

**Özel Gereksinimli Çocukların Birincil Bakım  
Verenlerine Uygulanan Klinik Pilates  
Egzersizlerinin  
Etkilerinin İncelenmesi:  
Randomize Karşılaştırmalı Çalışma**

**Yazgı Şentürk**

Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsüne Fizyoterapi ve  
Rehabilitasyon Yüksek Lisans Tezi olarak sunulmuştur.

Doğu Akdeniz Üniversitesi  
Ocak 2019  
Gazimağusa, Kuzey Kıbrıs

Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsü onayı

---

Doç. Dr. Ali Hakan Ulusoy  
L.E.Ö.A. Enstitüsü Müdür Vekili

Bu tezin Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksek Lisans derecesinin gerekleri doğrultusunda hazırlandığını onaylarım.

---

Yrd. Doç. Dr. Ender Angın  
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölüm  
Başkanı

Bu tezi okuyup değerlendirdiğimizi, tezin nitelik bakımından Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksek Lisans derecesinin gerekleri doğrultusunda hazırlandığını onaylarız.

---

Prof. Dr. Emine Handan Tüzün  
Eş-Tez Danışmanı

---

Yrd. Doç. Dr. Berkiye Kırmızıgil  
Tez Danışmanı

---

Değerlendirme Komitesi

1. Prof. Dr. Emine Handan Tüzün

---

2. Yrd. Doç. Dr. Ender Angın

---

3. Yrd. Doç. Dr. Özge Çakır

---

4. Yrd. Doç. Dr. Berkiye Kırmızıgil

---

5. Yrd. Doç. Dr. Zehra Güçhan Topcu

---

## ÖZ

Çalışmada, özel gereksinimli çocukların birincil bakım verenlerine uygulanan klinik pilates egzersizlerinin (KPE), fiziksel uygunluk, psikososyal ve yaşam kalitesi üzerindeki etkilerini kontrol grubu (KG) ile karşılaştırmalı olarak inceleme amaçlandı.

Çalışmaya Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde (KKTC) yaşayan 3 yaş üstü özel gereksinimli çocuğa sahip 18-55 yaş arasındaki birincil bakım veren 55 gönüllü birey dahil edildi. Bireyler, randomizasyon programı ile KPE (n=28) ve kontrol grubu (KG) (n=27) olarak iki gruba ayrıldı. KPE grubundaki bireylere eğitime başlamadan önce klinik pilates hakkında bilgilendirme yapıp ardından haftada 2 kez olacak şekilde 8 hafta boyunca KPE uygulandı. KG'ndeki bireyler ise günlük rutin aktiviteleri haricinde herhangi bir egzersiz veya sportif faaliyete katılmamaları konusunda uyarıldı.

Çalışmaya katılan bireylerin sosyodemografik özellikleri kaydedildi. Bireylerin abdominal kas kuvvetleri mekik testi ile, sırt ve bacak kas kuvvetleri sırt – bacak diamometresi ile, kavrama kuvvetleri ise dijital hand grip dinamometresi ile, kassal enduransları gövde fleksiyon endurans (GFE), gövde ekstansiyon endurans (GEE), yan köprü (YK) ve squat testleri ile, esneklikleri otur uzan ve gövde lateral fleksiyon testleri ile, kardiyovasküler enduransları ise 6 dakika yürüme testi (6 DYT) ile ölçüldü. Yorgunluk şiddetleri için Yorgunluk Şiddet Skalası (FSS), sorunla baş etme tutumları için Baş Etme Tutumları Ölçeği (COPE), depresyon düzeyleri için Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ), anksiyete düzeyleri için Durumluk ve Süreklilik Anksiyete Ölçeği (STAI) ve sağlıkla ilgili yaşam kaliteleri için kısa form SF-36 (KF-36) ölçeği kullanıldı. Çalışmadan elde edilen sürekli değişkenlerin gruplar arası

karşılaştırılmalarında Mann\_Whitney U testi, grup içi karşılaştırılmalarında ise Wilcoxon eşleştirilmiş iki örnek testi kullanıldı.

Bulgulara göre, gruplar arası son test karşılaştırmalarda mekik testi, GEE, GFE, YK (sağ) ve squat kasal endurans testlerinde, esneklik testleri, yorgunluk, depresyon, anksiyete ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi (fiziksel ve emosyonel rol kısıtlılığı hariç) anket sonuçlarında KPE grubu lehine istatistiksel anlamlı farklılıklar bulundu (tüm p'ler < 0,05). Kardiyovasküler enduransta ve baş etme tutumları ölçeğinde gruplar arasında farkın olmadığı (tüm p'ler > 0,05) saptandı. Grup içi karşılaştırmalarda ise KPE grubunda mekik testi, GEE, YK (sağ ve sol) ve squat kasal endurans testlerinde, esneklik testleri, yorgunluk, depresyon, anksiyete ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi (vitalite, sosyal fonksiyon ve mental sağlık hariç) anket sonuçlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edildi.

Özel gereksinimli çocukların birincil bakıcılarının fiziksel uygunluk düzeylerinin geliştirilmesinde, psikososyal yönden iyileştirilmesinde ve yaşam kalitesinin artırılmasında klinik pilates egzersiz modelinin etkili olduğu görüldü.

**Anahtar Kelimeler:** Özel Gereksinimli Çocuk, Özel Gereksinimli Çocuğa Bakım Veren, Fiziksel Uygunluk, Klinik Pilates, Egzersiz

## ABSTRACT

The aim of this study was to investigate the effects of clinical pilates exercises (CPE) on physical fitness, psychosocial and quality of life of primary caregivers of children with special needs in comparison with the control group.

The study included 55 volunteer primary caregivers aged 18-55 years with children special needs over 3 years of age living in the Turkish Republic of Northern Cyprus (TRNC). Individuals were randomly divided into two groups as CPE (n = 28) and control group (CG) (n = 27). Individuals in the CPE group were informed about their clinical pilates exercise and then applied CPE twice a week for 8 weeks. Individuals in the CG were warned not to participate in any exercise or sporting activities other than their daily routine activities.

Sociodemographic characteristics of the participants were recorded. Participants to evaluate abdominal muscle strength sit up test, back and leg muscle strength with back - leg dynamometer, gripping strength with digital hand grip dynamometer, muscular endurance trunk flexion endurance (TFE), trunk extension endurance (TEE), side bridge (SB) and squat tests, flexibilities sit and reach test and trunk lateral flexion test and cardiovascular endurance tests with 6 minutes walking test (6 MWT) were respectively performed. For fatigue severity Fatigue Severity Scale (FSS), for the problem coping attitudes Coping Attitude Scale (COPE), for depression levels Beck Depression Inventory (BDI), for anxiety levels State and Trait Anxiety Scale (STAI) and for health-related quality of life short form SF-36 (SF-36) scale was used. Mann-Whitney U test was used to compare continuous variables obtained from the study and Wilcoxon paired two sample tests were used for intra-group comparisons.

As a result of the exercise program, according to posttest comparison between groups, sit up test, TEE, TFE, SB (right), squat test, flexibility tests, fatigue, depression, anxiety and health-related quality of life (excluding physical and emotional role limitation) There were statistically significant differences in favor of KPE group (all  $p < 0.05$ ). There was no significant difference between the groups in cardiovascular endurance and coping attitude scale (all subjects  $> 0.05$ ). In intra-group comparisons, sit up test in CPE group, TEE, SB (right and left), squat test, flexibility tests, depression, anxiety and health-related quality of life (except vitality, social function and mental health) were statistically significant.

Results of this study showed that our exercise module including CPE is an effective program to improve the physical fitness levels of the primary caregivers of children with special needs and improving the psychosocial aspects and quality of life.

**Keywords:** Children With Special Needs, Caregiver for Special Needs, Physical Fitness, Clinical Pilates, Exercise

## TEŞEKKÜR

Tez konumun belirlenmesinden tamamlanmasına kadar gerek akademik bilgileriyle gerekse manevi desteğiyle bu yolda bana ışık tutan, öğreten ve doğru yolda ilerlememi sağlayan sevgili tez danışmanım Yrd. Doç. Dr. Berkiye Kırmızıgil'e; bilgi birikimi, tecrübesi ve daima öğreten tutumuyla tez sürem boyunca yardımlarını benden asla esirgemeyen değerli eş tez danışmanım Prof. Dr. Emine Handan Tüzün'e; tezim için gerekli olan ekipman ihtiyacımı karşılamamda bölümün ekipmanlarını kullanmamı sağlayan kıymetli hocalarım Doğu Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Mehtap Malkoç ve Bölüm Başkanım Yrd. Doç. Dr. Ender Angın'a; tez çalışmam kapsamında istatistiksel analizlerimin yapılması ve tablolanması konusunda yardımlarını esirgemeyen sevgili Yrd. Doç. Dr. Levent Eker'e; tezimi ortaya çıkartmamda en büyük yardımı sağlayan, hiçbir koşul gözetmeden özveri ile yanımda olan özel gereksinimli çocukların bakımını üstlenen çok özel vefakâr katılımcılarına; tez çalışmam boyunca egzersiz eğitimimi gerçekleştirebilmem için hiçbir çıkar gözetmeden bana kapılarını açan başta Ela Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Fiziksel Aktivite Birim Sorumlusu sevgili Uzm. Özlem Akşit'e, Marmara Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Merkezi fizyoterapisti Uzm. Fzt. Işıl Özaldemir'e, Lefkoşa Özel Eğitim ve İş Eğitim Merkezi Müdürü Soner Öyken'e ve Fizyolife Fizik Tedavi Merkezi ailesine; 8 yıldır her türlü zorluğun üstesinden ele ele galip çıktığım, daima yanımda olan, inancını, desteğini, yardımını ve neşesini benden esirgemeyen hayatımı paylaştığım sevgili nişanlım Erbay Çavuş'a; bugünlere ulaşmamda her zaman yanımda olan gölgelerine sığındığım koca yürekli çınarlarım annem Şaziye Şentürk'e, babam Mücahit Şentürk'e ve canımdan bir parça kardeşim Hasan Şentürk'e Sonsuz Teşekkür Ederim.

