erken saatlerinde balgam çıkarma gibi solunumla ilişkili semptomların daha sık görüldüğünü bildirmiştir. Ayrıca, bu semptomların sigara içmeyen bireylere göre sırasıyla, %61, %65, %72 ve %144 daha fazla görüldüğünü rapor etmişlerdir. de los Bueis ve ark. (203), kokainle karıştırılmış eroin kullanan bireyler üzerinde yaptıkları çalışmada, 56 katılımcının %33,7'sinde öksürük, %31,4'ünde hırıltılı nefes alma ve %25,8'inde nefes darlığı semptomları olduğunu bildirmişlerdir. Aldington ve ark. (9), esrar kullanan olguların %28,6'sında öksürük, %34,1'inde hırıltılı nefes alma ve %30,8'inde kronik bronşit saptamışlardır. Büker ve ark. (85) uçucu madde kullanan ergenlerin %38,7'sinde balgam, %32,3'ünde egzersiz intoleransı, %22,6'sında öksürük, %16,1'inde göğüs ağrısı, %9,7'sinde nefes darlığı ve %6,4'ünde hırıltılı nefes alma semptomları görüldüğünü bildirmişlerdir.

Macleod ve ark. (86) yaptıkları çalışmalarında madde kullanan 252 kişinin NHANES III sorularına verdikleri yanıtlara göre olguların %14,7'sinde kronik bronşit, %40,5'inde öksürük, %38,5'inde balgam üretimi, %47,5'inde nefes darlığı, %66,3'ünde hırıltılı nefes alma, %57,9'unda soğuk algınlığı olmadığı durumlarda hırıltı veya ıslık çalma sesi gelmesi ve %3,6'sında pnömoni gibi semptomların olduğunu bildirmişlerdir. Çalışmamızda katılımcıların aynı anket sorularına verdikleri yanıtlara göre, kronik bronşitin %8,2, öksürüğün %53,1, balgam üretiminin %79,6, nefes darlığının %75,5, hırıltılı nefes almanın %59,2, soğuk algınlığı olmadığı durumlarda hırıltı veya ıslık çalma sesi gelmesinin %55,1 ve pnömoninin %4,1 oranında görüldüğünü saptadık. Çalışmamızda solunumla ilişkili semptomların görülme sıklığının literatürdeki çalışmalara nisbeten biraz daha yüksek olmasının, çalışmamıza katılan olguların birden fazla madde kullanmalarından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Literatürde madde bağımlı bireylerde orta şiddetli aerobik egzersizleri, yüksek yoğunluklu aralıklı egzersizler, kuvvetlendirme ve direnç egzersizleri ve grup egzersizlerinin madde kullanım sıklığına, anksiyete, depresyon, fiziksel uygunluk parametrelerine ve yaşam kalitesine etkisini araştıran çalışmalar mevcuttur. Madde bağımlı bireylerde Lomber Stabilizasyon Egzersiz eğitiminin etkisi bilinmemektedir.

Çalışmamıza katılan bireylerin tedavi öncesi MMRC dispne ölçeği skoru dağılımı, 5 kişi 0, 28 kişi 1, 14 kişi 2 ve 2 kişi 3 şeklinde idi. Buster ve ark. (95), 100 eroin kullanan bireyde MMRC dispne ölçeği skorlarıyla solunum fonksiyonu testi sonuçları arasındaki ilişkiyi araştırdıkları çalışmalarında, 45 kişinin 0, 15 kişinin 1, 18 kişinin 2 ve 22 kişinin 3 ve üzeri seviyede oldukların bildirmişlerdir. Üstün (164), 40 astımlı kadın üzerinde yaptıkları çalışmalarında, kontrol grubuna, hasta eğitimine ek olarak haftada 2 gün hastane, 3 gün evde olmak üzere toplam 5 gün, 6 hafta boyunca solunum egzersizleri, deney grubuna ise bu programa ek olarak haftada 2 gün, 6 hafta boyunca core stabilizasyon egzersizleri uygulamış. Altı haftalık eğitim sonunda, hem core egzersiz grubunda, hem de kontrol grubunda MMRC dispne ölçeği skorlarında tedavi öncesine göre anlamlı azalma olduğunu bildirmiştir. Çalışmamızda da benzer olarak başlangıç değerlerine göre her iki grupta da tedavi sonrası MMRC dispne ölçeği değerlerinde anlamlı azalma olduğu fakat, bu azalmanın egzersiz grubunda kontrol grubuna göre daha fazla olduğu görüldü. Kontrol grubunda dispne düzeyindeki azalmanın katılımcıların serviste yatış süresince sabah sporu ile birlikte boş zamanlarında katıldıkları basketbol, masa tenisi gibi spor aktivitelerinden kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz.

Yapmış olduğumuz bu çalışma altı haftalık Lomber Stabilizasyon Egzersiz eğitim programının FVC, FEV_1, PEF ve FEF %25-75 değerlerinin ölçülen ve beklenen değere göre % değerlerinde anlamlı gelişme sağladığını gösterdi. Kontrol grubunda altı haftalık takip sonrasında sadece PEF, % FEV_1, % PEF ve % FEF %25-75 değerlerinde anlamlı gelişme olduğu ve % FVC, % FEV_1 ve % PEF değerlerindeki gelişmenin egzersiz grubunda kontrol grubuna göre daha fazla olduğu saptandı. Literatürde lomber stabilizasyon/core egzersizlerinin solunum fonksiyonlarına etkisini araştıran sınırlı sayıda çalışma olması ve madde bağımlılarda egzersizin solunum fonksiyonlarına etkisini araştıran çalışmaların olmaması nedeniyle çalışmamızın bu konuyu araştıran ilk çalışma olduğunu söyleyebiliriz. Cavaggioni ve ark. (161) sağlıklı erkeklerde core

egzersizlerinin solunum fonksiyonları ve abdominal kuvvet üzerine etkisini araştırdıkları çalışmalarında deney grubuna 6 hafta, haftada 2 kez ve günde 15 dakika diyafragmatik solunum egzersizi ile kombine core egzersiz eğitimi ve kontrol grubuna aynı süre boyunca abdominal egzersiz eğitimi vermişlerdir. Diyafragmatik solunumla kombine core egzersiz eğitimine katılan sağlıklı bireylerde kontrol grubuna göre FVC, FEV_1 ve PEF değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı gelişme görüldüğünü bildirmişlerdir. Oh ve ark. (163) inmeli hastalarda Lomber Stabilizasyon Egzersiz eğitiminin solunum fonksiyonlarına etkisini araştırdıkları çalışmalarında, katılımcıları randomize olarak Lomber Stabilizasyon Egzersiz grubuna ve konvansiyonel fizyoterapi grubuna ayırmışlar ve 8 hafta, haftada 3 kez, günde 30 dakika süreyle egzersiz eğitim programı uygulamışlardır. 8 haftalık eğitim sonunda lomber stabilizasyon eğitimine katılan grupta konvansiyonel fizyoterapi grubuna göre FVC, FEV_1, FEV_1/FVC ve PEF değerlerinde anlamlı gelişme olduğunu, kontrol grubunda ise sadece FEV_1/FVC değerinde anlamlı iyileşme görüldüğünü rapor etmişlerdir. Üstün (164), çalışmasında, altı hafta sonunda hem deney grubunda hem de kontrol grubunda solunum fonksiyon testinin FVC, FEV_1, FEV_1/FVC parametrelerinde anlamlı gelişme olduğunu, fakat gruplar arasında bir farkın olmadığını rapor etmiştir. Çalışmamızda egzersiz grubunda elde ettiğimiz sonuçlar literatürdeki çalışmaların deney gruplarında elde edilen sonuçlarla benzerlik göstermektedir. Sonuçlarımız core egzersizlerinin sağlıklı kişilerde ve diğer hasta gruplarında olduğu gibi madde bağımlılarında da solunum fonksiyonlarının iyileştirilmesinde alternatif bir yaklaşım olabileceğini göstermiştir.

Literatür incelendiğinde Lomber Stabilizasyon Egzersizlerinin solunum kas kuvvetine etkisini araştıran çalışmaların sınırlı sayıda olduğu görüldü. Bir çalışmada, Strongoli ve ark. (162), 6 sağlıklı kişide 13 farklı core egzersizinin transdiyafragmatik basınca etkisini araştırmışlardır. Araştırmacılar farklı core egzersizlerinde diyafram kasının aktif rol aldığını, diyafram kas kuvvetini ve enduransını artırmak için core egzersizlerinden yararlanılabileceğini ileri sürmüşlerdir. Bir diğer çalışmada Brilla ve ark. (18) 18-25 yaş aralığında 32 sağlıklı bireyde 6 hafta süreyle uygulanan inspiratuar kas eğitimi (İMT) ve core egzersizlerinin core kaslarının fonksiyonlarında gelişme sağladığını bildirmişlerdir. İMT eğitimine katılan bireylerin solunum kas kuvvetinde anlamlı artış olduğunu, core egzersiz eğitimine katılan grupta ise solunum kas kuvvetinde istatistiksel olarak anlamlı olmayan gelişme görüldüğünü rapor etmişlerdir. Üstün (164), çalışmalarında 6 haftalık core egzersiz eğitimine katılan deney grubunda

grup içi değişimde kontrol grubuna göre MİP ve MEP değerlerinde başlangıç değerlere göre anlamlı artış olduğunu bildirmiştir. Gruplar arası karşılaştırma yapıldığında ise deney grubunda sadece MİP değerinde kontrol grubuna göre analamlı gelişme olduğunu rapor etmiştir. Çalışmamızda da 6 haftalık takip sonrasında her iki gruptaki olguların MİP ve MEP değerlerinde anlamlı artış olduğu ve bu artışın Lomber Stabilizasyon Egzersizleri uygulanan grupta kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha fazla olduğu saptandı.

Literatürde, Collingwood ve ark. (21), çalışmalarında 329 madde kullanan okul dönemi ergenlerde 12 haftalık aerobik egzersiz eğitimin Otur-Uzan Testi ile değerlendirdikleri fiziksel uygunluğun esneklik parametresinde anlamlı gelişme olduğunu bildirmişlerdir. Sekendiz ve ark. (170), sedanter kadınlarda egzersiz topu ile yapılan core kuvvetlendirme egzersiz eğitiminin kuvvet, endurans, esneklik ve dengeye etkisini araştırırdıkları çalışmalarında, günde 45 dakika, haftada 3 defa, 12 hafta boyunca uyglanan core kuvvetlendirme egzersiz eğitimi sonrasında, Otur-Uzan Testi ile değerlendirdikleri esneklik değerlerinde tedavi öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı gelişme olduğunu bildirmişlerdir. Bir diğer çalışmada, Granacher ve ark. (16), 13-15 yaş aralığında, 27 olguyu randomize olarak Sabit Yüzey Core Kuvvetlendirme egzersiz (n=13) ve Hareketli Yüzey Core Kuvvetlendirme egzersiz (n=14) gruplarına ayrılarak, haftada 2 defa, 6 hafta boyunca core kuvvetlendirme eğitimine dahil edilmişler. Olguların tedavi sonrası Kalk ve Uzan Testi sonuçlarında Sabit Yüzey Core Kuvvetlendirme grubunda arış olmazken, Hareketli Yüzey Core Kuvvetlendirme grubunda artış olduğu fakat bunun iststistiksel olarak anlamlı olmadığını bildirmişlerdir. Çalışmamızda ise 6 haftalık Lomber Stabilizasyon Egzersiz eğitim sonrasında olguların, tedavi sonrası esneklik değerlerinde başlangıca göre anlamlı artış gösterdiği saptandı. Grupların Otur-Uzan Test sonuç değerlerinin grup içi değişim ortalamaları karşılaştırıldığında, egzersiz grubunda, kontrol grubuna göre esneklik değerlerinde daha fazla artış olduğu görüldü. Çalışmamızın esneklik sonuçları literatürdeki çalışmalara benzerlik göstermektedir. Granacher ve ark. (16)'nın esneklik sonuçlarının çalışmamız sonuçlarından farklı olmasının nedeni, çalışmalarını sağlıklı bireylerde yapmış olmaları ve esneklği değerlendirme yöntemlerinin bizim kullandığımız değerlendirme yönteminden farklı olduğundan kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Literaürde sağlıklı bireyler üzerinde yapılan lomber stabilizasyon/core egzersiz eğitimine örnek olarak, Sekendiz ve ark. (170), günde 45 dakika, haftada 3 defa, 12 hafta boyunca egzersiz topuyla uygulanan core egzersiz eğitimi sonrasında, sedanter kadınlarda, abdominal kas enduransında, bel ekstansörlerinin enduransında ve alt ekstremite kas kuvvetinde tedavi öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı gelişme olduğunu bildirmişlerdir. Schilling ve ark. (15), kolej öğrencilerinde core kuvvet ve endurans eğitiminin performansa etkisini araştırdıkları çalışmalarında, randomize olarak iki gruba ayırdıkları olgulardan, bir gruba core kuvvetlendirme egzersizleri diğer gruba ise core endurans egzersizlerini, haftada 3 defa, 6 hafta boyunca uygulamışlardır. 6 haftalık eğitim sonrasında her iki grupta da Biering Sorenson Testi, Gövde Fleksörleri Endurans Testi ve Lateral Köprü Testi sonuçlarında anlamlı gelişmeler olduğunu ve iki eğitim şeklinin bir birine üstün olmadığını bildirmişlerdir. Granacher ve ark. (16), çalışmalarında hem Sabit Yüzey Core Kuvvetlendirme Egzersiz hem de Hareketli Yüzey Core Kuvvetlendirme Egzersiz grubunda eğitimi sonrasında, Gövde Fleksörleri Endurans Testi ve sol taraf Lateral Köprü Testinde anlamlı gelişme olduğunu bildirmişlerdir. Yazarlar çalışmada uygulanan, core kuvvetlendirme eğitimin iki şeklinin de bir birine üstün olmadığını ileri sürmüşlerdir. Hoppes ve ark. (19), sağlıklı bireylerde yaptıkları çalışmalarında, 8 haftalık core stabilizasyon egzersiz eğitiminin kontrol grubuna göre core kas fonksiyonlarında ve enduransında anlamlı gelişme sağladığını bildirmişlerdir.