# İÇİNDEKİLER

ÖZ .....	iii
ABSTRACT .....	v
TEŞEKKÜR.....	vii
KISALTMALAR .....	x
TABLO LİSTESİ.....	xi
ŞEKİL LİSTESİ.....	xiii
1 GİRİŞ .....	1
2 GENEL BİLGİLER .....	4
2.1 Engellilik Modelleri .....	4
2.2 Engel Nedenleri.....	5
2.3 Engel Sınıflandırması .....	5
2.4 Özel Gereksinimli Çocuk .....	6
2.5 Epidemiyolojisi .....	7
2.6 Aile ve Özel Gereksinimli Çocuk .....	8
2.7 Ailelerin Yaşadıkları Olumsuz Problemler .....	10
2.8 Özel Gereksinimli Çocukların Ebeveynleri İçin Uygulanan Tedaviler .....	14
2.9 Klinik Pilates Egzersizleri .....	15
2.9.1 Klinik Pilatesin Genel Prensipleri .....	17
3 GEREÇ VE YÖNTEM .....	20
3.1 Bireylere .....	20
3.2 Değerlendirme Yöntemleri.....	23
3.2.1 Sosyodemografik Değerlendirme .....	23
3.2.2 Fiziksel Değerlendirme.....	23



3.2.3. Psikosomatik Değerlendirme.....	31
3.3 Egzersiz Protokolü .....	35
3.4 İstatistiksel Değerlendirme.....	40
4 BULGULAR .....	42
4.1 Sosyodemografik Özellikler.....	42
4.2 Kuvvet .....	45
4.3 Endurans.....	50
4.4 Esneklik.....	53
4.5 Psikosomatik Değerlendirme Sonuçları .....	56
4.6 Yaşam Kalitesi .....	59
5 TARTIŞMA .....	64
5.1 Limitasyonlar .....	74
6 SONUÇ VE ÖNERİLER.....	75
KAYNAKLAR .....	79
EKLER.....	102
Ek A: Etik Kurul Onayı.....	103
Ek B: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu .....	104
Ek C: Değerlendirme Formları.....	107

## KISALTMALAR

6 DYT	6 Dakika Yürüme Testi
ark.	Arkadaşları
AETD	Amerikan El Terapistleri Derneği
BDÖ	Beck Depresyon Ölçeği
BKİ	Beden Kütle İndeksi
COPE	Baş Etme Tutumları Ölçeği
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
FIM	Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçümü
FSS	Yorgunluk Şiddet Skalası
GA	Güven Aralığı
GEE	Gövde Ekstansiyon Endurans
GFE	Gövde Fleksiyon Endurans
HS	Hesaplanamaz
ICF	İşlevsellik Yetiyitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırılması
ICF-CY	İşlevsellik Yetiyitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırması - Çocuk & Yetişkin Versiyonu
KG	Kontrol Grubu
KF-36	Kısa Form-36
KPE	Klinik Pilates Egzersizleri
KKTC	Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
r	Rosenthal etki büyüklüğü
STAI	Durumluk ve Sürelilik Anksiyete Ölçeği
YK	Yan Köprü

## TABLO LİSTESİ

Tablo 1: Klinik Pilates Egzersiz Eğitimi Protokolü.....	37
Tablo 2: Çalışmaya katılan bireylerin sosyo-demografik özellikleri, N=55.....	43
Tablo 3: Çalışmaya katılan bireylerin klinik özellikleri, N=55 .....	44
Tablo 4: Çalışmaya katılan bireylerin sağlık güvenceleri ve gelir düzeyleri ve yakınlarına uyguladıkları bakım hizmetleri, N=55 .....	45
Tablo 5: Çalışmaya katılan bireylerin kuvvet testlerinin değerlendirme sonuçlarının karşılaştırılması, $x \pm ss$ , %95 GA, N=55.....	47
Tablo 6: Klinik Pilates Egzersiz grubundaki bireylerin kuvvet testlerinin grup içi karşılaştırmaları, $x \pm ss$ , n=28, %95 GA .....	48
Tablo 7: Kontrol grubundaki bireylerin kuvvet test sonuçlarının grup içi karşılaştırmaları, $x \pm ss$ , n=27, %95 GA .....	49
Tablo 8: Çalışmaya katılan bireylerin kassal ve kardiyovasküler endurans test sonuçlarının karşılaştırılması, $x \pm ss$ , %95 GA, N=55.....	51
Tablo 9: Klinik Pilates Egzersiz grubundaki bireylerin kassal ve kardiyovasküler endurans testlerinin grup içi karşılaştırmaları, $x \pm ss$ , %95 GA, n=28 .....	52
Tablo 10: Kontrol grubundaki bireylerin kassal ve kardiyovasküler endurans testlerinin grup içi karşılaştırmaları, $x \pm ss$ , %95 GA, n=27.....	53
Tablo 11: Çalışmaya katılan bireylerin esneklik testlerinin değerlendirme sonuçlarının karşılaştırılması, cm, $x \pm ss$ , %95 GA, N=55.....	54
Tablo 12: Klinik Pilates Egzersiz grubundaki bireylerin esneklik testlerinin grup içi karşılaştırmaları, cm, $x \pm ss$ , n=28, %95 GA .....	55
Tablo 13: Kontrol grubundaki bireylerin esneklik testlerinin grup içi karşılaştırmaları, cm, $x \pm ss$ , n=27 .....	55

Tablo 14: Çalışmaya katılan bireylerin yorgunluk, baş etme tutumları, depresyon, durumluk ve süreklilik anksiyete sonuçlarının karşılaştırılması, $x \pm ss$ , %95 GA, N=55.....	57
Tablo 15: Klinik Pilates Egzersiz grubundaki bireylerin yorgunluk, baş etme tutumları, depresyon, durumluk ve süreklilik anksiyete sonuçlarının grup içi karşılaştırmaları, $x \pm ss$ , %95 GA, n=28 .....	58
Tablo 16: Kontrol grubundaki bireylerin yorgunluk, baş etme tutumları, depresyon, durumluk ve süreklilik anksiyete sonuçlarının grup içi karşılaştırmaları, $x \pm ss$ , n=27 .....	59
Tablo 17: Bireylerin sağlıkla ilgili yaşam kalitesi puanlarının karşılaştırılması, $x \pm ss$ , 95 GA, N=55.....	60
Tablo 18: Klinik Pilates Egzersiz grubundaki bireylerin sağlıkla ilgili yaşam kalitesi sonuçlarının grup içi karşılaştırmaları, $x \pm ss$ , %95 GA, n=28 .....	62
Tablo 19: Kontrol grubundaki bireylerin sağlıkla ilgili duyuyaşam kalitesi sonuçlarının grup içi karşılaştırmaları, $x \pm ss$ , n=27 .....	63

## ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: Duygusal Reaksiyonlar .....	8
Şekil 2: Bedenin Güç Evi.....	17
Şekil 3: Akış şeması .....	22
Şekil 4: Mekik Testi .....	24
Şekil 5: Takei marka (BACK-D) dijital sırt – bacak dinamometresi.....	24
Şekil 6: Sırt kuvveti.....	25
Şekil 7: Bacak kuvveti .....	25
Şekil 8: Takei marka (GRIP-D) dijital hand grip dinamometresi .....	26
Şekil 9: Kavrama kuvveti (fleksiyon) .....	26
Şekil 10: Kavrama kuvveti (ekstansiyon) .....	26
Şekil 11: Gövde fleksiyon endurans testi.....	27
Şekil 12: Bering-Sorensen testi.....	28
Şekil 13: Yan köprü testi.....	28
Şekil 14: Squat testi.....	29
Şekil 15: Otur-uzan testi.....	30
Şekil 16: Gövde lateral fleksiyon testi .....	30
Şekil 17: Üst ekstremité PNF paternleri .....	38
Şekil 18: Swinging .....	38
Şekil 19: The saw .....	38
Şekil 20: Arm opening .....	38
Şekil 21: Diamond press with arm openings.....	38
Şekil 22: Side kick press .....	39
Şekil 23: Mermaid.....	39

Şekil 24: Biceps curl .....	39
Şekil 25: Germe egzersizleri (kelebek, lumbal ekstansör- hamstring germe) .....	39
Şekil 26: Solunum egzersizleri (göğüs ve diyafragmatik solunum) .....	40

# Bölüm 1

## GİRİŞ

Özel gereksinimli çocuklar, tanısında serebral palsi (SP), otizm, down sendromu, metabolik hastalıklar, kas hastalıkları, dil ve konuşma, görme veya işitme problemleri ya da diğer nöromusküler hastalıkları olan çocuklardır (1,2). Bu çocuklarda çeşitli düzeyde tonus değişiklikleri, kas koordinasyon sorunları, denge problemleri, duyuşsal bozukluklar ve bilişsel problemler görülebilmektedir. Tüm bu sorunlar çocuğun normal gelişim basamaklarından sapmasına, vücut yapı ve işlev bozukluklarına, aktivite kısıtlılıklarına ve katılım sınırlılıklarına neden olabilmektedir (3).

Özel gereksinimli çocuk ile birlikte birincil bakıcılarının günlük yaşamı etkilenmekte ve stres gibi yıpratıcı bir sorunla baş etme durumunda kalabilmektedirler. Bireylerin yaşadıkları bu süreç, psikolojik streslerin yanısıra fiziksel streslerle de yakından ilişkilidir. Özellikle uzun süreli bakıma ihtiyaç duyan çocukların birincil bakıcılarının özellikle omurga çevresi yapıları olmak üzere vücutlarının birçok bölgesinde tekrarlayan yüklenmelere maruz kalmaktadırlar. Bu nedenle ağrı başta olmak üzere ciddi kas iskelet sistemi problemleri yaşamaktadırlar (4). Kaytez ve ark. çalışmalarında çocuğun yaşının küçük olmasının ebeveynlerin stres düzeylerini etkilediğini ve en yüksek stres düzeyine neden olan yaş grubunun 4-6 yaş olduğunu göstermiştir (5).

Özel gereksinimli çocuğun birincil bakıcılarında sosyal destek çok önemlidir. Yaşadıkları duygusal süreç içerisinde alınan sosyal güvencelerin yanında arkadaş,

dost ve sağlık personelleri tarafından alınacak manevi desteğe de ihtiyaç duymaktadırlar. Güçlü ve geniş sosyal destek ağına sahip bireylerin stres, depresyon ve anksiyete düzeylerinde azalma, sorunla baş edebilme yeteneğinde artma görülmektedir (6). Literatürde ailelerin yaşadıkları fiziksel ve psikolojik problemleri ele alan tedavi yöntemlerinin sayısı oldukça azdır (7-9). Mevcut alışmalar ise özel gereksinimli çocuğa sahip aileleri biyopsikososyal yönden ele almamıştır.

Son yıllarda popüler olan KPE, biyopsikososyal bir model olan insanın tüm yönlerine hizmet etmeyi amaçlayan bir yöntemdir. Esneklik, kuvvet, endurans, doğru postürün korunması, aynı zamanda nöromüsküler reedkasyonu artırmak gibi fiziksel etkilerinin yanı sıra zihin ile beden arasındaki bütünlüğü sağlayarak psikolojik yönden de etkili ve güvenilir bir egzersiz modelidir (10-12). Araştırmalarımıza göre literatürde özel gereksinimli çocukların birincil bakıcılarının yaşadıkları streslere yönelik bütüncül tedaviler yapılmamıştır. Bu nedenle çalışmamızda bütüncül bir yaklaşım olan KPE'nin özel gereksinimli çocukların birincil bakım verenlerinin, fiziksel uygunluk, yorgunluk, baş etme tutumları, depresyon ve anksiyete düzeyleri, ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi üzerindeki etkinliğinin araştırılması amaçlandı.

#### **Araştırmanın Hipotezleri:**

Klinik pilates egzersizi yapan ve yapmayan özel gereksinimli çocuklara bakım verenlerin;

H<sub>01</sub> Kassal kuvvetleri benzerdir.

H<sub>02</sub> Kassal enduransları benzerdir.

H<sub>03</sub> Esneklikleri benzerdir.

H<sub>04</sub> Kardiyovasküler enduransları benzerdir.

H<sub>05</sub> Yorgunluk şiddetleri benzerdir.

H<sub>06</sub> Baş etme tutumları benzerdir.



H<sub>07</sub> Depresyon düzeyleri benzerdir.

H<sub>08</sub> Anksiyete düzeyleri benzerdir.

H<sub>09</sub> Yaşam kaliteleri benzerdir.

## Bölüm 2

### GENEL BİLGİLER

Engelli, “Doğuştan veya sonradan herhangi bir nedenle (hastalık veya kaza sonucu) bedensel, zihinsel, ruhsal, duyuşsal ve sosyal yeteneklerini çeşitli derecelerde kaybetmesi sebebiyle toplumsal yaşama uyum sağlama ve günlük gereksinimlerini karşılama güçlükleri olan korunma, bakım, rehabilitasyon, danışmanlık ve destek hizmetlerine ihtiyaç duyan kişi” olarak tanımlanmaktadır (13).

2001 yılında İşlevsellik, Yeti Yitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırması - Çocuk Gençlik Versiyonu (ICF-CY) engelliliği, vücut işlev ve yapı bozuklukları, aktivite ve katılım kısıtlamaları için şemsiye görevi gören bir terim olarak açıklamıştır (14).

#### 2.1 Engellilik Modelleri

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) sağlığı, ‘sadece hastalık ve engelin olmayışı değil, fiziksel, zihinsel ve sosyal yönden tam iyilik hali’ olarak tanımlamaktadır (15). Bu bağlamda engelli ise tıbbi ve sosyal modelden etkilenmektedir (16). Tıbbi model hastayı pasif olarak ele alırken, hasta rolündeki bireyin çeşitli sağlık ve rehabilitasyon hizmetleri ile tedavi edilmesiyle ilişkilidir (17). Sosyal model ise bireylerin hayatlarını engelleyen fiziksel ve sosyal çevrenin neden olduğu bir kısıtlandırma olarak ifade edilmektedir (17). Fakat engellilik tümüyle ne tıbbi ne de sosyal model olarak incelenmemektedir. İşlevsellik, Yeti Yitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırması (ICF) tarafından kabul edilen “Biyopsikososyal model”i

desteklemektedir. Bu çağdaş model biyolojik faktörleri psikolojik ve sosyal faktörlerle birlikte bir bütün olarak ele almayı amaçlamaktadır (3,18,19).

## **2.2 Engel Nedenleri**

Çocuklarda birçok nedene bağlı olarak engellilik oluşabilmektedir. Bu engel, her özel gereksinimli çocukta farklılık göstermekle birlikte bazen nedeni bilinmeyen bir sebepten dolayı da engel ortaya çıkabilmektedir. Engelliliğin temel nedeninin erken dönemde tespit edilmesi engelliliği oluşturabilecek problemlerin gerekli tedavilerle azaltılması ve/veya ortadan kaldırılmasına neden olabilmektedir. Böylelikle erken yaşta çocukların topluma katılımı, bağımsız ve sosyal birer birey olma eğilimlerini artırabilecektir (20).

Engellilik nedenleri yapısal ve edinilmiş olmak üzere iki ayrı başlık altında incelenebilmektedir (21,22).

### **1. Yapısal nedenler:**

- Genetik nedenler
- Kalıtsal metabolizma bozuklukları
- Kromozom bozuklukları

### **2. Edinilmiş nedenler**

- Doğum öncesi
- Doğum sırasında
- Doğum sonrasında

## **2.3 Engel Sınıflandırması**

Bireylerin yaşamının herhangi bir döneminde engel yaratabilecek sağlık problemlerinin, genellenerek herkes tarafından ortak kabul edilecek standart sınıflandırmaları bulunmaktadır.

Günümüzde en güncel engelli sınıflandırılması ICF’de yer almaktadır. ICF insanları sınıflandırmaz, her bir bireyin içinde bulunduğu sağlıkla ilgili alanlardaki yerini tanımlar. Bu tanımlamalar vücut işlev ve yapılar, etkinlik ve katılım haricinde her zaman bireyin içinde bulunduğu bağlamsal etmenlere bağlı yapılmaktadır. Bu etmenler çevresel ve kişisel olarak ayrılmaktadır (23).

Engel sınıflandırması yapan diğer kurumlara göre;

Türkiye Engelliler Araştırması ise engel sınıflandırmasını 6 başlıkta incelenmektedir (24).