Literatürde, core egzersizlerinin sağlıklı bireylerde gövde kaslarının enduransına etkisini araştıran çalışmalar yukarıdaki verildiği gibi olsa da madde bağımlı bireylerde lomber stabilizasyon/core egzersiz eğitiminin etkinliğini araştıran çalışmalar rastlanmamıştır. Literatürde madde bağımlı bireylerde farklı egzersizlerin gövde kas kuvveti ve enduransına etkisini araştıran çalışmalara rastlanmış olup bu bakımdan çalışmamız bir ilk niteliğindedir. Madde bağımlı bireylerde diğer egzersiz çeşitlerinin gövde kaslarının enduransı üzerine etkisini araştıran çalışmalardan birinde, Collingwood ve ark. (21), okul dönemi ergenlerde 12 haftalık aerobik egzersiz eğitimin, üst gövde kaslarının enduransını değerlendiren Push Up Testi sonuçlarında egzersiz öncesine göre anlamlı gelişme olduğunu bildirmişlerdir. Bir diğer çalışmada, Dolezal ve ark. (24), yatılı olarak tedavi gören metamfetamin-bağımlı 39 kişi randomize olarak 2 gruba ayırarak, egzersiz grubuna, haftada 3 gün, 8 haftalık endurans ve direnç egzersiz eğitimine katılmaları sağlanmış, kontrol grubuna ise sadece rutin servis bakımı

verilmiştir. Sekiz hafta sonunda egzersiz grubunda alt ve üst ekstremite kas kuvvetinde ve enduransında, kontrol grubuna göre anlamlı gelişme olduğunu bildirmişlerdir. Mooney ve ark. (204)'da benzer olarak, yatılı tedavi gören 18 yaş ve üstü metamfetamin bağımlısı 150 kişiyi randomize olarak 2 gruba ayırarak, deney grubuna, haftada 3 gün aerobik ve direnç egzersiz eğitimi 8 hafta boyunca uygulanırken, kontrol grubuna ise sadece rutin servis bakımı verilmiştir. Deney grubunda, 8 haftalık egzersiz eğitimi sonrasında kas kuvvet ve enduransında, kontrol grubuna göre anlamlı gelişme olduğu rapor edilmiştir. Çalışmamızda, madde bağımlı bireylere uygulanan 6 haftalık Lomber Stabilizasyon Egzersiz eğitiminin Modifiye Push Up Testi ortalama değerlerinde her iki grupta da anlamlı artış gösterdiği görüldü. Ayrıca, katılımcıların Biering Sorenson Testi tedavi sonrası sonuçlarının egzersiz grubunda istatistiksel olarak anlamlı artış gösterdiği, kontrol grubunda ise artış göstermesine rağmen istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görüldü. Bununla birlikte, katılımcıların Gövde Fleksörleri Endurans Testi sonuçlarının ortalama değerlerinde her iki grupta da istatistiksel olarak anlamlı artış gösterdiği bulundu. Lateral Köprü Testinde grup içi sonuçlarının ortalama değerlerinde egzersiz grubunda hem sağ hem de sol taraf lateral kas enduransında anlamlı artış görülürken, kontrol grubunda ise anlamlı bir artış olmadığı saptandı. Lomber Stabilizasyon Egzersiz eğitimine katılan olguların, kontrol grubuna göre gövde kaslarının enduransını değerlendiren tüm parametrelerde literatüre benzer olarak daha fazla artış gösterdiği saptandı.

Literatürde Lomber Stabilizasyon Egzersizlerin denge ve koordinasyon üzerine etisini araştıran çalışmalar incelendiğinde, Sekendiz ve ark. (170), günde 45 dakika, haftada 3 defa, 12 hafta boyunca egzersiz topu ile uyglanan core kuvvetlendirme egzersiz eğitiminin sedanter kadınlarda Fonksiyonel Uzanma Testi sonuçlarında tedavi öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı gelişme gösterdiğini rapor etmişlerdir. Granacher ve ark. (16), ergenlerde core kuvvetlendirme eğitiminin fiziksel uygunluğa etkisini araştırdıkları çalışmalarında, hem Sabit Yüzey Core Kuvvetlendirme Egzersizi hem de Hareketli Yüzey Core Kuvvetlendirme Egzersizine katılan olguların denge değerlerinde tedavi öncesine göre anlamlı gelişme olduğunu fakat, gruplar arasında anlmlı bir farkın olmadığını bildirmişlerdir. Imai ve ark. (166), çalışmalarında, yaş ortalamaları 16,3 yıl olan genç futbolcuları randomize olarak, gövde stabilizasyon egzersiz eğitimi (n=13) ve konvansiyonel gövde egzersiz eğitimi (n=14) gruplarına ayrılmışlardır. Her iki gruba da, haftada 3 defa, 12 hafta boyunca egzersiz eğitimi

verilmştir. 12 haftalık eğitim sonunda gövde stabilizasyonu egzersiz eğitimi grubunda diğer gruba göre Yıldız Denge Testi dengelerinde istatistiksel olarak anlmlı gelişme olduğunu bildirmişlerdir. Watson ve ark. (165)'ı çalışmalarında, yaş ortalamaları 19,7 yıl olan 24 kadın dansçıya, günde 30 dakika, haftada 3 defa, 9 hafta boyunca core stabilizasyon egzersizleri uygulamışlar. Egzersiz sonrası katılımcıların statik ve dinamik dengelerinde ve core kaslarının performansında tedavi öncesine göre anlamlı gelişme olduğunu bildirmişlerdir. Çalışmamız sonuçlarına göre altı haftalık Lomber Stabilizasyon Egzersiz eğitimine katılan olguların Tek Bacak Hoplama Testi sonuçlarına göre hem sağ hem de sol alt ekstremite üzerimde denge ve koordinasyon değerlerinde anlamlı gelişme görülürken, kontrol grubu katılımcılarında ise sadece sol alt ekstremite denge ve koordinasyon değerlerinde anlamlı gelişme olduğu görüldü. Katılımcıların grup içi değişimlerinin ortalamaları karşılaştırıldığında, egzersiz grubunda hem sağ hem de sol alt ekstremite denge ve koordinasyon değerleri, kontrol grubuna göre daha fazla artış gösterdiği saptandı. Çalışmamızda 6 haftalık Lomber Stabilizasyon Egzersiz eğitiminin madde bağımlı bireylerin denge ve koordinasyonunu geliştirdiğini ve literatürdeki çalışmalarla benzerlik gösterdiğini söylebiliriz.

Literatürde madde bağımlı bireylerde egzersizin fonksiyonel ve aerobik kapasiteyi etkisini araştıran sınırlı sayıda çalışma mevcuttur. Yapılan çalışmalarda egzersizin madde bağımlı bireylerin fonksiyonel ve aerobik kapasitelerine etkisinin VO_2max ve MET bakımından değerlendirildiği, sadece 1 çalışmada 6-DYT'i kullanıldığı görülmüştür. Brown ve ark. (23), 12 haftalık orta şiddetli aerobik egzersiz eğitiminin madde bağımlı bireylerde, egzersiz seanslarının en az %75'ne katılan olguların kardiyorespiratuar fitnes düzeylerinde, submaksimal tredmil testi süresinde ve MET düzeyinde katılmayanlara göre anlamlı gelişme gösterdiğini bildirmişlerdir. Giesen ve ark. (129)'ı ise, yatılı olarak tedavi gören alkol bağımlı bireyleri 12 ay takip ettikleri çalışmalarında, egzersiz grubu 12 ay boyunca haftada 2 defa, günde 60 dakika aerobik egzersiz eğitimine, kontrol grubu ise rutin servis bakımından faydalanmışlar.12 ay sonunda egzersiz grubunda fiziksel aktivite düzeyi ve haftada atılan adım sayısı bakımından kontrol ve sağlıklı kontrol grubuna göre anlamlı gelişme gösterdiğini rapor etmişlerdir. Collingwood ve ark. (21), çalışmalarında madde kullanan okul dönemi ergenlerde 12 haftalık aerobik egzersiz eğitimin, 1 mil koşu süresi ile değerlendirdikleri kardiyovasküler endurans parametresinde anlamlı gelişme elde ettiklerini bildirmişlerdir. Dolezal ve ark. (24), haftada 3 gün, 8 haftalık endurans ve direnç

egzersiz eğitimine katılan deney grubunda, kontrol grubuna göre VO_2max değerlerinde anlamlı gelişme olduğunu rapor etmişlerdir. Flemmen ve ark. (113), maksimal kalp hızının %90-95'de 4x4 dakika, haftada 3 gün ve 8 hafta yüksek yoğunluklu aralıklı egzersiz eğitim programı uyguladıkları çalışmalarında, kontrol grubuyla karşılaştırıldığında egzersiz grubunda VO_2max değerinde anlamlı gelişme olduğunu bildirmişlerdir. Gimenez-Meseguer ve ark. (205), ise çalışmamıza benzer olarak çalışmalarında katılımcıların fonksiyonel kapasitelerini 6-DYT'i ile değerledirmişlerdir. Yaş ortalamaları 37,8 yıl olan deney (n=18) ve kontrol (n=19) grubu olmak üzere toplam 37 madde bağımlı kişide, deney grubu, günde 60-90 dakika, haftada 3 gün, 12 haftalık grup egzersizlerine, kontrol grubundan ise bu sürelerde kitap okumaları istenmiştir. 12 haftalık takip sonrasında deney grubunda 6-DYT'i sonuçlarının tedavi öncesi 618.8 m'den 785.8 m'ye kadar anlamlı olarak geliştiğini, kontrol grubunda ise 623.2 m'den 611.58 m'ye gerilediğini bildirmişlerdir. Çalışmada 6-DYT sırasında sorgulanan Dispne-Borg ve Yorgunluk-Borg Skalası ile ilgili herhangi bir bilgiye rastlanmamıştır. Çalışmamızda ise olguların 6-DYT'i sonuçlarının ortalama değerlerinde her iki grupta da istatistiksel olarak anlamlı artış gösterdiği bulundu. Altı dakika yürüme mesafesinde hangi grupta daha fazla artış olduğunu belirlemek için olguların grup içi değişim ortalamaları karşılaştırıldığında, 6 haftalık egzersiz eğitimine katılan egzersiz grubunda, kontrol grubuna göre 6-Dakika Yürüme mesafesinde istatistiksel olarak daha fazla artış olduğu saptandı. Çalışmamızda 6-DYT'i sonrasında sorgulanan Dispne-Borg ve Yorgunluk-Borg Skalası grup içi puanlarının ortalama değerlerinde her iki grupta da anlamlı azalma olduğu görüldü. Bu azalmanın hangi gupta daha fazla olduğu araştırıldığında, egzersiz grubunda, kontrol grubuna göre Dispne-Borg ve Yorgunluk-Borg Skalası değerlerinde istatistiksel olarak daha fazla azalma olduğu saptandı. Çalışmamızda kontrol grubunda literatürden farklı olarak 6-Dakika Yürüme Mesafesinde anlamlı artış göstermesinin, belirtilen çalışmadan farklı olarak çalışmamızda kontrol grubu katılımcılarının da egzersiz grubunun egzersize katıldığı süre kadar aktif olarak basketbol, masa tenisi gibi aerobik aktivitelere katılmalarından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Çalışmamızın limitasyonları

1. Çalışmamız, Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, ÇEMATEM erkek servisinde yatılı olarak tedavi alan olgulardan oluştuğundan, tüm katılımcıların erkek olması, sonuçlarımızın cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediği bilinmemektedir.

2. Çalışmamızda olguların sadece tedavi öncesi ve sonrası verleri karşılaştırıldı, tedavi sonrası uzun dönem sonuçları değerlendirilmedi. Bu populasyonda ilk defa uygulanan Lomber Stabilizasyon Egzersiz eğitiminin ortaya çıkardığı etkinin 3, 6 veya 12 ay sonra da devam edip etmediğinin bilinmesi açısından önem arzetmektedir. Ancak, çalışmanın uzun dönem sonuçları için takip ve değerlendirmeler planlanmaktadır.

3. Çalışmamızda tedavi öncesi değerlendirme, egzersiz eğitimi, tedavi sonrası değerlendirmeler aynı fizyoterapist tarafından yapıldığından, çalışma körlük bakımından yetersiz kalmıştır.

Çalışmamazın üstün yönleri

1. Hedeflenen katılımcı sayısı, %95 güven aralığında, %95 güçte her grupta olması gerek kişi sayısı 18'den daha fazla kişi alınarak çalışmanın gücü korunmuştur.