Bu başlıklar;

1. Ortopedik Engelli
2. Görme Engelli
3. İşitme Engelli
4. Dil ve Konuşma Engelli
5. Zihinsel Engelli
6. Süreğen Hastalık

Yukardaki sınıflandırmaya ek olarak TC Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, duygusal ve davranış bozukluğu, otizm, öğrenme güçlüğü ve üstün yetenekliler başlıklarını da eklemiştir (2).

## **2.4 Özel Gereksinimli Çocuk**

Amerika Birleşik Devletleri Federal Hükümeti Anelik ve Çocuk Sağlığı Bürosu tarafından kullanılan tanıma göre, özel gereksinimli çocuklar, kronik olarak fiziksel, gelişimsel, davranışsal veya emosyonel bir problem için yüksek risk altında olan ve genel olarak çocukların ihtiyaç duyduklarının ötesinde bir sağlık veya ilgili hizmetlere gerek duyan çocuklar olarak tanımlanmaktadır. Bu genel tanım, sağlığın

tüm yönlerini kapsamaktadır (25-27). Yapılan özel gereksinimli çocuk tanımı bütünleştirici bir tanımdır. Fiziksel, psikolojik, duygusal, öğrenme ile davranış bozuklukları ve üstün yetenek gibi başlıkları da kapsamaktadır. KKTC Milli Eğitim Bakanlığı tanımına göre özel gereksinimli çocuk başlığı içerisinde yer almak için 18 yaşından önce engel tanısının konmuş olması gerektiği gösterilmektedir.

KKTC’de 0-3 yaş özel gereksinimli çocuklar Sağlık Bakanlığı’na, 4-18 yaş özel gereksinimli çocuklar Milli Eğitim Bakanlığı’na, 18 yaş ve üstündeki engelli bireyler ise Sosyal Hizmetler Dairesi’ne bağlıdır.

## **2.5 Epidemiyolojisi**

Dünya Engellilik Raporu-Yönetici Özeti’nin 2011 yılında yayınlanan istatistiki bilgi raporuna göre nüfusun % 15’i engelli bireylerden oluşmaktadır. Birleşmiş Milletlerin yayınlamış olduğu verilere göre dünyada 500 milyon engelli birey bulunmaktadır. DSÖ ise dünya nüfusunun yaklaşık olarak dörtte birinin yaşamı boyunca doğuştan veya sonradan herhangi bir engelle karşılaştıklarını belirtmiştir. Dünyada engelli bireylerin yaklaşık % 80’i düşük gelirli ülkelerde yaşamakta ve gerekli olan hizmetlere erişememektedir (28).

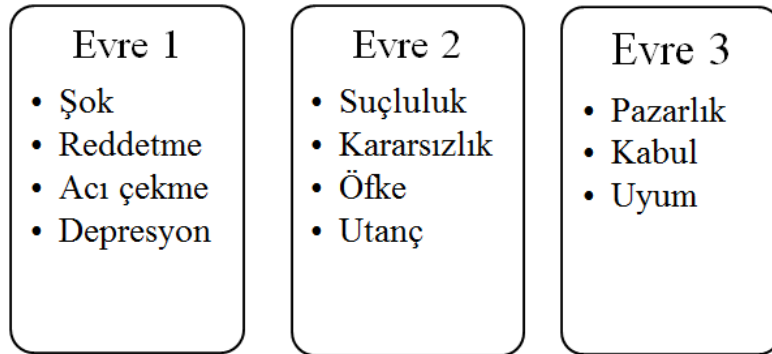
Türkiye Engelliler Araştırması 2002 verilerine göre Türkiyedeki toplam nüfusun % 2,29’un engellilerden oluşmaktadır. Bu bireylerin % 8,78’i ise 0-18 yaş grubu oluşturmaktadır. Yaşanılan bölgeler incelendiğinde ise doğuştan bir engelle sahip bireylerin daha çok kırsal alanda yaşadığı bildirilmektedir (24).

Türkiye İstatistik Kurumu’nun 2016 yılında yayınladığı verilere göre, özel gereksinimli çocukların % 1,8’i özel eğitim almaktadır. Özel eğitim alan özel gereksinimli çocukların % 62,7’si erkek, % 37,3’ü kız çocuklarından oluşmaktadır (29).

Kıbrıs Türk Ortopedik Özürlüler Derneği'nin 2016 yılı verilerine göre ise KKTC'de kayıtlı 5 bin 188 engellinin 1500'ünü 18 yaş altı çocuklar oluşturmaktadır (30).

## 2.6 Aile ve Özel Gereksinimli Çocuk

Her aile doğacak çocuğun sağlıklı olmasını arzu eder ve hamilelik süresince bebeklerinin hem aile değerlerine hem de topluma uyum sağlayacak tüm özellikleri taşımalarını hayal eder. Hamilelik sürecinin sonlarında sağlıklı bir bebek beklerken engellilik oluşturabilecek bir tanının olması ailelerde bir krize neden olmaktadır (31). Engelli çocukların olduğunu öğrendiklerinde çeşitli duygusal reaksiyonlar yaşarlar. Bu reaksiyonlar üç ana evrede incelenmektedir (32).



Şekil 1: Duygusal Reaksiyonlar

### Birinci Evre

**Şok:** Sıklıkla aileler, engelli bir çocuğa sahip olduklarını öğrendiklerinde ilk ortaya çıkan tepkileri şoktur. Özellikle ailelerin beklemedikleri ve hazırlanmadıkları bir durumla karşı karşıya kaldıkları zaman ortaya çıkmaktadır. Bu durum genellikle ağlama, tepki eksikliği ve çaresizlik duyguları ile karakterizedir (31).

**Reddetme:** Bazı aileler çocuklarının engelli olduğunu kabul etmemektedir. Bir savunma mekanizması olan inkar, bilinmeyen bir durumla karşılaşma korkusundan kaynaklanır. Çocuğun geleceği, memnuniyetsizlik ve üstlenilmesi gereken sorumlulukların öngörülmesi ile ilgili endişe, çocuğun engelli olduğunu reddetmesine neden olabilir (31,33).

**Acı Çekmek:** Engelli çocukla birlikte yaşanan acı, sevilen birinin kaybıyla yaşanan acıya eşittir. Acı çekmek, bir ailenin engelli bir çocuğa sahip oldukları gerçeğini kabul etmesini kolaylaştıran bir duygudur (31,34).

**Depresyon:** Acı çekme sürecinin sonunda ortaya çıkar. Anne ve babaların çoğunluğu, üstlenecekleri sorumluluklarla yüzleşmek için gerekli güce sahip olmadıklarına inandıkları zaman depresyona girerler. Depresyonun sonucu olarak, ailelerde sosyal aktivitelerden geri çekilme görülebilir (31,34).

## **İkinci Evre**

**Suçluluk:** Her ailede yoğun olarak görülmektedir. Suçluluk duyguları genellikle ailelerin kendilerinin çocuklarının engelli kalmasına neden olduklarını veya yaptıkları bazı hatalardan dolayı Allah tarafından cezalandırıldığını düşündüklerinden kaynaklanır. Bazen tamamen inkar eden anne ve babalarda kontrolsüz öfke görülebilir (31,34).

**Kararsızlık:** Bazı ebeveynler, çocuklarının engelli olduğu gerçeğine hızlı bir şekilde uyum sağlayabilirken, bazıları bu sürece adapte olamamaktadır. Durum hakkında kararsızlık, aile bireylerinin birbirlerini suçlamalarına veya ihmal etmelerine sebep olabilir (31).

**Öfke:** Öfke, ailelerin engelli çocuğunu kabul etmelerinde önemli bir bariyer olabilir ve genellikle iki şekilde görülür. İlk olarak, aileler birbirlerine, “Neden biz?” diye sorarlar. Bu tür öfke genel olarak sağlıklı bir cevap olarak kabul edilir. İkinci olarak

ise, öfkenin problemin kaynağı olmayan birine yöneltilmesidir. Engelli çocuğa yönelik öfke, toplum tarafından kabul edilmemektedir (31).

**Utanç:** Aileler, çocuklarının engelini kendi hataları olarak algırlar. Çünkü çocuklarını kendilerinin bir devamı olarak görürler. Bu nedenle sosyal çevreden uzak dururlar. Genel olarak, aileler çocuklarıyla ilgili olarak başkalarından endişe duyduklarında utanç duyarlar (31).

### **Üçüncü Evre**

**Pazarlık:** Bir aile için önemli olan, engelli çocuklarının sağlıklı bir çocuk gibi olmasıdır. Aile bunu başarabilen kişilerle pazarlık edebilir. Pazarlık yapan kişiler, sağlık çalışanları, büyümlü güçleri olduğunu düşünen başkaları veya hatta Tanrı olabilir. Çoğunlukla aileler, çocukları için bilgi ve yardım alsalar bile, çocuklarının engelli olduğunu kolayca kabul etmeyeceklerdir (31).

**Kabul:** Bu aşamada aile, engelli çocuğu tanımak, sorunlarını anlamak ve çözmek için çalışır. Bununla birlikte, diğer evrelerde yaşanan olumsuz duygular kabul sürecinde tamamen ortadan kalkmaz (31).

**Uyum:** Uyum, kabul aşamasının eyleme dönüştürülmesinin bir uzantısıdır. Uyum asla bitmeyen bir süreçtir. Uyum süreci, ailelerin kişisel özelliklerinden önemli ölçüde etkilenmektedir. Bu süreç, durumun kabul edilmesinden sonra başlar (31).

## **2.7 Ailelerin Yaşadıkları Olumsuz Problemler**

Aileler engelli çocuğun doğumu ile birlikte ortaya çıkan ilk krizle baş etmenin yanı sıra bir takım streslerle de mücadele etmek zorunda kalmaktadırlar. Bu mücadele içerisinde aile bireylerinin çocukları yetiştirme sürecinde yaşadıkları çeşitli sorunlar vardır. Bu sorunlar anne-baba-kardeş olarak bireysel olabildiği gibi sosyal ilişkiler ve çevresel sorunları da içerebilmektedir.



## **Psikososyal Problemler**

Çocuğun teşhisi konulduktan sonra hastalığın tüm yönleri hakkında psikolojik stres durumları başlamaktadır. Bu durum normal aile gelişimindeki ilerlemeyi bozar ve bazı sağlık sorunları yaşamaya başlarlar (35).

Özel gereksinimli çocuğa sahip ailelerin genel olarak yaşadıkları sorunlar (36-42);

- Aile bireylerinin kaygısı,
- Çocuklarının durumu hakkındaki bilgi eksikliği,
- Bu durumu çevreye açıklamanın zorluğu ve toplumun tutumu,
- Engelli bireyde görülen davranış ve sağlık sorunları,
- Engelli kişinin geleceğiyle ilgili rutin bakımı öğrenme ve sorumlulukların artması,
- Tedavi ve eğitim konusunda birçok uzmanla görüşme ihtiyacı,
- Mali varlıklarının büyük bir kısmının tıbbi ve rehabilite edici harcamalara gitmesi sonucu yaşanan ekonomik sorunlar,
- Uygun hizmetleri engelli çocuğa verebilmek için harcanan fazla zaman ve enerji ihtiyacı,
- Uyku ve beslenme düzeninin bozulması,
- Zamanın kısıtlanmasına bağlı olarak dinlenme süresinin azalması ve yorgunluğun artması,
- Eş ve diğer çocukların ihtiyaçlarını karşılayamama sonucunda çiftler arasında gerginlik,
- Sosyal aktivitelere katılımında azalma, psikolojik stresler sonucunda alkol ve tütün miktarında artış,

Sadece ebeveynleri değil kardeşlerde benzer sorunlar yaşamaktadır. Özellikle sağlıklı kardeşlerin ergenlik dönemine girmesiyle özel gereksinimli kardeşlerinin sorumlulukları nedeniyle öfkeli olurlar ve gelecekleri hakkında endişe duymaya başlarlar (37). Normal gelişim gösteren kardeşlerin engelli çocukla beraber yaşadıkları tepkileri Richard Gargiulo 8 başlık altında incelemiştir. Bu başlıklar; kızgınlık, kıskançlık, düşmanlık, suçluluk, keder, korku, utanma ve reddetmedir (43).

Engelli çocuğa sahip ebeveynlerin görev paylaşımı engelsiz çocuğa sahip çocukların ebeveynlerine göre farklılık göstermektedir. Genellikle ailenin geçimi babalar tarafından sağlanırken, çocuğun tüm bakımı anneler tarafından üstlenilmektedir. Bu durum annenin iş yükünün artmasına neden olmakta ve duygusal reaksiyonların şiddetini artırmaktadır. Buna bağlı olarak annenin babaya göre yorgunluk seviyesini daha fazla artırmaktadır. Yükün artması annelerin kariyer ve mesleki durumlarını etkilemekte ve bırakmaya kadar götürebilmektedir (41,42). Özellikle zihinsel engelli çocuğa sahip annelerin psikolojik duygu durumları diğer engel tipine sahip çocukların annelerine göre daha fazladır (5,39,44-46).

Kahriman ve ark.'nın yaptıkları çalışmada ailelerin yaşadıkları güçlükler incelenmiştir. Çalışma sonucunda; ailelerin % 58.4'ü engelli çocuğun her türlü bakımında (yemek yemek, giyinme, hijyen, sfinkter kontrolü, vb), %28.3'ü çocuğu taşıma ve transferleri sırasında ve %13.3'ü çocuğun agresif ve öfke kontrolünün olmamasından dolayı zorluk yaşadıklarını belirtmişlerdir (47). Bu nedenle engelli çocukların aileleri için eğitim sağlanması şarttır. Engelli çocukların ailelerine, çocuklarına uyum sağlamada ve karşılaştıkları zorluklarda destek almaları gerektiği vurgulanmalıdır (31).

Hornby'in engelli çocukların babaları üzerinde yaptığı literatür taramasında, babaların çocuklarının tanısını öğrenirken hissettikleri ilk duygunun şok ve yoğun

duygular olduğunu bildirmiştir. Babaların adaptasyon süreçlerinin çocuğun engellilik şiddeti ile doğru orantılı olduğu, stres yaşantılarının çocukların yaşları ile ilişkili olduğu ve stres deneyimlerinin sosyal destek düzeyleri ile ters ilişki içinde olduğu sonucuna varmıştır. Araştırmacı, ayrıca babaların engelli oğlan çocukları ile adaptasyonlarının kız çocukları kadar iyi olmadığını da iddia etmiştir (48).

### **Fiziksel Problemler**

Ailelerde başta duygu durumlarında değişiklikler olmasına rağmen ağır kaldırma, dönme, banyo yapma, çocuğun tuvaleti kullanmasına yardım etme, çocuğun uyumasını sağlama, giyinme ve çocuğun hareket etmesine yardım etme gibi görevleri uzun süreli yapmaları bakım verenlerin fiziksel problemler yaşamalarına neden olabilmektedir (36,49,50). Özellikle fiziksel engele sahip özel gereksinimli çocuklara sahip birincil bakıcıların uzun süre statik postürü korumalarını gerektiren aktivitelerde bulunmaları, tekrarlı omurga hareketlerini gerçekleştirmeleri, ayrıca çocuklarının vücut ağırlıklarının değişmesi vücut mekaniklerinin bozulmasına ve de kas iskelet sistemi ağırlarına neden olmaktadır (51). Bilgilerimize göre kötü postürün devamlılığı, esnekliğin azalması, kaslardaki kuvvet dengesizliği, yetersiz kassal endurans ve kardiyovasküler enduransta azalma özellikle omurganın kemik ve yumuşak dokularını etkilemektedir. Bunlar arasında mekanik bel ve sırt ağrıları, fibromiyalji ve miyofasial ağrı sendromun başı çekmektedir. Tüm bunlar birincil bakıcıların sağlıkla ilgili yaşam kalitelerinin de azalmasına neden olacaktır.

Lillie ve ark. bel ağrısı olan bireylerin çoğunda genel vücut bölgelerinde ağrıların olduğunu tespit etmiştir. Bel ağrılarını sırası ile sırt, boyun, omuz ve dirsek ağrıları takip etmektedir (52,53).

Yapılan çalışmalara göre özel gereksinimli çocukların bakıcılarının fiziksel ve psikolojik problemlerinin dışında baş ağrısı, artrit, diyabet, hipertansiyon,

osteoporoz, kardiyovasküler hastalıklar, obezite ve aktivite kısıtlanması gibi sağlık sorunları oldukça sık görülmektedir (42,54).

## **2.8 Özel Gereksinimli Çocukların Ebeveynleri İçin Uygulanan Tedaviler**

Özel gereksinimli çocukların artan davranışsal ve emosyonel problemleri ailelerde daha fazla strese neden olmaktadır. Bu bağlamda aile ortamını değiştirerek çocukların uyum ve davranışlarını iyileştirmeyi hedef alan ebeveynlere yönelik eğitim programları oluşturulmuştur. Bu programlar ebeveynlerin psikososyal yönüne odaklanmaktadır. Temel amaç ebeveynlerin özel gereksinimli çocuklarına karşı tutumlarını geliştirmek, bakımları için gerekli bilgilendirmeleri yapmak, bireylerin mental sağlıklarını güçlendirmek ve aile ilişkilerindeki problemleri iyileştirmektir. Ebeveynlere verilen destek ve eğitim programları ev tabanlı, grup tabanlı, web tabanlı veya topluluk hizmetleri aracılığı ile sağlanmaktadır. Özellikle 6-10 hafta grup tabanlı eğitim programlarının uygulanması özel gereksinimli çocuğa sahip ebeveynler arasında deneyimlerin paylaşılmasına neden olmakta ve sosyal destek ağını güçlendirmektedir. Yapılan çalışmalar ebeveynlere verilen eğitim programlarının aile içerisindeki bireylerin mental sağlığını, problem çözme becerisini ve iletişim kurmanın olumlu kazanç ve gelişmelere neden olduğunu göstermiştir (8,9,55-57).