2. Çalışmamız literatürde, madde bağımlılarda Lomber Stabilizasyon Egzersizlerinin uygulandığı ilk çalışmadır.

3. Çalışmamız literatürde, madde bağımlılığında solunum kas kuvvetini değerlendiren ilk çalışmadır.

Sonuç ve Öneriler

"Madde Bağımlılığı Tedavisi Gören Ergenlerde Lomber Stabilizasyon Egzersizlerinin Solunum Fonksiyonları ve Fiziksel Uygunluk Üzerine Etkisi"ni araştırdığımız çalışmamız sonuçlarına göre;

1. Lomber Stabilizasyon Egzersizleri uygulanan egzersiz grubunda algılanan nefes darlığı, kontrol grubuna göre daha fazla azalma olduğu bulundu.

2. Solunum fonksiyon testi sonuçlarının grup içi değişim ortalamaları karşılaştırıldığında egzersiz grubunda, FVC, FEV1 ve PEF değerlerinde, kontrol grubuna göre daha fazla artış olduğu saptandı.

3. Altı haftalık egzersiz uygulaması sonrasında, egzersiz grubunda, kontrol grubuna göre MİP ve MEP değerlerinde anlamlı düzeyde daha fazla artış olduğu bulundu.

4. Lomber Stabilizasyon Egzersizleri uygulanan egzersiz grubunda, fiziksel uygunluğun, esneklik, kassal endurans, denge ve koordinasyon parametrelerinde kontrol grubuna göre anlamlı gelişmeler olduğu saptandı.

5. Egzersiz grubunda, kontrol grubuna göre fonksiyonel kapasitelerinde daha fazla artış olduğu görüldü.

Çalışmanın bulgularına göre Lomber Stabilizasyon Egzersizlerinin madde bağımlı bireylerde solunum fonksiyonlarını ve fiziksel uygunluklarını geliştirmede başarılı bir egzersiz yöntemi olduğunu söyleyebiliriz.

Çalışmamızın madde bağımlı bireylerde egzersiz eğitiminin uygulanabilirliği ve uzun dönem takipli çalışmaların yapılması için fizyoterapistlere yol gösterici nitelikte olacağı düşüncesindeyiz. Ayrıca, bu alanda fizyoterapistlerin istihdamı sağlanarak, madde bağımlı bireylerde görülen solunum ve kas iskelet sistemi problemlerini en aza indirerek, bu nedenle hastaneye başvuru sıklığı ve sağlık harcamalarını azaltarak ülke ekonomisine katkıda bulunacağını düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Hall W, Johnston L, Donnelly N. Epidemiology of cannabis use and its consequences In Harold Kalant, William Corrigall, Wayne Hall and Reginald Smart (Ed.), The health effects of cannabis (pp. 71-125) *Toronto, Canada: Centre for Addiction and Mental Health.*1999.

2. Uzbay İ. Madde bağımlılığı. *Silahlı Kuvvetler Dergisi.* 2009;399:99-115.

3. Şahin M. Madde Bağımlılığı Konusunda Türkiye" de Yapılmış Olan Lisanüstü Tezler Üzerine Bir Değerlendirme. *Tezsiz Yüksek Lisans Dönem Projesi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü, Ankara.* 2007.

4. Tashkin DP, Gorelick D, Khalsa M-E, Simmons M, Chang P. Respiratory effects of cocaine freebasing among habitual cocaine users. *Journal Of Addictive Diseases.* 1992;11(4):59-70.

5. Seely KA, Lapoint J, Moran JH, Fattore L. Spice drugs are more than harmless herbal blends: a review of the pharmacology and toxicology of synthetic cannabinoids. *Progress In Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry.* 2012;39(2):234-43.

6. Taylor DR, Poulton R, Moffitt TE, Ramankutty P, Sears MR. The respiratory effects of cannabis dependence in young adults. *Addiction.* 2000;95(11):1669-77.

7. Tan WC, Lo C, Jong A, Xing L, FitzGerald MJ, Vollmer WM, et al. Marijuana and chronic obstructive lung disease: a population-based study. *Canadian Medical Association Journal.* 2009;180(8):814-20.

8. Tashkin DP. Effects of marijuana smoking on the lung. *Annals of the American Thoracic Society.* 2013;10(3):239-47.

9. Aldington S, Williams M, Nowitz M, Weatherall M, Pritchard A, McNaughton A, et al. Effects of cannabis on pulmonary structure, function and symptoms. *Thorax.* 2007;62(12):1058-63.

10. Hall W, Degenhardt L. The adverse health effects of chronic cannabis use. *Drug Testing and Analysis.* 2014;6(1-2):39-45.

11. Flemmen G, Wang E. Impaired Aerobic Endurance and Muscular Strength in Substance Use Disorder Patients: Implications for Health and Premature Death. *Medicine.* 2015;94(44):e1914.

12. Korhonen T, Kujala UM, Rose RJ, Kaprio J. Physical activity in adolescence as a predictor of alcohol and illicit drug use in early adulthood: a longitudinal population-based twin study. *Twin Research and Human Genetics.* 2009;12(03):261-8.

13. Mamen A, Martinsen E. The aerobic fitness of substance abusers voluntary participating in a rehabilitation project. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness.* 2009;49(2):187.

14. Herbsleb M, Schulz S, Ostermann S, Donath L, Eisenträger D, Puta C, et al. The relation of autonomic function to physical fitness in patients suffering from alcohol dependence. *Drug and Alcohol Dependence.* 2013;132(3):505-12.

15. Schilling JF, Murphy JC, Bonney JR, Thich JL. Effect of core strength and endurance training on performance in college students: randomized pilot study. *Journal of Bodywork and Movement Therapies.* 2013;17(3):278-90.

16. Granacher U, Schellbach J, Klein K, Prieske O, Baeyens J-P, Muehlbauer T. Effects of core strength training using stable versus unstable surfaces on physical fitness in adolescents: a randomized controlled trial. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation.* 2014;6(1):40.

17. Parkhouse KL, Ball N. Influence of dynamic versus static core exercises on performance in field based fitness tests. *Journal of Bodywork and Movement Therapies.* 2011;15(4):517-24.

18. Brilla LR, Kauffman TH. Effect of inspiratory muscle training and core exercise training on core functional tests. *J Exerc Physiol Online.* 2014;17(3):12-20.

19. Hoppes CW, Sperier AD, Hopkins CF, Griffiths BD, Principe MF, Schnall BL, et al. The Efficacy Of An Eight-Week Core Stabilization Program On Core Muscle Function And Endurance: a randomized trial. *International Journal of Sports Physical Therapy.* 2016;11(4):507.

20. Tong TK, McConnell AK, Lin H, Nie J, Zhang H, Wang J. "Functional" Inspiratory and Core Muscle Training Enhances Running Performance and Economy. *The Journal of Strength and Conditioning Research.* 2016;30(10):2942-51.

21. Collingwood TR, Sunderlin J, Reynolds R, Kohl HW. Physical training as a substance abuse prevention intervention for youth. *Journal of Drug Education.* 2000;30(4):435-51.

22. Moore KL, Dalley AF, Şahinoğlu K. *Kliniğe yönelik anatomi:* Nobel Tıp Kitabevleri; 2007.

23. Brown RA, Abrantes AM, Read JP, Marcus BH, Jakicic J, Strong DR, et al. A pilot study of aerobic exercise as an adjunctive treatment for drug dependence. *Mental Health and Physical Activity.* 2010;3(1):27-34.

24. Dolezal BA, Chudzynski J, Storer TW, Abrazado M, Penate J, Mooney L, et al. Eight weeks of exercise training improves fitness measures in methamphetamine-dependent individuals in residential treatment. *Journal of Addiction Medicine.* 2013;7(2):122.

25. Muller AE, Clausen T. Group exercise to improve quality of life among substance use disorder patients. *Scandinavian Journal of Public Health.* 2015;43(2):146-52.

26. Weinstock J, Farney MR, Elrod NM, Henderson CE, Weiss EP. Exercise as an Adjunctive Treatment for Substance Use Disorders: Rationale and Intervention Description. *Journal of Substance Abuse Treatment.* 2017;72:40-47.

27. Booth M, Arıkan Ö. *Haşhaşdan eroine: uyuşturucunun 6000 yıllık öyküsü*: Sabah Kitapları; 1996.

28. Çetin Y. Madde Bağımlılığı ve Yalova Ölçeğinde Madde bağımlılığı Algısı. *Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Temmuz.* 2013.

29. Sigara ÖK. *Alkol ve madde kullanım bozuklukları: Tanı, tedavi ve önleme.* İstanbul: Yeniden Yayınları. 2010:7-9.

30. Martino S, Ball S, Gallon S, Hall D, Garcia M, Ceperich S, et al. Motivational interviewing assessment: Supervisory tools for enhancing proficiency. Salem, OR: Northwest Frontier Addiction Technology Transfer Center, Oregon Health and Science University. 2006:242.

31. Tosun M. Madde bağımlılığına genel bakış. *İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Sempozyum Dizisi.* 2008:62,201-20.

32. Evren C, Ögel K, Uluğ B. Alkol madde bağımlılığı tanı ve tedavi el kitabı. *Türk Psikiyatri Derneği Yayınları, Ankara.* 2012;1:1-17.

33. Geramian N, Akhavan S, Gharaat L, Tehrani AM, Farajzadegan Z. Determinants of drug abuse in high school students and their related knowledge and attitude. JPMA *The Journal of the Pakistan Medical Association.* 2012;62(3 Suppl 2):S62-66.

34. Robinson TE, Berridge KC. The neural basis of drug craving: an incentive-sensitization theory of addiction. *Brain Research Reviews.* 1993;18(3):247-291.

35. Uzbay İ. *Psikofarmakolojinin Temelleri ve Deneysel Araştırma Teknikleri. Ankara.* Çizgi Tıp Yayınevi. 2004:124.

36. Akay Pekcanlar A, Ercan Sabri E. Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları. *Türkiye Çocuk ve Genç Psikiyatrisi Derneği Yayınları: 9, Ankara.* 2016.

37. Tekalan ŞA. *Uyuşturucu Maddelere Genel Bir Bakış*. Yeşilay Aylık Sağlık, Eğitim ve Kültür Dergisi. 2012;88.

38. Erdem G, Eke CY, Ögel K, Taner S. Lise Öğrencilerinde Arkadaş Özellikleri ve Madde Kullanımı. *Journal of Dependence.* 2006;7:111-116.

39. Karaman NG. Predicting the Problem Behavior in Adolescents. *Eurasian Journal of Educational Research.* 2013;52:137-154.

40. Pumariega AJ, Burakgazi H, Unlu A, Prajapati P, Dalkilic A. Substance abuse: risk factors for Turkish youth. *Klinik Psikofarmakoloji Bülteni-Bulletin of Clinical Psychopharmacology.* 2014;24(1):5-14.

41. Karakuş G, Evlice YE, Tamam L. Psikiyatri kliniğinde yatan hastalarda alkol ve madde kullanım bozukluğu sıklığı. *Cukurova Medical Journal.* 2012;37(1).

42. Yüncü Z, Gürçay E, Kabasakal ZT, Özbaran B, Tamar M, Aydın C, editors. Madde Kullanım Bozukluğu Olan Ergenlerde Ayrılma Bireyleşme Süreci. *Yeni Symposium;* 2009.

43. Söylemezoğlu T. Türkiye'de Uyuşturucu Sorununun Günümüzdeki Durumu, *2. Ulusal Toksikoloji Kongresi.* 1997:3-6.

44. Kurt Ş. *Uygulamada uyuşturucu madde suçları ve ilgili mevzuat.* İstanbul: Kazancı. 1992.

45. Kapaklıkaya İ. *Uyuşturucu ve Gençlik.* Yeni Asya yayınları. 1986;2.

46. Ögel K. *Uyuşturucu maddeler ve bağımlılık:* İletişim; 1997.

47. Özden SY. *Uyuşturucu madde bağımlılığı:* Nobel Tıp Kitabevleri; 1992.

48. Özden SY. *Uyuşturucu Madde Bağımlılığı Teşhis, Tedavi, Tedbir.* Nobel Yayınları, İstanbul; 1992.

49. Babaoğlu AN. *Uyuşturucu ve tarihi: bağımlılık yapan maddeler:* Kaynak Yayınları; 1997.

50. Köknel Ö. *Kişilik: Kaygıdan Mutluluğa.* 13. Basım, Altın Kitaplar Yayınevi, İstanbul. 1999.

51. Li A, Yin J, Yu C, Tsang T, So H, Wong E, et al. The six-minute walk test in healthy children: reliability and validity. *European Respiratory Journal.* 2005;25(6):1057-60.

52. Kalyoncu A, Ünlü B, Taştan U. Gençlerin tehlikeli oyunu: Sentetik kannabinoidler (Bonzai) üzerine bir gözden geçirme. *Bağımlılık Dergisi.* 2014;15(3):150-155.

53. Tellioglu T, Celebi F. Synthetic marijuana: a recent turmoil in substance abuse. *Klinik Psikofarmakoloji Bülteni-Bulletin of Clinical Psychopharmacology.* 2014;24(4):396-404.

54. Köknel Ö. *Alkolden-eroine, kişilikten kaçiş*: Altin; 1983.

55. Zor C. Ortaöğretim Öğrenci Ailelerinin Uyuşturucu Madde Kullanımının Zararları İle Korunma Yolları Hakkındaki Görüşleri. *Yüksek Lisas Tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim bilimleri Anabilim Dalı (Halk Eğitimi Programı), Ankara.* 2005.

56. Gençtan E. *Psikodinamik Psikiyatri ve Normal Dışı Davranışlar*. 1993.

57. Güngör A. Türkiyede uyuşturucu sorunu ve halkla ilişkiler açısından çözüm önerileri. Ankara; 1999.

58. Tamar D, Ögel K, Çakmak D. *Ergenlik döneminde madde kullanımı.* Ege Psikiyatri Sürekli Yayınları. 1997;2(4):502-519.

59. Isıklı S, Irak M. Türkiye'de madde kullanımı ve bağımlılığı profili araştırması: 2002 yılı madde kullanımı geniş alan araştırması. *Türk Psikologlar Derneği.* 2002;4:55-65.

60. Ögel K, Çorapçıoğlu A, Sır A, Tamar M, Tot Ş, Doğan O, et al. Dokuz ilde ilk ve ortaöğretim öğrencilerinde tütün, alkol ve madde kullanım yaygınlığı. *Türk Psikiyatri Dergisi.* 2004;15(2):112-8.

61. Yıldırım M. *İnsan anatomisi:* Nobel Tıp Kitabevleri; 1999.

62. Guyton AC, Hall JE, Çavuşoğlu H, Yeğen BÇ, Aydın Z, Alican İ. *Tıbbi fizyoloji:* Nobel Tıp Kitabevleri; 2007.

63. Yıldırım N, Demir T. *Klinik solunum fonksiyon testleri.* Macenta Eğitim Yayıncılığı Ltd Şti İkinci baskı, İstanbul. 2011.

64. Tetrault JM, Crothers K, Moore BA, Mehra R, Concato J, Fiellin DA. Effects of marijuana smoking on pulmonary function and respiratory complications: a systematic review. *Archives of Internal Medicine.* 2007;167(3):221-228.

65. Grassin-Delyle S, Naline E, Buenestado A, Faisy C, Alvarez JC, Salvator H, et al. Cannabinoids inhibit cholinergic contraction in human airways through prejunctional CB1 receptors. *British Journal of Pharmacology.* 2014;171(11):2767-77.

66. Ribeiro LI, Ind PW. Effect of cannabis smoking on lung function and respiratory symptoms: a structured literature review. *NPJ Primary Care Respiratory Medicine.* 2016;26:16071.

67. Baldwin GC, Tashkin DP, Buckley DM, Park AN, Dubinett SM, Roth MD. Marijuana and cocaine impair alveolar macrophage function and cytokine production. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine.* 1997;156(5):1606-13.

68. Shay AH, Choi R, Whittaker K, Salehi K, Kitchen CM, Tashkin DP, et al. Impairment of antimicrobial activity and nitric oxide production in alveolar macrophages from smokers of marijuana and cocaine. *Journal of Infectious Diseases.* 2003;187(4):700-4.

69. Turcotte C, Blanchet MR, Laviolette M, Flamand N. Impact of Cannabis, Cannabinoids, and Endocannabinoids in the Lungs. *Frontiers In Pharmacology.* 2016;7:317.

70. Roth MD, Arora A, Barsky SH, Kleerup EC, Simmons M, Tashkin DP. Airway inflammation in young marijuana and tobacco smokers. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine.* 1998;157(3):928-37.

71. Gates P, Jaffe A, Copeland J. Cannabis smoking and respiratory health: consideration of the literature. *Respirology.* 2014;19(5):655-62.

72. Reid P, McKenzie J, Copeland L, Elton R, Macleod J, Robertson J. P263 Cannabis use, respiratory symptoms and lung function, in a North Edinburgh primary care population. *Thorax.* 2011;66(Suppl 4):A174-A5.

73. Martinasek MP, McGrogan JB, Maysonet A. A Systematic Review of the Respiratory Effects of Inhalational Marijuana. *Respir Care.* 2016;61(11):1543-51.

74. Taylor DR, Fergusson DM, Milne BJ, Horwood LJ, Moffitt TE, Sears MR, et al. A longitudinal study of the effects of tobacco and cannabis exposure on lung function in young adults. *Addiction.* 2002;97(8):1055-1061.

75. Pletcher MJ, Vittinghoff E, Kalhan R, Richman J, Safford M, Sidney S, et al. Association between marijuana exposure and pulmonary function over 20 years. *JAMA.* 2012;307(2):173-81.

76. Hancox RJ, Poulton R, Ely M, Welch D, Taylor DR, McLachlan CR, et al. Effects of cannabis on lung function: a population-based cohort study. *European Respiratory Journal.* 2010;35(1):42-7.

77. Samoedro E, Yunus F, Antariksa B, Nurwidya F. Spirometry findings among drug users in the Indonesian National Narcotics and illicit drug Bureau Rehabilitation Center. *Journal Of Natural Science, Biology, and Medicine.* 2017;8(1):69-74.

78. Fiorello A, Vicidomini G, Santini M. Marijuana smokers and lung bullae. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery.* 2008;34(3):706-7.

79. Hii SW, Tam JD, Thompson BR, Naughton MT. Bullous lung disease due to marijuana. *Respirology.* 2008;13(1):122-7.

80. Zhang Z-F, Morgenstern H, Spitz MR, Tashkin DP, Yu G-P, Marshall JR, et al. Marijuana use and increased risk of squamous cell carcinoma of the head and neck. *Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers.* 1999;8(12):1071-8.

81. Hashibe M, Straif K, Tashkin DP, Morgenstern H, Greenland S, Zhang Z-F. Epidemiologic review of marijuana use and cancer risk. *Alcohol.* 2005;35(3):265-275.

82. Aldington S, Harwood M, Cox B, Weatherall M, Beckert L, Hansell A, et al. Cannabis use and risk of lung cancer: a case–control study. *European Respiratory Journal.* 2008;31(2):280-286.

83. Berthiller J, Straif K, Boniol M, Voirin N, Benhaïm-Luzon V, Ayoub WB, et al. Cannabis smoking and risk of lung cancer in men: a pooled analysis of three studies in Maghreb. *Journal of Thoracic Oncology.* 2008;3(12):1398-403.

84. Lee MH, Hancox RJ. Effects of smoking cannabis on lung function. *Expert Review of Respiratory Medicine.* 2011;5(4):537.

85. Büker HS, Demir E, Yüncü Z, Gülen F, Midyat L, Tanaç R. Effects of volatile substance abuse on the respiratory system in adolescents. *Multidisciplinary Respiratory Medicine.* 2011;6(3):161-168.

86. Macleod J, Robertson R, Copeland L, McKenzie J, Elton R, Reid P. Cannabis, tobacco smoking, and lung function: a cross-sectional observational study in a general practice population. *Br J Gen Pract.* 2015;65(631):e89-e95.

87. Haim DY, Lippmann ML, Goldberg SK, Walkenstein MD. The pulmonary complications of crack cocaine: a comprehensive review. *CHEST Journal.* 1995;107(1):233-240.

88. Restrepo CS, Carrillo JA, Martínez S, Ojeda P, Rivera AL, Hatta A. Pulmonary Complications from Cocaine and Cocaine-based Substances: Imaging Manifestations 1. *Radiographics.* 2007;27(4):941-956.

89. Kline JN, Hirasuna JD. Pulmonary edema after freebase cocaine smoking--not due to an adulterant. *CHEST Journal.* 1990;97(4):1009-1010.

90. Van der Klooster J, Grootendorst A. Severe bullous emphysema associated with cocaine smoking. *Thorax.* 2001;56(12):982-3.

91. Chauhan SS, Krishnan J, Heffner DK. Solitary fibrous tumor of nasal cavity in patient with long-standing history of cocaine inhalation. *Archives of Pathology & Laboratory Medicine.* 2004;128(1):E1-E4.

92. O'Donnell AE, Pappas LS. Pulmonary complications of intravenous drug abuse: experience at an inner-city hospital. *Chest.* 1988;94(2):251-253.

93. Terra Filho M, Yen CC, Santos UdP, Muñoz DR. Pulmonary alterations in cocaine users. *Sao Paulo Medical Journal.* 2004;122(1):26-31.

94. White JM, Irvine RJ. Mechanisms of fatal opioid overdose. *Addiction.* 1999;94(7):961-972.

95. Buster MC, Rook L, van Brussel GH, van Ree J, van den Brink W. Chasing the dragon, related to the impaired lung function among heroin users. *Drug and Alcohol Dependence.* 2002;68(2):221-228.

96. Vergili Ö. Sağlıklı Sedanter Kadınlarda Kalistenik ve Pilates Egzersizlerinin Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkileri. *KÜ Tıp Fak Derg.* 2012; 14(3).

97. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports.* 1985;100(2):126.

98. Hockey RV. *Physical fitness: The pathway to healthful living.* Third Edition, 1977.

99. Alkan N. Fibromiyalji ve miyofasiyal ağrı sendromu olan kadınların fonksiyonel kapasiteleri ile fiziksel uygunluk düzeylerinin karşılaştırılması: *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü;* 2006.

100. Ergun N, Baltacı G. *Spor yaralanmalarında fizyoterapi ve rehabilitasyon prensipleri.* Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu Yayınları. 1997;2:39-41.

101. Malmberg JJ, Miilunpalo SI, Vuori IM, Pasanen ME, Oja P, Haapanen-Niemi NA. A health-related fitness and functional performance test battery for middle-aged and older adults: feasibility and health-related content validity. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation.* 2002;83(5):666-677.

102. Medicine ACoS. *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription*: Lippincott Williams & Wilkins; 2013.

103. Kenney WL, Wilmore J, Costill D. *Human kinetics.* Physiology of Sport and Exercise 6th Edition:; 2015.

104. Leetun DT, Ireland ML, Willson JD, Ballantyne BT, Davis IM. Core stability measures as risk factors for lower extremity injury in athletes. *Medicine & Science in Sports & Exercise.* 2004;36(6):926-934.

105. Moreau CE, Green BN, Johnson CD, Moreau SR. Isometric back extension endurance tests: a review of the literature. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics.* 2001;24(2):110-122.

106. McGill SM, Childs A, Liebenson C. Endurance times for low back stabilization exercises: clinical targets for testing and training from a normal database. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation.* 1999;80(8):941-944.

107. Winter DA, Patla AE, Frank JS. Assessment of balance control in humans. *Med Prog Technol.* 1990;16(1-2):31-51.

108. Gribble P. Utilization of the Star Excursion Balance Test in assessing dynamic postural control. *Athletic Therapy Today.* 2003;8(2):46-47.

109. Reid A, Birmingham TB, Stratford PW, Alcock GK, Giffin JR. Hop testing provides a reliable and valid outcome measure during rehabilitation after anterior cruciate ligament reconstruction. *Physical therapy.* 2007;87(3):337-349.

110. Kinzey SJ, Armstrong CW. The reliability of the star-excursion test in assessing dynamic balance. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy.* 1998;27(5):356-360.

111. Puente-Maestu L, Palange P, Casaburi R, Laveneziana P, Maltais F, Neder JA, et al. Use of exercise testing in the evaluation of interventional efficacy: an official ERS statement. *Eur Respir J.* 2016;47(2):429-460.

112. Linke SE, Ussher M. Exercise-based treatments for substance use disorders: evidence, theory, and practicality. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse.* 2015;41(1):7-15.

113. Flemmen G, Unhjem R, Wang E. High-intensity interval training in patients with substance use disorder. *Biomed Research International. Br J Sports Med.* 2014;48(16):1227-34.

114. Pignataro RM, Ohtake PJ, Swisher A, Dino G. The role of physical therapists in smoking cessation: opportunities for improving treatment outcomes. *Physical Therapy.* 2012;92(5):757.

115. Negussie M, Ojenihun S. Drug abuse in adults-supporting the physical functional capacity. Thesis.2015.

116. Stenbacka M, Leifman A, Romelsjö A. Mortality and cause of death among 1705 illicit drug users: a 37 year follow up. *Drug and Alcohol Review.* 2010;29(1):21-7.

117. Daley D. *Surviving addiction workbook. Holmes Beach, FL: Learning Publications.* 1990.

118. Ercan HY, Yargiç İL, Karagözoglu C. Alkol ve madde bağımlılığı tedavisi gören yetişkinlerde düzenli egzersizin kaygı, depresyon ve yaşam kalitesine etkisi. *Anadolu Psikiyatri Derg.* 2016; 17:33-41.

119. Allan C, Smith I, Mellin M. Detoxification from alcohol: a comparison of home detoxification and hospital-based day patient care. *Alcohol and Alcoholism.* 2000;35(1):66-69.

120. Wesson DR. Center for Substance Abuse Treatment. Detoxification and Substance Abuse Treatment.Treatment Improvement Protocol (TIP) Series 45. DHHS Publication No. (SMA) 06-4131. Rockville, MD: Substance Abuse and Mental Health Services Administration, 2006.

121. White BJ, Madara EJ. The self-help group sourcebook: Your guide to community and online support groups: *Amer Self-Help Group Clearing house;* 2002.

122. Walters ST, Clark MD, Gingerich R, Meltzer ML. Motivating offenders to change: A guide for probation and parole: *US Department of Justice, National Institute of Corrections Washington, DC;* 2007.

123. Cook C, Gurling H. The genetic aspects of alcoholism and substance abuse: A review. *The Nature of Drug Dependence.* 1990:75-102.