Özel gereksinimli çocuğa sahip annelerin fizyolojik problemlerini ele alan ise sadece bir çalışmaya ulaşılmıştır. Bel ağrısı problemi yaşayan anneler üzerinde yapılan bu çalışmada pilates ve terapötik egzersizler karşılaştırılmış ve kor kaslarının kuvvet, endurans ve esneklik parametrelerinde gruplar arasında anlamlı farkın olmadığı görülmüştür (7). Çalışma sonucuna göre kas iskelet sistemi ağrılarının azaltılması, kassal kuvvet ve enduransın geliştirilmesi, esnekliğin artırılması ve

fonksiyonellik düzeylerinin artırılmasında hem pilatesin hem de terapötik egzersizlerin etkili olduğu gösterilmiştir.

## **2.9 Klinik Pilates Egzersizleri**

İlk kez Joseph H. Pilates (1880 -1967) tarafından tasarlanmış olan Pilates, jimnastik, karate, yoga, boks ve dans gibi kareografiye dayalı hareketleri kullanarak zihin-beden bütünlüğünü ele alan egzersiz yöntemidir. Son yıllarda KPE, hem rehabilitasyon amaçlı hem de sağlıklı bireylerde fiziksel uygunluğun geliştirilmesi amacıyla kullanılmaktadır (10,58,59).

Klinik Pilates egzersizleri, bedenin hareketini ve postürün bilinçli olarak kontrol edilebilmesi için zihni eğiten bir yaklaşımdır. Hastaların aktif katılımı ile zihin ve beden arasındaki uyumun geliştirilmesi amaçlanmaktadır (60).

Esas amacı; merkezi sütun olarak adlandırılan kor kaslarını geliştirmek, kuvveti, esnekliği, enduransı, statik ve dinamik dengeyi, koordinasyonu artırmak ve zihin-beden arasındaki bağlantıyı vurgulamaktır. Bu egzersizlerin temel nedeni kor bölgesinden başlanarak hatalı hareket paternlerini yeniden eğitmek, omurga stabilitesini geliştirmek ve kas iskelet sistemindeki kas dengesini oluşturarak erken yorulmayı en aza indirmektir.

Pilates egzersizleri, aerobik kapasite üzerindeki olumlu etkileri yanında psikolojik sağlığı da geliştiren solunum bileşenine de sahiptir. Uygun nefes alma tekniklerinin uygulanması ile ağrıdan bağımsız hareket, konsantrasyon ve kas gevşemesi üzerine odaklanmaktadır (61).

Klinik Pilates egzersizleri diğer aerobik egzersiz formları ile karşılaştırıldığında düşük bir yoğunluğa sahiptir; Bununla birlikte, osteoporoz gibi kas iskelet sistemi hastalıkları ve kardiyak hastalıkların oluşma riskini azaltır,

vücutun yeniden şekillenmesini sağlar. Denge, esneklik, kuvvet ve kinestetik farkındalığı geliştirir (61).

Klinik Pilates fonksiyonel bir egzersiz formudur. Çünkü farklı koordinatlarda, düzlemlerde ve pozisyonlarda hareket kombinasyonlarını kullanır (61). Sırtüstü, yan yatma, yüzüstü, oturma, emekleme, dizüstü ve ayakta durma pozisyonlarında uygulanılarak farklı seviyelerde hareketler yapılabilmektedir (59).

Temel egzersizler stabiliteye odaklanırken, daha gelişmiş egzersizler hareketliliği, dengeyi, koordinasyonu ve kas dayanıklılığını geliştirmektedir. Hareket aralığını kolaylaştırmak için ekipman eklenebilmektedir. Egzersiz topları, dirençli egzersiz bantlar, küçük toplar ve denge tahtaları dahil olmak üzere çeşitli ekipmanlar bulunmaktadır. Bu ekipmanların kullanılması, egzersiz modifikasyonunda ve/veya tedavilerinde yarar sağlayabileceği gibi bir eğlence unsuru da olabilmektedir. (62).

Merkezi sütun denilen kor bölgesi dört kasın dengeli çalışması ile oluşmakta ve vücuttaki tüm hareketlerin ortaya çıkması için gerekli olan kuvvetin üretim merkezi olarak bilinmekte, ‘bedenin güç evi’ olarak adlandırılmaktadır. Kor bölgesinin; üst duvarını diafragma, alt duvarını pelvik taban kasları, ön duvarını m. transversus abdominis ve arka duvarını m. multifidius oluşturmakta ve silindire benzetilmektedir (62).

Sağlıklı bireylerde, antagonist gövde fleksör ve ekstansör kasları nötral bir omurga etrafında aktive edilir. Kor kasları omurgada dengeli bir ko-kontraksiyona neden olur. Böylece lumbal omurgada mekanik stabilite sağlanır ve binen yük azaltılır. Bu nedenle egzersizler boyunca nötral omurganın sürdürülmesi istenir (62).



Şekil 2: Bedenin Güç Evi

Anahtar elementler bireylere görsel imgelemeler kullanılarak öğretilir. Bunlar; **Solunum:** Egzersiz sırasında doğru nefes almanın kor stabilitesi için bir katalizör olduğu düşünülmektedir. Temelinde yardımcı solunum kaslarının aktivasyonunu engellemek vardır. Bibazal solunum öğretilmektedir.

**Odaklanma:** Kor bölgesi kaslarının ko-aktivasyonu ile lumbal omurgada nötral pozisyonun oluşturulmasını ifade etmektedir.

**Göğüs Kafesi Yerleşimi:** Göğüs kafesinin pelvis ile bağlantılı olarak rahat ve gevşek pozisyona yerleştirilmesi ve bu pozisyonun sürdürülmesidir.

**Omuz Yerleşimi:** Skapular retraksiyon ve depresyon pozisyonunun sağlanması ve sürdürülmesidir.

**Baş ve Boyun Yerleşimi:** Üst servikal omurganın fleksiyonunun ve derin boyun fleksörlerinin maksimal pozisyonunda hareketin sürdürülmesidir (62).

### 2.9.1 Klinik Pilates Egzersizlerinin Genel Prensipleri

Joseph H. Pilates'in ilk olarak 1945 yılında yayınlanan kitabında yer alan prensipleri bugün hala geçerlidir. Bu prensipler geleneksel rehabilitasyon egzersizleri için geçerlidir ve sporcular, hastalar ve sağlıklı katılımcılar çalıştırılırken sürekli olarak kullanılmalıdır (10,63).

- 1. Konsantrasyon:** Bir kişinin hedeflenen belirli vücut bölgesine zihinsel olarak odaklanmasını gerektirir. Çalışan vücut segmentine dikkat çekerek, hareket kalitesini artırır ve nöromusküler kontrolü geliştirir. Nefes kontrolü ile birlikte harekete daha fazla dikkat edildiğinde, ortaya çıkan hareketin kalitesi de o kadar iyi olur. Bu konsantrasyonu kolaylaştırmaya yardımcı olmak için katılımcılara görsel ve taktik ipuçları vermek yararlı olabilmektedir.
- 2. Solunum:** Nefes alıp vermek hayatımızın olmazsa olmaz parçasıdır. Klinik Pilates'in temelinde hareketin zorlanılan kısımlarında nefes vermek vardır. Pilatesin solunum yaklaşımı, uygulayıcılar arasında farklılık gösterse de çoğu, diafragma tipi solunumun bir formunu kullanmaktadır. Omurga, kollar ve bacakların doğal hareketlerini inhalasyon ve ekshalasyon kolaylaştırır ve valsalva manevrasını önlemiş olur (62).
- 3. Merkezde odaklanma:** Joseph H. Pilates, kor bölgesini merkez olarak tanımlamış ve merkez kontrolünün tüm insan hareketlerinin özü olduğuna inanmıştır. Kor bölgesini doğru kullanmayı öğrenmek, kişinin postürünü düzenleyecek, omurgayı stabilize edecek, hareket kalitesini artıracaktır ve vücudun yeniden şekillenmesine neden olacaktır.
- 4. Kontrol:** Klinik Pilates egzersizleri vücudu kontrol etmeyi öğretir. Egzersizler doğru paternde yapıldığında, yaralanmaya neden olan kuvvetleri azaltır ve zihin-beden birlikteliğini arttırmak için vücudun kontrolüne odaklanır. Egzersizler kişinin kendisi tarafından kontrol edildiğinde ve vücut farklı yönlerde hareket etmeyi öğrendiğinde doğru ve kaliteli hareket ortaya çıkar.



5. **Kararlılık:** Klinik Pilates egzersizleri devamlılığı içerir. Bir egzersiz yanlış yapılmış olsa bile o hareket kesilmeden bir sonraki aşamaya geçilebilir. Böylelikle egzersizler düzenli yapılmakta ve kişinin kendi hatalarını kabullenip düzeltmesine de olanak sağlanmaktadır.
6. **Harekette Akışkanlık:** Egzersizler uyum içerisinde yavaş yapılmalıdır. Böylelikle harekette akışkanlık ve zihin-beden olarak anın farkındalığı sağlanmış olur.
7. **İzolasyon:** Klinik Pilates egzersizleri, gerekli olmayan kasları gevşetirken vücudun aktiviteyi yapacak kaslarını çalıştırmayı gerektirir. Bu gereğinden fazla çalışan kasların gerilimini azaltmaya yardımcı olur. Böylelikle izole hareket kalıpları oluşturulur.