124. Read JP, Brown RA. The role of physical exercise in alcoholism treatment and recovery. *Professional Psychology: Research and Practice.* 2003;34(1):49-56.

125. Donaghy M, Mutrie N. Physical self-perceptions of problem drinkers on entry to an alcohol rehabilitation programme. *Physiotherapy.* 1997;83(7):358.

126. Glasser W. Positive addiction. *The Journal of Extantion,* 1976.

127. Buchowski MS, Meade NN, Charboneau E, Park S, Dietrich MS, Cowan RL, et al. Aerobic exercise training reduces cannabis craving and use in non-treatment seeking cannabis-dependent adults. *PloS one.* 2011;6(3):e17465.

128. Smith MA, Lynch WJ. Exercise as a potential treatment for drug abuse: evidence from preclinical studies. *Frontiers in Psychiatry.* 2012;2:82.

129. Giesen ES, Zimmer P, Bloch W. Effects of an Exercise Program on Physical Activity Level and Quality of Life in Patients with Severe Alcohol Dependence. *Alcoholism Treatment Quarterly.* 2016;34(1):63-78.

130. Wang D, Zhou C, Zhao M, Wu X, Chang Y-K. Dose–response relationships between exercise intensity, cravings, and inhibitory control in methamphetamine dependence: An ERPs study. *Drug and Alcohol Dependence.* 2016;161:331-9.

131. Hallgren M, Vancampfort D, Giesen ES, Lundin A, Stubbs B. Exercise as treatment for alcohol use disorders: systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med.* 2017;51(14):1058-1064.

132. McGill S. Core training: Evidence translating to better performance and injury prevention. *Strength & Conditioning Journal.* 2010;32(3):33-46.

133. Willson JD, Dougherty CP, Ireland ML, Davis IM. Core stability and its relationship to lower extremity function and injury. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons.* 2005;13(5):316-325.

134. Myer GD, Ford KR, Palumbo OP, Hewett TE. Neuromuscular training improves performance and lower-extremity biomechanics in female athletes. *The Journal of Strength & Conditioning Research.* 2005;19(1):51-60.

135. Akuthota V, Ferreiro A, Moore T, Fredericson M. Core stability exercise principles. *Current Sports Medicine Reports.* 2008;7(1):39-44.

136. Kibler WB, Press J, Sciascia A. The role of core stability in athletic function. *Sports Medicine.* 2006;36(3):189-198.

137. https://www.chiefactive.com/fit/core-muscles/ 12.05.2017.

138. Barr KP, Griggs M, Cadby T. Lumbar stabilization: core concepts and current literature, Part 1. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation.* 2005;84(6):473-480.

139. O'sullivan P. Masterclass. Lumbar segmental ‘instability’: clinical presentation and specific stabilizing exercise management. *Manual Therapy.* 2000;5(1):2-12.

140. Panjabi MM. The stabilizing system of the spine. Part I. Function, dysfunction, adaptation, and enhancement. *Clinical Spine Surgery.* 1992;5(4):383-389.

141. Hodges, P. Lumbopelvic stability : A functional model of the biomechanics and motor control of lumbopelvic stability. In C. Richardson, P.W. Hodges and J. Hides (Ed.), Therapeutic Exercise for Lumbopelvic Stablization: A Motor Control Approach for the Treatment and Prevention of Low Back Pain 2nd ed. (pp. 13-28) *Edinburgh, UK: Churchill Livingstone.* 2004.

142. Bergmark A. Stability of the lumbar spine: a study in mechanical engineering. *Acta Orthopaedica Scandinavica.* 1989;60(sup230):1-54.

143. https://bodybalance4you.wordpress.com/2012/10/26/the-difference-between-abs-core/ 12.05.2017.

144. Aruin AS, Latash ML. Directional specificity of postural muscles in feed-forward postural reactions during fast voluntary arm movements. *Experimental Brain Research.* 1995;103(2):323-332.

145. Hibbs AE, Thompson KG, French D, Wrigley A, Spears I. Optimizing performance by improving core stability and core strength. *Sports Medicine.* 2008;38(12):995-1008.

146. Bliss LS, Teeple P. Core stability: the centerpiece of any training program. *Current Sports Medicine Reports.* 2005;4(3):179-183.

147. Ireland ML, Willson JD, Ballantyne BT, Davis IM. Hip strength in females with and without patellofemoral pain. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy.* 2003;33(11):671-676.

148. McGill SM. Low back stability: from formal description to issues for performance and rehabilitation. *Exercise and Sport Sciences Reviews.* 2001;29(1):26-31.

149. Lindsay D, Horton J. Comparison of spine motion in elite golfers with and without low back pain. *Journal of Sports Sciences.* 2002;20(8):599-605.

150. Merritt JL, McLean TJ, Erickson RP, Offord KP, editors. Measurement of trunk flexibility in normal subjects: reproducibility of three clinical methods. *Mayo Clin Proc.* 1986;61(3):192-197.

151. Craib MW, Mitchell VA, Fields KB, Cooper TR, Hopewell R, Morgan DW. The association between flexibility and running economy in sub-elite male distance runners. *Medicine and Science In Sports and Exercise.* 1996;28(6):737-743.

152. Lephart SM, Pincivero DM, Rozzi SL. Proprioception of the ankle and knee. *Sports Medicine.* 1998;25(3):149-155.

153. Parkhurst TM, Burnett CN. Injury and proprioception in the lower back. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy.* 1994;19(5):282-95.

154. Loudon JK, Wiesner D, Goist-Foley HL, Asjes C, Loudon KL. Intrarater reliability of functional performance tests for subjects with patellofemoral pain syndrome. *Journal of Athletic Training.* 2002;37(3):256-261.

155. Stanton R, Reaburn PR, Humphries B. The effect of short-term Swiss ball training on core stability and running economy. *The Journal of Strength & Conditioning Research.* 2004;18(3):522-528.

156. Shinkle J, Nesser TW, Demchak TJ, McMannus DM. Effect of core strength on the measure of power in the extremities. *The Journal of Strength & Conditioning Research.* 2012;26(2):373-380.

157. Smith CE, Nyland J, Caudill P, Brosky J, Caborn DN. Dynamic trunk stabilization: a conceptual back injury prevention program for volleyball athletes. *Journal Of Orthopaedic & Sports Physical Therapy.* 2008;38(11):703-720.

158. Sharrock C, Cropper J, Mostad J, Johnson M, Malone T. A pilot study of core stability and athletic performance: is there a relationship? *International Journal of Sports Physical Therapy.* 2011;6(2):63-74.

159. Akuthota V, Nadler SF. Core strengthening. *Archives of physical medicine and rehabilitation.* 2004;85:86-92.

160. Başandaç G. Adölesan Voleybol Oyuncularında Ilerleyici Gövde Stabilizasyon Eğitiminin Üst Ekstremite Fonksiyonlarına Etkisi. Doktora tezi, 2014.

161. Cavaggioni L, Ongaro L, Zannin E, Iaia FM, Alberti G. Effects of different core exercises on respiratory parameters and abdominal strength. *Journal Of Physical Therapy Science.* 2015;27(10):3249-53.

162. Strongoli LM, Gomez CL, Coast JR. The effect of core exercises on transdiaphragmatic pressure. *J Sports Sci Med.* 2010;9(2):270-274.

163. Oh D-S, Park S-E. The effect of lumbar stabilization exercise on the pulmonary function of stroke patients. *Journal of Physical Therapy Science.* 2016;28(6):1896-900.

164. Üstün Elif. Effects of core stabilization exercises on patients with asthma, *Master Thesis,* 2016.

165. Watson T, Graning J, McPherson S, Carter E, Edwards J, Melcher I, et al. Dance, Balance And Core Muscle Performance Measures Are Improved Following A 9-Week Core Stabilization Training Program Among Competitive Collegiate Dancers. *International Journal of Sports Physical Therapy.* 2017;12(1):25-41.

166. Imai A, Kaneoka K, Okubo Y, Shiraki H. Effects of two types of trunk exercises on balance and athletic performance in youth soccer players. *International Journal of Sports Physical Therapy.* 2014;9(1):47-57.

167. Celenay ST, Kaya DO. Effects of spinal stabilization exercises in women with benign joint hypermobility syndrome: a randomized controlled trial. *Rheumatology International.*2017;1-8.

168. Lee J-s, Kim T-h, Kim D-y, Shim J-h, Lim J-y. Effects of selective exercise for the deep abdominal muscles and lumbar stabilization exercise on the thickness of the transversus abdominis and postural maintenance. *Journal of Physical Therapy Science.* 2015;27(2):367-70.

169. Allen BA, Hannon JC, Burns RD, Williams SM. Effect of a core conditioning intervention on tests of trunk muscular endurance in school-aged children. *The Journal of Strength & Conditioning Research.* 2014;28(7):2063-70.

170. Sekendiz B, Cug M, Korkusuz F. Effects of Swiss-ball core strength training on strength, endurance, flexibility, and balance in sedentary women. *The Journal of Strength & Conditioning Research.* 2010;24(11):3032-40.

171. Geiger R, Strasak A, Treml B, Gasser K, Kleinsasser A, Fischer V, et al. Six-minute walk test in children and adolescents. *The Journal of Pediatrics.* 2007;150:395-9.

172. Randomiser R. http://www.randomizer.org. 12.05.2016.

173. Bestall J, Paul E, Garrod R, Garnham R, Jones P, Wedzicha J. Usefulness of the Medical Research Council (MRC) dyspnoea scale as a measure of disability in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax.* 1999;54(7):581-6.

174. Fagerström K-O. Measuring degree of physical dependence to tobacco smoking with reference to individualization of treatment. *Addictive Behaviors.* 1978;3(3):235-41.

175. Uysal MA, Kadakal F, Karşidağ C, Bayram NG, Uysal O, Yilmaz V. Fagerstrom test for nicotine dependence: reliability in a Turkish sample and factor analysis. *Tuberk Toraks.* 2004;52(2):115-21.

176. Pellegrino R, Viegi G, Brusasco V, Crapo R, Burgos F, Casaburi Rea, et al. Interpretative strategies for lung function tests. *European Respiratory Journal.* 2005;26(5):948-68.

177. Brusasco EV, Crapo R, Viegi G, Wanger J, Clausen J, Coates A, et al. Series ‘‘ATS/ERS task force: standardisation of lung function testing’’. *Eur Respir J.* 2005; 26: 319–338.

178. Quanjer PH, Tammeling G, Cotes J, Pedersen O, Peslin R, Yernault J. Lung volumes and forced ventilatory flows. *Eur Respiratory Soc;* 1993.

179. Society AT. ATS/ERS Statement on respiratory muscle testing. *Am J Respir Crit Care Med.* 2002;166:518-624.

180. Black LF, Hyatt RE. Maximal Respiratory Pressures: Normal Values and Relationship to Age and Sex 1. *American Review of Respiratory Disease.* 1969;99(5):696-702.

181. Domènech-Clar R, López-Andreu J, Compte-Torrero L, Diego-Damiá D, Macián-Gisbert V, Perpiñá-Tordera M, et al. Maximal static respiratory pressures in children and adolescents. *Pediatric pulmonology.* 2003;35(2):126-32.

182. Wells KF, Dillon EK. The sit and reach—a test of back and leg flexibility. *Research Quarterly American Association for Health, Physical Education and Recreation.* 1952;23(1):115-8.

183. McArdle WD, Katch FI, Katch VL. *Essentials of exercise physiology*: Lippincott Williams & Wilkins; 2006.

184. Malina RM. Physical fitness of children and adolescents in the United States: status and secular change. *Pediatric Fitness. 50: Karger Publishers;* 2007;67-90.

185. Martins J, Tucci HT, Andrade R, Araújo RC, Bevilaqua-Grossi D, Oliveira AS. Electromyographic amplitude ratio of serratus anterior and upper trapezius muscles during modified push-ups and bench press exercises. *The Journal of Strength & Conditioning Research.* 2008;22(2):477-84.

186. Waldhelm A, Li L. Endurance tests are the most reliable core stability related measurements. *Journal of Sport and Health Science.* 2012;1(2):121-8.

187. Wilson RC, Jones P. A comparison of the visual analogue scale and modified Borg scale for the measurement of dyspnoea during exercise. *Clinical Science.* 1989;76(3):277-82.

188. Escamilla RF, Lewis C, Pecson A, Imamura R, Andrews JR. Muscle Activation Among Supine, Prone, and Side Position Exercises With and Without a Swiss Ball. *Sports Health.* 2016;8(4):372-9.

189. McGill SM, Karpowicz A. Exercises for spine stabilization: motion/motor patterns, stability progressions, and clinical technique. *Archives of Physical Medicine And Rehabilitation.* 2009;90(1):118-26.

190. Oliver GD, Dwelly PM, Sarantis ND, Helmer RA, Bonacci JA. Muscle activation of different core exercises. *The Journal of Strength & Conditioning Research.* 2010;24(11):3069-74.

191. Miyake Y, Kobayashi R, Kelepecz D, Nakajima M. Core exercises elevate trunk stability to facilitate skilled motor behavior of the upper extremities. *Journal of bodywork and movement therapies.* 2013;17(2):259-65.

192. Martuscello JM, Nuzzo JL, Ashley CD, Campbell BI, Orriola JJ, Mayer JM. Systematic review of core muscle activity during physical fitness exercises. *The Journal of Strength & Conditioning Research.* 2013;27(6):1684-98.

193. Marshall PW, Murphy BA. Core stability exercises on and off a Swiss ball. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation.* 2005;86(2):242-9.

194. Ekstrom RA, Donatelli RA, Carp KC. Electromyographic analysis of core trunk, hip, and thigh muscles during 9 rehabilitation exercises. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy.* 2007;37(12):754-62.

195. Duncan M. Muscle activity of the upper and lower rectus abdominis during exercises performed on and off a Swiss ball. *Journal of Bodywork and Movement Therapies.* 2009;13(4):364-7.

196. Cosio-Lima LM, Reynolds KL, Winter C, Paolone V, Jones MT. Effects of physioball and conventional floor exercises on early phase adaptations in back and abdominal core stability and balance in women. *The Journal of Strength & Conditioning Research.* 2003;17(4):721-5.

197. Imai A, Kaneoka K, Okubo Y, Shiina I, Tatsumura M, Izumi S, et al. Trunk muscle activity during lumbar stabilization exercises on both a stable and unstable surface. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy.* 2010;40(6):369-75.

198. Pallant J. *SPSS survival manual:* McGraw-Hill Education (UK); 2013.

199. Kazis LE, Anderson JJ, Meenan RF. Effect sizes for interpreting changes in health status. *Medical Care.* 1989;27(3):S178-89.

200. Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences:* Psychology Press; 1988.

201. Çiftçi Demirci A, Erdoğan A, Yalçın Ö, Yıldızhan E, Koyuncu Z, Eseroğlu T, et al. Sociodemographic characteristics and drug abuse patterns of adolescents admitted for substance use disorder treatment in Istanbul. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse.* 2015;41(3):212-9.

202. Roessler KK. Exercise treatment for drug abuse-A Danish pilot study. *Scandinavian journal of public health.* 2010;38(6):664-9.

203. de los Bueis AB, Vega AP, Ramos JLS, Pérez JAM, Garcia RA, Jimenez DG, et al. Bronchial hyperreactivity in patients who inhale heroin mixed with cocaine vaporized on aluminum foil. *CHEST Journal.* 2002;121(4):1223-30.

204. Mooney LJ, Cooper C, London ED, Chudzynski J, Dolezal B, Dickerson D, et al. Exercise for methamphetamine dependence: Rationale, design, and methodology. *Contemporary clinical trials.* 2014;37(1):139-47.

205. Giménez-Meseguer J, Tortosa-Martínez J, Remedios Fernández-Valenciano M. Benefits of exercise for the quality of life of drug-dependent patients. *Journal of Psychoactive Drugs.* 2015;47(5):409-16.

FORMLAR

EK-1: BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Bu katıldığınız çalışma doktora tez çalışması olup, araştırmanın adı **'Madde Bağımlılığı Tedavisi Gören Ergenlerde Lomber Stabilizasyon Egzersizlerinin Solunum Fonksiyonları ve Fiziksel Uygunluk Üzerine Etkisi'**dır.

Bu araştırmanın amacı, madde bağımlılığı tedavisi gören gençlere ugulanan lomber stabilizasyon egzersizlerinin solunum fonksiyonu, fiziksel uygunluk ve fonksiyonel kapasiteye etkisini incelemektir.Bu araştırmada size minder üzerinde topla ve topsuz olmak üzere toplamda altı tane egzersiz uygulanacaktır (hastanın anlayabileceği şekilde). Bu araştırmada yer almanız öngörülen süre her seansı bir saat olmak üzere, haftada iki gün toplam altı hafta olup, araştırmada yer alacak gönüllülerin sayısı 40'dir.

Bu araştırma ile ilgili olarak, egzersiz saatlerinde egzersiz odasında olmanız, uygulanan egzersizlere ve değerlendirmelere katılmanız sizin sorumluluklarınızdır. (araştırıcının önerilerine uyma, vb.)

Bu araştırmada sizin için her hangi bir risk ve rahatsızlık söz konusu yoktur; ancak sizin için beklenen yararlar, nefes darlığı, çabuk yorulma, öksürük ve hırıltılı nefes alma gibi şikayetlerinizde iyileşme, daha uzun süre yürüme ve koşma becerilerinizde artıştır (beklenen yarar yoksa da hasta bilgilendirilmelidir).

Araştırmaya bağlı bir zarar söz konusu olduğunda, bu durumun tedavisi sorumlu araştırıcı tarafından yapılacak, ortaya çıkan masraflar sorumlu araştırıcı tarafından karşılanacaktır. Araştırma sırasında sizi ilgilendirebilecek herhangi bir gelişme olduğunda, bu durum size veya yasal temsilcinize derhal bildirilecektir. Araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki ya da diğer rahatsızlıklarınız için 0555 417 xx xx no.lu telefondan Uzm.Fzt. Rüstem MUSTAFAOĞLU'na başvurabilirsiniz.

Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır (yapılacaksa ödeme miktarı yazılmalıdır); ayrıca, bu araştırma kapsamındaki bütün muayene, tetkik, testler ve tıbbi bakım hizmetleri için sizden veya bağlı bulunduğunuz sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyecektir. Bu araştırma her hangi bir (kurum/kuruluş) tarafından desteklenmemektedir.

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; bu durum herhangi bir cezaya ya da sizin yararlarınıza engel duruma yol açmayacaktır. Araştırıcı bilginiz dâhilinde veya isteğiniz dışında, uygulanan gerekleri yerine getirmemeniz, çalışma programını aksatmanız nedeni ile sizi araştırmadan çıkarabilir. Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırıcı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilecektir.

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz (tedavinin gizli olması durumunda, gönüllüye kendine ait tıbbi bilgilere ancak verilerin analizinden sonra ulaşabileceği bildirilmelidir).

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırıcıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

Gönüllünün,

Adı-Soyadı:

Adresi:

Tel.-Faks:

Tarih ve İmza:

Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasinin,

Adı-Soyadı:

Adresi:

Tel.-Faks:

Tarih ve İmza:

Açıklamaları yapan araştırmacının,

Adı-Soyadı: Rüstem MUSTAFAOĞLU

Görevi: Fizyoterapist

Adresi: İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Tel.-Faks:0555 417 xx xx

Tarih ve İmza:

Olur alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş görevlisinin/görüşme tanığının,

Adı-Soyadı:

Görevi:

Adresi:

Tel.-Faks:

Tarih ve İmza:

EK-2: Madde Bağımlılığı Değerlendirme ve Takip Formu

Ad: **Soyad:** **Yaş:**

Boy: **Kilo:** **BKİ:**

Eğitim durumu:

Sigaraya başlama yaşı:

1.Kullanılan madde ile ilgili bilgiler

Kullanılan madde çeşidi	Kullanma süresi	Kullanma sıklığı	En son kullanma zamanı

2.Aşağıdaki solunumla ilişkili problemlerden hangisi sizde vardır;

Burun tıkanıklığı	Balgam	Egzersiz intoleransı	Öksürük	Göğüs ağrısı
Nefes darlığı	Çarpıntı	Burun akması	Hırıltılı nefes alma	Horlama

NHANES III solunumsal semptomlar			
1.	Doktor size hiç kronik bronşit olduğunuzu söyledi mi?	EVET	HAYIR
2.	Genellikle birbirini takip eden 3 ayın çoğu gününü veya yılın çoğunda öksürdünüz mü?	EVET	HAYIR
3.	Genellikle birbirini takip eden 3 ayın çoğu gününü veya yılın çoğunda balgam çıkardınız mı?	EVET	HAYIR
4.	Düz bir zeminde aceleyle yürürken veya hafif yokuş çıkarken hiç nefes darlığı çektiğiniz oluyor mu?	EVET	HAYIR
5.	Son 12 ay içinde herhangi bir zamanda hiç göğsünüzde hırıltı veya ıslık çalma sesi duydunuz mu?	EVET	HAYIR
6.	Soğuk algınlığı olmadığı zaman hiç göğsünüzden hırıltı veya ıslık sesi geliyor mu?	EVET	HAYIR
7.	Son 12 ay süresinde hiç pnömoni geçirdiniz mi?	EVET	HAYIR

3. Nefes Darlığı Değerlendirilmesi

MMRC Dispne Ölçeği	
Sadece ağır egzersiz sırasında nefesim daralıyor	0
Sadece düz yolda hızlı yürüdüğümde ya da hafif yokuş çıkarken nefesim daralıyor	1
Nefes darlığım nedeniyle düz yolda kendi yaşıtlarıma göre daha yavaş yürümek ya da ara ara durup dinlenmek zorunda kalıyorum	2
Düz yolda 100m ya da birkaç dakika yürüdükten sonra nefesim daralıyor ve duruyorum	3
Nefes darlığım yüzünden evden çıkamıyorum veya giyinip soyunurken nefes darlığım oluyor	4

4. Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi

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

a. İlk 5 dakika içinde (3 puan)

b. 6-30 dakika içinde (2 puan)

c. 31-60 dakika içinde (1 puan)

d. 1 saatten sonra (0 puan)

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

a. Evet (1 puan) b. Hayır (0 puan)

3. Günün hangi sigarasından vazgeçmek sizin için daha zordur?

a. Sabah ilk içilen sigara (1 puan)

b. Diğer zamanlarda içilen sigaralar (0 puan)

4. Günde kaç adet sigara içiyorsunuz?

a. 31 ve daha fazla (3 puan)

b. 21-30 adet (2 puan)

c. 11-20 adet (1 puan)

d. 10 ve daha az (0 puan)

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

a. Evet (1 puan) b. Hayır (0 puan)

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

a. Evet (1 puan) b. Hayır (0 puan)

5. Solunum Fonksiyon Testi

Tedavi Öncesi	FVC	FEV1	FEV1/FVC	PEF	FEF%25-75
Ölçülen					
Önsayım (%)					
Tedavi Sonrası					
Ölçülen					
Önsayım (%)					

6.Solunum Kas Kuvveti

Solunum Kas Kuvveti	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası
MİP (cm H_2O)		
MEP (cm H_2O)		

FİZİKSEL UYGUNLUĞUN DEĞERLENDİRİLMESİ

7. Esneklik

Otur ve Uzan Testi (cm)	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası

8. Gövde Kas Enduransı

	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası
ModifiyePushUps Testi (sayı)		
BieringSorenson Testi (saniye)		
Gövde FleksörleriEndurans Testi (saniye)		
Sağ Lateral KöprüEndurans Testi (saniye)		
Sol Lateral Köprü Endurans Testi (saniye)		

9. Denge ve Koordinasyon

Tek Bacak Hoplama Testi (cm)	Tedavi Öncesi		Tedavi Sonrası	
	SAĞ	SOL	SAĞ	SOL

10. Fonksiyonel Kapasite

	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası
6 Dakika Yürüme Testi (m)		
Dispne Borg (0-10) Önce/Sonra		
Yorgunluk Borg (0-10) Önce/Sonra		

Modifiye Borg Skalası (Dispne)

0 Hiç yok
0.5 Çok çok hafif
1 Çok hafif
2 Hafif
3 Orta
4……Biraz ağır
5 Ağır
6
7 Çok ağır
8
9 Çok çok ağır
10 Maksimum

Modifiye Borg Skalası (Yorgunluk)

0 Hiç yok
0.5 Çok çok hafif
1 Çok hafif
2 Hafif
3 Orta
4……Biraz ağır
5 Ağır
6
7 Çok ağır
8
9 Çok çok ağır
10 Maksimum

ETİK KURUL KARARI

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
BAKIRKÖY DR. SADİ KONUK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ

BAKIRKÖY DR. SADİ KONUK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL DEĞERLENDİRME FORMU

K-Q TSE-ISO-EN 9000

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	**Madde Bağımlılığı Tedavisi Gören Ergenlerde Lomber Stabilizasyon Egzersizlerinin Solunum Fonksiyonları ve Fiziksel Uygunluk Üzerine Etkisi**
	ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU	**2016-122**
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	**Araş. Gör. Rüstem MUSTAFAOĞLU, Uzm. Dr. Özhan YALÇIN, Uzm. Dr. Arzu ÇİFTÇİ DEMİRCİ, Doç.Dr. Rengin DEMİR, Prof.Dr. Zerrin YİĞİT**
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	**Fizyoterapi ve Rehabilitasyon**
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	**İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon**
	DESTEKLEYİCİ /DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ	
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ/UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)	
	ARAŞTIRMANIN FAZI	
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	Diğer ise belirtiniz: Prospektif
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒ ÇOK MERKEZLİ ☐ ULUSAL ☐ ULUSLAR ARASI ☐

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	02.05.2016	1	Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	02.05.2016	1	Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU	02.05.2016	1	Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐

DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı		Açıklama
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☒	
	DİĞER:	☐	

KARAR BİLGİLERİ		
	Karar No:2016/05/15	**Tarih:09.05.2016**
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.	