## Bölüm 3

### GEREÇ VE YÖNTEM

#### 3.1 Bireyler

Çalışmaya KKTC’de yaşayan 3 yaş üstü özel gereksinimli çocuğa birincil olarak bakım veren bireyler dahil edildi.

Çalışma öncesinde Doğu Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu’nun 02.04.2018 tarih ve 2018/57-05 sayılı kararı doğrultusunda, Sağlık Alt Etik Kurulu Başkanlığı’ndan gerekli onay alındı.

Çalışmanın örneklem büyüklüğü güç analizi yapılarak belirlendi. Bu amaçla G\*power (sürüm 3.1.9.2) bilgisayar programı kullanıldı. Gruplar arası karşılaştırmanın çift bacaklı Mann Whithney-U testi ile yapılacağı,  $\alpha=0,05$ ,  $\beta=0.20$  ve etki büyüklüğü  $d=0,8$  varsayımları altında örneklem büyüklüğü 54 olarak hesaplandı. Araştırma süresince araştırmayı terk edebilecek bireylerin olabileceği düşünülerek ilk hesaplanan örneklem büyüklüğü %25 artırılarak örneklem her bir grupta 35 kişi olacak şekilde 70 kişi olarak belirlendi.

Çalışmaya katılacak olan bireylere çalışmanın amacı, uygulanacak değerlendirme yöntemleri, anketler ve KPE hakkında yazılı ve sözlü bilgi verildi. Çalışmaya katılmayı kabul eden ve bilgilendirilmiş onam formunu imzalayan bireyler çalışmaya alındı.

### **Dahil edilme kriterleri**

- 3 yaş üstü en az bir özel gereksinimli çocuğa bakım veren,
- Kan bağı olan veya olmayan (anne, baba, nene, hala, teyze, kardeş, bakıcı, vb.),
- En az 6 aydır çocuğun bakımını üstlenmiş olan,
- 18-55 yaş arasında olan,
- Son 6 ayda düzenli egzersiz (haftada 3 gün, 20 dakikadan fazla) yapmamış olan bireyler çalışmaya dahil edildi.

### **Dahil edilmeme kriterleri**

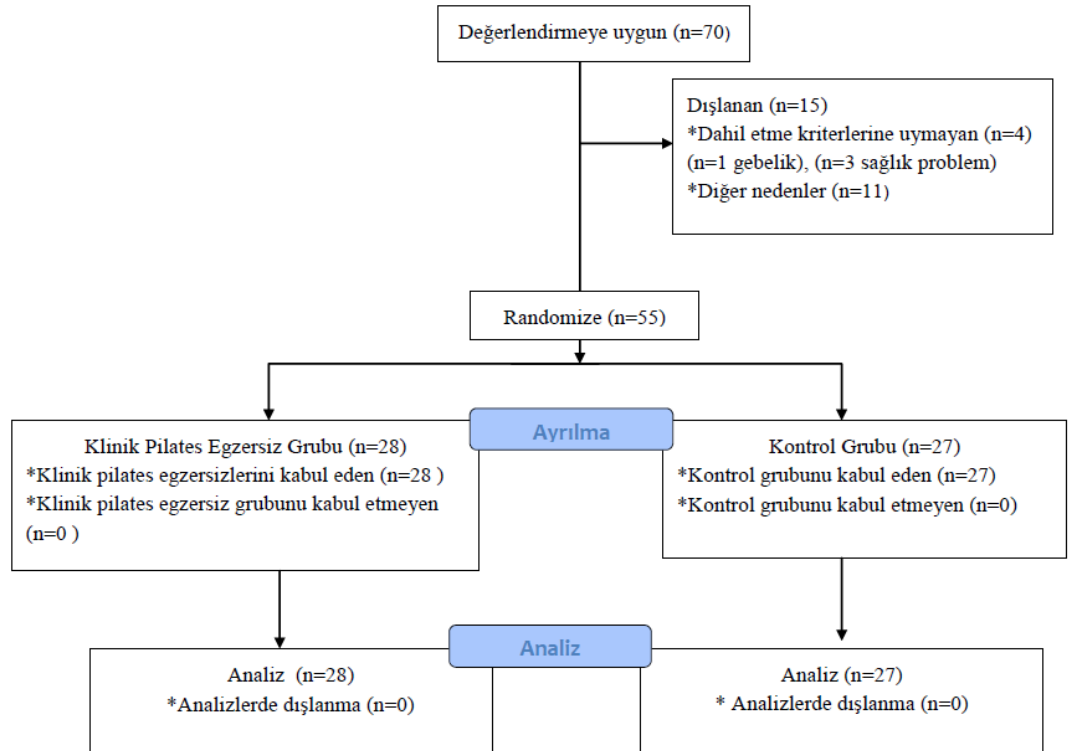
- Klinik pilates egzersizlerini yapmaya engel olabilecek tanısı konmuş ciddi ortopedik, nörolojik, romatolojik ve psikiyatrik problemi olan,
- Gebe olan,
- Son 6 ayda travmatik bir yaralanma veya cerrahi geçirmiş olan bireyler ise çalışmadan dışlandı.

### **Çalışma Planı:**

Çalışma başında toplam 70 kişi ile görüşme yapıldı. 15 kişi gerekçeleri nedeni ile çalışmadan ayrıldı (Şekil 3). Çalışmaya katılmayı kabul eden ve dahil etme kriterlerine uyumluluk gösteren 55 birey değerlendirmeye alındı. Değerlendirme sürecinde bireylerin sosyodemografik bilgileri toplandıktan sonra ön değerlendirmeler gerçekleştirildi. Bu değerlendirmeler için bireylere kassal kuvvet, endurans, esneklik ve kardiyovasküler endurans testleri uygulandı. Ardından engelli çocuğa yönelik pediatrik fonksiyonel bağımsızlık ölçeği yapıldı. Fiziksel uygunluk değerlendirmeleri sırasındaki dinlenme aralarında ise yorgunluk, baş etme tutumları, sağlıkla ilgili yaşam kalitesi, depresyon ve anksiyete anketleri katılımcılar tarafından dolduruldu. Ön değerlendirmelerden sonra bireyler *randomized allocation software*

programını ile egzersiz ve kontrol grubu olmak üzere ikiye ayrıldı. Birinci grup 28 özel gereksinimli çocuğun birincil bakım verenlerinden oluşan KPE grubu, ikinci grup ise 27 özel gereksinimli çocuğun birincil bakım verenlerinden oluşan KG'ndan ibarettir (Şekil 3).

Egzersiz grubundaki bireyler 8 hafta boyunca haftada 2 kez 45- 60 dk olmak üzere KPE eğitimi alırken, KG'na bu süreç boyunca herhangi bir müdahale yapılmadı. Bu grupta yer alan bireylere, 8 haftalık süreç içerisinde günlük yaşam aktiviteleri haricinde herhangi bir egzersiz ve/veya sportif faaliyete katılmamaları konusunda tavsiyelerde bulunuldu. Çalışma süresini takiben KG'na çalışma sonuçları ile ilgili seminer verilip isteyen bireylere daha sonrasında klinik pilates egzersizleri yaptırılacaktır. Tüm değerlendirmeler çalışma başında (ön değerlendirme) ve sonunda (son değerlendirme) tekrarlandı.



Şekil 3: Akış Şeması

## 3.2 Değerlendirme Yöntemleri

Gerçekleştirilen tüm değerlendirme ve müdahaleler aynı fizyoterapist eşliğinde gerçekleştirildi. Değerlendirmeler öncesinde, ölçümlerde kullanılacak ekipmanlar hakkında bireylere bilgi verilip deneme uygulamaları gerçekleştirildi. Ölçüm tekrarları arasında bireylere dinlenme süreleri verildi. Tüm değerlendirmeler, tüm bireylere çalışma öncesinde ve sonrasında olmak üzere 2 kez gerçekleştirildi.

Birincil bakım verenlere uygulanan değerlendirmeler aşağıdakiler gibidir;

### 3.2.1 Sosyodemografik Değerlendirme

Çalışmaya katılan bireylerin, boy uzunluğu mezura ile ölçölüp metre cinsinden, vücut ağırlıkları dijital baskül ile ölçölüp kilogram (kg) cinsinden kaydedilip, beden kütle indeksleri, vücut ağırlığının boy uzunluğunun karesine bölünmesi  $[(\text{kg})/\text{boy uzunluğunun karesi}[\text{ metre kare (m}^2\text{ )}] ]$  formülü ile hesaplandı. Çalışmaya katılan bireylerin medeni durumları, tanısı konmuş hastalıkları, özel gereksinimli çocuk ile yakınlık dereceleri, özel gereksinimli çocuk sayıları, özel gereksinimli çocuğun engel tipi, sosyal güvenceleri ve bakım zamanları sorgulandı.