BEAH KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU	
ÇALIŞMA ESASI	Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	**Uz. Dr. Gülsüm Oya HERGÜNSEL**

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		İlişki *		Katılım **		İmza
Uz. Dr. Gülsüm Oya HERGÜNSEL	Anesteziyoloji	BEAH	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Doç. Dr. Sadık Sami HATİPOĞLU	Çocuk Hastalıkları	BEAH	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof.Dr. Ayşe KAVAK	Dermatoloji	BEAH	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Prof.Dr. Fatma Tülin KAYHAN	K.B.B.	BEAH	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Doç.Dr. Özlem KAPTANOĞULLARI	İç Hastalıkları	BEAH	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Prof.Dr. Osman KARAKAYA	Kardiyoloji	BEAH	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Doç. Dr. Asuman GEDİKBAŞI	Biyokimya	BEAH	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Prof.Dr. Ufuk EMEKLİ	Plastik Ve Estetik Cerrahi	İ.Ü.İst. Tıp Fak.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Prof.Dr. Gülsüm Nurhan İNCE	Halk Sağlığı	İ.Ü.İst. Tıp Fak.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Uz. Dr. Gülay ÖZGÖN	Farmakolog	İ.Ü.Cerrahpaşa Tıp Fak.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Can ÇELİK	Biyomedikal	Dijimed Bil.Çöz.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Avukat Özkan TÜM	Hukuk	İst. Sağ. Müd.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Selim ÖZDEMİR	Eğitim Görevlisi	Şükrü Balcı MYO	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	

İZİN

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
TÜRKİYE KAMU HASTANELERİ KURUMU
İstanbul Bakırköy Bölgesi Kamu Hastaneleri Birliği
BRSHH Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman
Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi

SAYI :41340010/ 22912 08/06/2016
KONU :Rüstem Mustafaoğlu Tez Hk.

08 Haziran 2016

Sayın Rüstem MUSTAFAOĞLU,

İlgi :27.04.2016 tarih ve 19847 sayılı dilekçeniz.

İlgi sayılı dilekçenizde belirttiğiniz "Madde Bağımlılığı Tedavisi Gören Ergenlerde Lomber Stabilizasyon Egzersizlerinin Solunum Fonksiyonları Ve Fiziksel Uygunluk Üzerine Etkisi" başlıklı tezinizin, kurumumuz hekimlerinden Uz. Dr. Arzu ÇİFTÇİ'nin ikinci danışman olması koşuluyla yapılması uygun görülmüştür.

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

Uzm. Dr. Mehtap DELİCE
Hastane Yöneticisi/Başhekim a.
Başhekim Yardımcısı

Zuhuratbaba Mah. Dr. Tevfik Sağlam Cad. No: 25/2
Tel: 0212 409 15 15 Belgegeçer: 0212 409 15 90

Ayrıntılı Bilgi: Özlem ÖZBERK 2725
Bakırköy / İSTANBUL

İZİN YAZISI

Rüstem MUSTAFAOĞLU'nun yürütmekte olduğu **''Madde Bağımlılığı Tedavisi Gören Ergenlerde Lomber Stabilizasyon Egzersizlerinin Solunum Fonksiyonları ve Fiziksel Uygunluk Üzerine Etkisi''** başlıklı **Doktora** tez çalışmasında fotoğraflarımın kullanılması iznim dahilinde olup, bu hususta herhangi bir hak talep etmediğimi beyan ederim.

Serhat SAĞLAM

10.09.2017.

Yüksek Lisans Tez Başlığı ve Tez Danışmanı : Yaşlılarda Merdiven İnip Çıkma Aktivitesi Etkileniminin Değerlendirilmesi / Prof. Dr. Bayram ÜNVER

Bilimsel Kuruluşlara Üyelikler

- Türkiye Solunum Araştırmaları Derneği (Üye)
- Türk Toraks Derneği (Üye)
- European Respiratory Society (Üye)

Yayınları/Tebligleri/Ödülleri

Ödüller

-XVI.Fizyoterapide Gelişmeler Kongresi, Sözel Sunum Birincisi, Hacettepe Üniversitesi, 2016

ERS Silver Sponsorship 2016, European Respiratory Society, Eylül 2016

Doktora Bursu, İstanbul Ticaret Odası,

Türk Toraks Derneği, Nisan 2017 Kongre bursu,

Türkiye Solunum Araştırmaları Derneği, Ekim 2016 Kongre bursu,

Türkiye Solunum Araştırmaları Derneği, Ekim 2015 Kongre bursu,

Türk Toraks Derneği, Nisan 2015 Kongre bursu,

Türkiye Solunum Araştırmaları Derneği, Ekim 2014 Kongre bursu,

ESERLER

A. Uluslararası hakemli dergilerde yayımlanan makaleler:

A1- **Mustafaoglu R,** Unver B, Karatosun V. Evaluation of the stair climbing in the elderly people. J Back Musculoskelet Rehabil. 2015;28(3):509-16. doi: 10.3233/BMR-140549. **(SCI-Expanded)**

A2- Kaya Mutlu E, **Mustafaoglu R**, Birinci T, Razak Ozdincler A. Does Kinesio Taping of the Knee Improve Pain and Functionality in Patients with Knee Osteoarthritis?: A Randomized Controlled Clinical Trial. Am J Phys Med Rehabil. 2017 Jan;96(1):25-33 **(SCI)**

B. Uluslararası bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitabında (*Proceedings*) basılan bildiriler:

B1- Kaya Mutlu E, **Mustafaoglu R**, Razak Ozdincler A. The Effects of Kinesio Taping on Pain, Muscle Strenght and Function in Subjects with Knee Osteoarhritis: Pilot Study. Osteoarhritis and Cartilage 2015;23:A82-A416. (SCI) (Osteoarthritis Research Society International (OARSI) World Congress. April 30 – May 3, 2015, Seattle, Washington.)

B2- **Mustafaoglu R,** Erhan B, Gunduz B, Yeldan I, Razak Ozdincler A. "The Effect of Robotic Gait Training on Balance in Stroke Patients". International Neurology and Rehabilitation Meeting. Istanbul 04-06 June 2015.**(Sözel Bildiri)**

B3- Kaya Mutlu E, Civi T, **Mustafaoglu R**, Razak Ozdincler A. The Acute Effects of Kinesio Taping on Pain and Aggregated Locomotor Function Score in Knee

Osteoarthritis: Pilot Study. Annals of the Rheumatic Diseases The Eular Journal 2015;74(Supplement2):1351. (Annual European Congress of Rheumatology June 10-13, Italy).

B4- Kaya Mutlu E, **Mustafaoglu R**, Birinci T, Razak Özdinçler A. The long-term effects of kinesio taping on pain, muscle strength and function in patients with knee osteoarthritis: a randomized controlled clinical trial. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc2016; 24(Supp1): S270 (SCI).17th ESSKA (European Society of Sports Traumatology Knee Surgery and Arthroscopy) Congress. 4-7 May, 2016.

B5- **Mustafaoglu R,** Yeldan I, Gunduz B, Erhan B.The Relationship Between Functional Performance, Control of Balance and Fear of Falling in Stroke Patients:A Cross-Sectional Study. 9 th World Congress for Neurorehabilitation, Philadelphia, ABD, 10-13 May 2016, pp.1-1.

B6- Erhan B, **Mustafaoglu R,** Yeldan I, Gunduz B, Razak Ozdincler A.The Effects of Robot-Assisted Gait Training on Mobility and Gait Parameters in Commuity-Dwelling People With Stroke: Single-blinded, randomized controlled study. 9 th World Congress for Neurorehabilitation, Philadelphia, ABD, 10-13 May 2016, pp.1-1.

B7- Yeldan I, **Mustafaoglu R**, Gunduz B, Erhan B.The Effect of Robotic Training on Locomotion and Health Related Quality of Life in Stroke Patients. 9 th World Congress for Neurorehabilitation, Philadelphia, ABD, 10-13 May 2016, pp.1-1.

B8- Yeldan I, Canan G, **Mustafaoglu R.** The Recognition of Risk Factors and Early Signs of Stroke in Turkish Population, 9 th World Congress for Neurorehabilitation, Philadelphia, ABD, 10-13 May 2016, pp.1-1.

B9- Kaya Mutlu E, Birinci T, **Mustafaoglu R**, Razak Ozdincler A. The impact of presence of trigger point in respiratory muscles on respiratory function and respiratory muscle strength. European Respiratory Journal 48(suppl 60):PA1360 · September 2016

B10- **Mustafaoglu R**, Kaya Mutlu E, Yalçin O, Mutlu C, Demir R, Razak Özdinçler A. Sleep quality in adolescents with substance use disorders. European Respiratory Journal 48(suppl 60):PA1377 · September 2016

B11- **Mustafaoglu R**, Kaya Mutlu E, Yalçin O, Mutlu C, Razak Özdinçler A. Effect of the substance abuse on respiratory muscle strength in youths. European Respiratory Journal 48(suppl 60):PA1381 · September 2016

B12- Kaya Mutlu E, **Mustafaoğlu R**, Birinci T, Razak Özdinçler A. Effect of Thoracic Maniplation on Blood Pressure and Satisfaction: Placebo-Controlled Trail. APTA Combined Sections Meeting. 2017

B13- Birinci T, **Mustafaoğlu R**, Kaya Mutlu E, Razak Özdinçler A. The Immediate Effect of Thoracic Maniplation Technique on Pulmonary Function Measures, Respiratory Muscle Strength and Functional Capacity in Healthy Individuals. APTA Combined Sections Meeting. 2017

B14- **Mustafaoğlu R,** Kaya Mutlu E, Çiftçi Demirci A, Mutlu C, Yalçın Ö, Razak Özdinçler A. Relationship Between Duration of Substance Use and Respiratory Muscle Strength, Balance and Lower Extremity Muscle Strength in Substance Use Disorder Adolescents. 27th Turkish Child and Adolescent Psychiatry Congress. **(Sözlü Bildiri)**

B15- **Mustafaoglu R,** Erhan B, Gunduz B, Yeldan I, Razak Ozdincler A. The Effects of Robotic Gait Training on Gait Parameters in Stroke Patients.11 th

International Society of Physical and Rehabilitation Medicine World Congress, Buenos Aires, Argentina, 30 April- 4 May, 2017.

B16- **Mustafaoglu R,** Yeldan I, Erhan B, Gunduz B**.** Investigation of Factors Affecting The Six-Minute Walk Test Results In Stroke Patients. European Stroke Journal 2 (IS), p.176. 3rd European Stroke Organisation Conference, 16-18 May 2017, Prague, Czech Republic.

B17- Yildiz A, **Mustafaoglu R,** Bardak A.N. Does Respiratory Muscle Affect Quality of Life in Stroke Patients? European Stroke Journal 2 (IS), p:170. 3rd European Stroke Organisation Conference, 16-18 May 2017, Prague, Czech Republic.

B18- Yildiz A, **Mustafaoglu R,** Bardak A.N. The Comparison of Different Dyspnoea Scales in Stroke Patients. European Stroke Journal 2 (IS), p:171.3rd European Stroke Organisation Conference, 16-18 May 2017, Prague, Czech Republic.

B19- Yeldan I, Canan G.D, **Mustafaoglu R.** The Assessment of Knowledge Level About Recognition of Risk Factors and Early Signs of Stroke in Turkish Population. European Stroke Journal 2 (IS), p:203-204. 3rd European Stroke Organisation Conference, 16-18 May 2017, Prague, Czech Republic.

B20- Yeldan I, Canan G.D, **Mustafaoglu R.** Is There A Difference on Knowledge Level About Recognition of Risk Factors and Early Signs of Stroke Between Healthy and Previously Stroke Patients? European Stroke Journal 2 (IS), p:205. 3rd European Stroke Organisation Conference, 16-18 May 2017, Prague, Czech Republic.

C. <u>Yazilan ulusal/ uluslararası kitaplar veya kitaplarda bölümler:</u>

C2. Yazılan ulusal/uluslararası kitaplardaki bölümler

C2.1- **Mustafaoğlu R**, Kaya Mutlu E. Sinir Mobilizasyonları. Mobilizasyon Teknikleri Ekstremiteler ve Spinal Teknikler. Editör. Tomris Duymaz. Hipokrat Kitabevi 2017. ISBN 978-605-9160-49-0

E. <u>Ulusal bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitaplarında basılan bildiriler:</u>

E1.- Kaya Mutlu E**, Mustafaoğlu R**, Çivi T, Özdinçler AR. Miyofasyal Gevşetme Tekniğinin Solunum Kas Kuvveti ve Fonksiyonel Kapasite Üzerine Etkisi: Ön Çalışma. TÜSAD 36. Ulusal Solunum Kongresi 15-19 Ekim 2014, Çeşme-İzmir. **(Sözel Bildiri).**

E2- **Mustafaoğlu R,** Kaya Mutlu E, Çivi T, Özdinçler AR. Torakal Manipülasyonun Torakal Mobilite ve Fonksiyonel Kapasite Üzerine Etkisi: Ön Çalışma. TÜSAD 36. Ulusal Solunum Kongresi 15-19 Ekim 2014, Çeşme-İzmir. **(Tartışmalı Poster).**

E3- **Mustafaoğlu R,** Yıldız A, Kaya Mutlu E, Razak Özdinçler A. İnme'de Dispne, Fonksiyonel Durum, Yorgunluk, Uyku ve Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişki: Ön Çalışma. 18. Türk Toraks Kongresi, 1-5 Nisan 2015, Antalya **(Poster)**

E4- Kaya Mutlu E, **Mustafaoğlu R,** Razak Özdinçler A. Fiziksel Aktivite Düzeyine Göre Merdiven Çıkma Aktivitesinin Dispne ve Kardiovasküler Parametrelere Etkisi. 18. Türk Toraks Kongresi, 1-5 Nisan 2015, Antalya **(Poster)**

E5- **Mustafaoğlu R,** Kaya Mutlu E**,** Razak Özdinçler A. Masa Başı Çalışanlarda Maksimal Aerobik Kapasite, Dispne, Depresyon ve Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişki. 18. Türk Toraks Kongresi, 1-5 Nisan 2015, Antalya **(Poster)**

E6- **Mustafaoğlu R,** Kaya Mutlu E, Yıldız A, Razak Özdinçler A. Spinal Kord Yaralanması Olan Hastalarda Pulmoner Fonksiyon ile Fonksiyonel Bağımsızlık Düzeyi ve Fiziksel Aktivite Arasındaki İlişki: Ön Çalışma. 18. Türk Toraks Kongresi, 1-5 Nisan 2015, Antalya **(Poster)**

E7- **Mustafaoğlu R**, Gündüz B, Erhan B, Yeldan İ, Razak Özdinçler A. İnmeli Hastalarda Robotik Eğitimin Yürüme Parametrelerine Etkisi. 25. Ulusal Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kongresi. 22- 26 Nisan 2015, Antalya. **(Poster)**

E8- **Mustafaoğlu R,** Kaya Mutlu E, Razak Özdinçler A. Fiziksel Özürlü Bireylerde Fiziksel Aktivite Skalası'nın Spinal Kord Yaralanmalı Hastalarda Türkçe'ye Çevirisi ve Uygulaması. V. Ulusal Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Kongresi. 20-24 Mayıs 2015, Bolu. **(Poster)**

E8- **Mustafaoğlu R,** Kaya Mutlu E, Razak Özdinçler A, Sigara Kullanımının Aerobik Kapasite, Dispne, İş, Merdiven Çıkma Süresi ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi. V. Ulusal Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Kongresi. 20-24 Mayıs 2015, Bolu. **(Poster)**

E9- **Mustafaoğlu R,** Kaya Mutlu E, Yalçın H, Çifçi Demirci A, Mutlu C, Razak Özdinçler Ergenlerde Sentetik Kannabinoid (Bonzai) Kullanımının Solunum Fonksiyonlarına ve Solunum Kas Kuvvetine Etkisinin İncelenmesi: Olgu Serisi TÜSAD 37. Ulusal Solunum Kongresi 17-21 Ekim 2015, Çeşme-İzmir. **(Sözel Sunum-Olgu Konseyi).**

E10- **Mustafaoğlu R,** Kaya Mutlu E, Razak Özdinçler A. Medulla Spinalis Yaralanması olan Hastalarda Pulmoner Fonksiyon ve Fonksiyonel Durum ile Yorgunluk ve Uyku Arasındaki İlişki: Ön çalışma. TÜSAD 37. Ulusal Solunum Kongresi 17-21 Ekim 2015, Çeşme-İzmir. **(Tartışmalı Poster)**

E11- **Mustafaoğlu R,** Çivi T, Zirek E. Koroner Arter Bypass Greftleme Sonrası Hastaların Taburculuk Öncesi Fonksiyonel Bağımsızlık Düzeyi, Alt Ekstremite Kas Kuvveti, Fonksiyonel Kapasite ve Uyku Kalitesi Arasındaki İlişki:Ön Çalışma. TÜSAD 37. Ulusal Solunum Kongresi 17-21 Ekim 2015, Çeşme-İzmir. **(Poster)**

E12- Yıldız A, **Mustafaoğlu R,** Kaya Mutlu E. Ön Çapraz Bağ Tamiri Sonrası Kinezyo Bantlamanın Kas Kuvveti, Denge ve Yürüme Üzerine Etkisi: Ön Çalışma. VIII. Ulusal Fizyoterapistleri Kongresi. 6-8 Kasım 2015, İstanbul **(Poster)**

E13- Kaya Mutlu E, Birinci T, **Mustafaoğlu R,** Razak Özdinçler A. Yardımcı Solunum Kaslarında Bulunan Latent Tetik Noktanın Solunum Fonksiyonlarına ve Solunum Kas Kuvvetine Etkisi. XVI. Fizyoterapide Gelişmeler Kongresi, 21-24 Nisan 2016, Muğla. **(Sözel Bildiri, Sözel Bildiri Birincilik Ödülü)**

B14- **Mustafaoğlu R,** Çivi T, Yıldız A. Komplike El Yaralanmalarında Cerrahi Sonrası Erken Fizyoterapinin Kavrama, Günlük Yaşam Aktiviteleri ve Yaşam Kalitesine Etkisi. Pilot Çalışma. 15. Ulusal Türk El ve Üst Ekstremite Cerrahisi Kongresi. 11-15 Mayıs 2016, Likya, Fethiye. **(Poster)**

E15- Türkmen E, Birinci T, **Mustafaoğlu R,** Kaya Mutlu E, Razak Özdinçler A. Sağlıklı Kişilerde Diyafram Bantlamanın ve Diyafram Gevşetme Tekniğinin Solunum Kas Kuvvetine Etkisi. Türkiye Solunum Araştırmaları Derneği 38. Ulusal Kongresi,15-19 Ekim 2016. İzmir. **(Sözel Bildiri)**

E16- **Mustafaoğlu R,** Kaya Mutlu E, Demir R, Çiftçi Demirci A, Yalçın Ö, Mutlu C, Razak Özdinçler A.İstanbul İlinde Madde Bağımlı Gençlerin Kullandığı Madde Çeşitleri ve Bu Maddelerin Solunum Fonksiyonlarına ve Solunumla İlişkili

Semptomların Ortaya Çıkma Sıklığına Etkisi. Türkiye Solunum Araştırmaları Derneği 38. Ulusal Kongresi,15-19 Ekim 2016. İzmir. **(Sözel Bildiri)**

E17- **Mustafaoğlu R,** Kaya Mutlu E, Birinci T, Razak Özdinçler A. Göğüs Duvarı Mobilitesi: Altta Yatan Prediktörler Nelerdir? Türkiye Solunum Araştırmaları Derneği 38. Ulusal Kongresi, 15-19 Ekim 2016. İzmir. **(Tartışmalı Poster)**

E18- Birinci T, **Mustafaoğlu R,** Kaya Mutlu E, Razak Özdinçler A. Göğüs Duvarı Mobilitesi ile Solunum Fonksiyonları ve Solunum Kas Kuvveti Arasındaki İlişki. Türkiye Solunum Araştırmaları Derneği 38. Ulusal Kongresi, 15-19 Ekim 2016. İzmir. **(Tartışmalı Poster)**

E19- Razak Özdinçler A, Kaya Mutlu E, **Mustafaoğlu R**, Birinci T. Torakal Manipülasyonun Torakal Mobilite, Fonksiyonel Kapasite ve Solunum Fonksiyonları Üzerine Etkisi. Türkiye Solunum Araştırmaları Derneği 38. Ulusal Kongresi, 15-19 Ekim 2016. İzmir. **(Poster)**

E20- Kaya Mutlu E, **Mustafaoğlu R,** Birinci T, Razak Özdinçler A. Sedanter Bireylerde Altı Dakika Yürüme Testinin Solunum Fonksiyonu, Solunum Kas Kuvveti ve Hemodinamik Parametrelere Etkisi. Türkiye Solunum Araştırmaları Derneği 38. Ulusal Kongresi, 15-19 Ekim 2016. İzmir. **(Poster)**

E21- Yıldız A, **Mustafaoğlu R,** Bardak A.N. İnmeli Hastalarda Solunum Kas Kuvveti Yaşam Kalitesini Etkiler Mi? Türkiye Solunum Araştırmaları Derneği 38. Ulusal Kongresi, 15-19 Ekim 2016. İzmir. **(Poster)**

E22- Yıldız A, **Mustafaoğlu R,** Bardak A.N. İnmeli Hastalarda Farklı Dispne Skalalarının Karşılaştırılması. Türkiye Solunum Araştırmaları Derneği 38. Ulusal Kongresi, 15-19 Ekim 2016. İzmir. **(Poster)**

E23- **Mustafaoğlu R,** Yeldan İ, Erhan B, Gündüz B. İnmeli Hastalarda Altı Dakika Yürüme Mesafesiyle İlişkili Faktörlerin İncelenmesi. Türkiye Solunum Araştırmaları Derneği 38. Ulusal Kongresi, 15-19 Ekim 2016. İzmir. **(Poster)**

E24- Birinci T, Kaya Mutlu E, **Mustafaoğlu R,** Razak Özdinçler A. Miyofasiyal tetik nokta tedavisinin solunum fonksiyonu ve solunum kas kuvvetine etkisi: Ön çalışma. 26. Ulusal Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongresi- 3. Fizyoterapi-Ortopedi ve Travmatoloji Ortak Sempozyumu, 25-30 Ekim 2016, Antalya. **(Poster)**

E25- **Mustafaoğlu R,** Çiftçi Demirci A, Kaya Mutlu E, Demir R, Yalçın Ö, Mutlu C, Razak Özdinçler A. Madde Bağımlılığı Okul Dönemi Gençlerinin Yaşam Kalitesini Etkiler Mi? Olgu-Kontrol Çalışması. 10. Ulusal Alkol ve Madde Bağımlılığı Kongresi.14-17 Aralık, Belek, Antalya. **(Sözel Bildiri)**

E26- **Mustafaoğlu R**, Çiftçi Demirci A, Kaya Mutlu E, Demir R, Yalçın Ö, Mutlu C, Razak Özdinçler A. Madde Bağımlılığı Olan Ergenlerde Anksiyete ve Depresyon Düzeyinin Değerlendirilmesi: Olgu-Kontrol Çalışması. 10. Ulusal Alkol ve Madde Bağımlılığı Kongresi.14-17 Aralık, Belek, Antalya. **(Poster)**

E27- Yıldız A, **Mustafaoğlu R,** Bardak A.N. İnmeli Hastalarda Uykululuk ve Yorgunluk Durumunun Solunum Kas Kuvveti İle İlişkisinin İncelenmesi. Türk Toraks Derneği 20.Yıllık Kongresi, 5-9 Nisan 2017, Antalya**(Tartışmalı Poster)**

E28- Yıldız A, **Mustafaoğlu R,** Bardak A.N. İnmeli Hastalarda Dispne ile Fiziksel Aktivite ve Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Türk Toraks Derneği 20.Yıllık Kongresi, 5-9 Nisan 2017, Antalya **(Sözel Bildiri)**

E29- **Mustafaoğlu R,** Yıldız A, Bardak A.N. İnmeli Hastalarda Görülen Konuşma Bozukluğu (Afazi) Solunum Kas Kuvvetini Etkiler Mi? Türk Toraks Derneği 20.Yıllık Kongresi, 5-9 Nisan 2017, Antalya **(Sözel Bildiri)**

G. <u>Bilimsel atıflar</u>

Mustafaoglu R, Unver B, Karatosun V. Evaluation of the stair climbing in the elderly people. J Back Musculoskelet Rehabil. 2015;28(3):509-16. doi: 10.3233/BMR-140549. **(SCI-Expanded)**

a) **SCI, SCI-Expanded, SSCI ve AHCI tarafından taranan dergilerde; tanınmış uluslararası yayınevleri tarafından yayımlanmış kitaplarda yayımlanan ve adayın yazar olarak yer almadığı yayınlar**

1- Hashida, R., Matsuse, H., Takano, Y., Omoto, M., Nago, T., & Shiba, N. Walking exercise combined with neuromuscular electrical stimulation of antagonist resistance improved muscle strength and physical function for elderly people: A pilot study. The Journal of Physical Fitness and Sports Medicine. 2016; 5(2), 195-203. **(SCI-E)**

2- Allison, M. K., Baglole, J. H., Martin, B. J., Macinnis, M. J., Gurd, B. J., & Gibala, M. J. Brief intense stair climbing improves cardiorespiratory fitness. Medicine & Science in Sports & Exercise. 2017; 49(2), 298-307. **(SCI)**

Kaya Mutlu E, **Mustafaoglu R,** Birinci T, Razak Ozdincler A. Does Kinesio Taping of the Knee Improve Pain and Functionality in Patients with Knee Osteoarthritis?: A Randomized Controlled Clinical Trial. Am J Phys Med Rehabil. 2017 Jan;96(1):25-33. **(SCI)**

a) SCI, SCI-Expanded, SSCI ve AHCI tarafından taranan dergilerde; tanınmış uluslararası yayınevleri tarafından yayımlanmış kitaplarda yayımlanan ve adayın yazar olarak yer almadığı yayınlar

3- Xin Li, Xuan Zhou, Howe Liu, Nan Chen, Juping Liang, Xiaoyan Yang, Guoyun Zhao, Yanping Song, Qing Du. Effects of Elastic Therapeutic Taping on Knee Osteoarthritis: A Systematic Review and Meta-analysis. 2017 8(6). DOI:10.14336/AD.2017.0309 **(SCI-E)**

b) SCI, SCI-Expanded, SSCI ve AHCI dışındaki endeksler tarafından taranan dergilerde; tanınmış uluslararası yayınevleri tarafından yayımlanmış kitaptalarda bölüm yazarı olarak yayımlanan ve adayın yazar olarak yer almadığı yayınlar

4- Castrogiovanni P, Di Giunta A, Guglielmino C, Roggio F, Romeo D, Fidone F, Imbesi R, Loreto C, Castorina S, Musumeci G. The Effects of Exercise and Kinesio Tape on Physical Limitations in Patients with Knee Osteoarthritis. J. Funct. Morphol. Kinesiol. 2016, 1(4), 355-368; doi:10.3390/jfmk1040355

5- Golding D, Lee PYF. Non-surgical and Non-pharmacological Treatment of Knee Pain. J Arthritis 2016, 5:6. DOI: 10.4172/2167-7921.1000225