### 3.2.2 Fiziksel Değerlendirme

#### a) Kassal Kuvvet:

##### - Mekik Testi:

Özellikle rektus abdominis kas kuvvetini değerlendirmek için kullanılan bir testtir. Abdominal ve kalça fleksörlerini aynı anda aktifleştirdiği için sıklıkla programlar içerisinde yer almaktadır (64).

Değerlendirme 30 saniye içerisindeki tekrar sayısını belirlemektedir. Başlangıç pozisyonu için bireyler, sırtüstü pozisyonda, eller önde, dizleri 90° fleksiyonda ve ayakları mat üzerine tam temas edecek şekilde konumlandırıldı. Bireylerden skapula alt açıları yataktan kalkana kadar baş ile beraber gövde

fleksiyonu yapmaları ve ardından omuzları mindere değene kadar başlangıç pozisyonuna geri dönmeleri istendi. Tamamlanan gövde fleksiyon sayısı kaydedildi.



Şekil 4: Mekik testi

#### - Sırt – Bacak Kuvveti:

Sırt ve bacak kuvvetini değerlendirmek için *Takei marka dijital sırt – bacak diamometresi* kullanıldı. Sırt kuvvetini değerlendirmek için bireyler dinamometre sehpasının üzerinde dizler ekstansiyonda, sırt düz ve gövde hafif fleksiyonda olacak şekilde ayakta pozisyonlandı ve kollar gergin iken dinamometre barını tutmaları söylendi. Bireylerden dinamometre barını maksimum kuvvette yukarıya doğru çekmeleri istendi.

Bacak kuvvetini değerlendirmek için ise bireyler diamometre sehpası üzerinde sırt düz, gövde hafif fleksiyonda ve dizler fleksiyonda olacak şekilde pozisyonlandı ve kollar gergin bir şekilde tutulan dinamometre barını maksimum kuvvette yukarıya doğru çekmeleri istendi. Her iki değerlendirme 3 kez tekrar edildi ve üç değerın ortalaması alındı (65).



Şekil 5: Takei marka (BACK-D) dijital sırt – bacak dinamometresi



Şekil 6: Sırt kuvveti



Şekil 7: Bacak kuvveti

#### **-Kavrama Kuvveti:**

Kavrama kuvveti üst ekstremitte fonksiyonu için önemli bir bileşendir. Özellikle günlük yaşam aktivitelerinin sürekliliği için gereklidir. Bu nedenle üst ekstremitte kuvvetini değerlendirmek için kavrama kuvveti geçerli bir ölçüm olarak kullanılmaktadır (66).

Kavrama kuvveti *Takei marka dijital hand grip dinamometresi* ile ölçüldü. Kavrama kuvveti 2 pozisyonda değerlendirildi. Birinci pozisyon olarak Amerikan El Terapistleri Derneği (AETD) tarafından standart olarak kabul edilen oturma pozisyonunda, sırt nötral, omuz adduksiyon, dirsek 90° fleksiyon, önkol sandalyede destekli ve el bileği nötral pozisyon kullanıldı (67). İkinci pozisyonda ise birinci pozisyondan farklı olarak dirsek tam ekstansiyonda ve ayakta durma pozisyonunda ölçüm yapıldı. Teste başlamadan önce bireylere bir deneme yaptırıldı. Ölçüm 3 kez tekrarlandı ve her ölçüm arası birer dakika dinlenme süresi verildi. Test skoru 3 ölçümün ortalaması alınarak bulundu (68).



Şekil 8: Takei marka (GRIP-D) dijital hand grip dinamometresi



Şekil 9: Kavrama kuvveti (fleksiyon)



Şekil 10: Kavrama kuvveti (ekstansiyon)

## b) Kassal Endurans:

### - Gövde fleksiyon endurans testi:

Abdominal kasların dayanıklılığını değerlendirmek için McGill endurans testlerinden biri olan gövde fleksiyon endurans testi kullanıldı.

Bireylerin dizleri 90° fleksiyonda, ayak tabanları test masasına tam temasta ve elleri göğüs önünde çaprazlanmış şekilde pozisyonlandı. Gövde ile test masası arasındaki açı 45-60°'ye getirildi ve ayaklar mobilizasyon kemeri ile test masasına sabitlendi. Pozisyon sağlandığında kronometre başlatıldı ve bireylerden bu pozisyonu korumaları istendi. Üst gövde ile kalça arasındaki açı korunamadığında kronometre



durduruldu ve test sonlandırıldı. Pozisyonu koruyabildikleri süre saniye cinsinden kaydedildi (69).



Şekil 11: Gövde fleksiyon endurans testi

#### - Gövde ekstansiyon endurans testi (Bering-Sorensen testi):

Gövde ekstansör dayanıklılığını değerlendirmek için McGill endurans testlerinden biri olan Bering-Sorensen testi kullanıldı.

Bireyler krsta iliakaları masa kenarında, gövdeleri boşta kalacak şekilde yüzüstü test masasında yatırıldı. Ayak bilekleri, dizleri ve pelvisleri mobilizasyon kemeri ile test masasına sabitlendi ve kollarını göğüs önünde çaprazlamaları gerektiği söylendi. Bireyler hazır olduklarında üst gövdelerini yukarıya kaldırarak sagital düzlemde gövde ve pelvislerini nötral pozisyonda tutmaları istendi. Gövdelerini yukarıya kaldırdıklarında kronometre başlatıldı ve gövde açısı başlangıç pozisyonundan  $10^{\circ}$  aşağı düştüğünde veya kişi kendi isteğiyle bıraktığında kronometre durdurularak test sonlandırıldı. Tutulan süre saniye cinsinden kaydedildi (69,70).



Şekil 12: Bering-Sorensen testi

### - Yan Köprü testi:

Lateral gövde kaslarını özellikle Kuadratus lumborum ve anterolateral gövde kaslarını değerlendirmek için McGill tarafından geliştirilmiş bir testtir.

Bireyler yan yatış pozisyonunda, altta kalan dirsek 90° olacak şekilde ön kolları üzerinde konumlandırıldı. Ayaklar düz ve üste kalan bacak diğer ayağın önünde olacak şekilde yerleştirildi. Üstteki kol alttaki omzun üzerinde sabitlendi ve pelvis yerden kaldırıldı. Baştan ayaklara kadar düz bir çizgi oluşturuldu. Bu pozisyonda kronometre başlatıldı ve bireyler düz çizgiyi koruyamadıklarında veya pelvislerini indirdikleri zaman kronometre durduruldu. Test hem sağ hem de sol taraf için tekrarlandı ve iki taraf arasında 5-7 dakika dinlenme verildi. Düz çizgiyi korudukları süre saniye cinsinden kaydedildi (71).



Şekil 13: Yan köprü testi

### - Squat testi:

Teste bireyler sırtları duvara değecek şekilde ayakları hafif önde ayakta durma pozisyonunda başladılar ve dizleri ayaklarının önüne geçmeyecek şekilde çömelme pozisyonuna geldiler. Bireylerden yapabildikleri seviyeye kadar çömelmeleri istendi. Çömelmeye geldikleri andan itibaren kronometre başlatıldı ve pozisyonu bozduklarında kronometre durduruldu. Çömelme pozisyonunu korudukları süre saniye cinsinden kaydedildi.



Şekil 14: Squat testi

### c) Esneklik:

#### - Otur-Uzan testi:

Otur-uzan testi hamstring ve omurga kaslarının esnekliğini ölçen multiartiküler bir esneklik testidir (72).

Çalışmada kullanılan test materyali, üzerinde 0-50 cm mezura olan, 55 cm uzunluk, 45 cm genişlik ve 35 cm yükseklikte bireyin kolları ile uzanacağı tahta bir aparat ve ayak tabanlarını yerleştirecekleri 35 cm uzunluk, 45 cm genişlik ve 32 cm yüksekliğinde ki tahta kutudan oluşmaktadır.

Bireyler ayak tabanları tahta kutuya tam temas edecek şekilde uzun oturma pozisyonuna alındı. Dizlerini yerden kaldırmadan ulaşabilecekleri optimal düzeyde gövde fleksiyonunu yapmaları ve son noktada 1-2 saniye beklemeleri istendi. Test 3 kez tekrar edildi ve en iyi skor santimetre cinsinden kaydedildi.



Şekil 15: Otur-uzan testi

#### - Gövde Lateral Fleksiyon Testi:

Bireyler duvara sırtını yaslayarak ayaklar hafif açık ve paralel olacak şekilde kollar gövde yanında durur. Sağ ve sol 3. parmağın distal ucu uyluk üzerinde işaretlendi. Daha sonra eğilebilecekleri kadar gövde lateral fleksiyonu yapmaları istendi ve gelinen son noktada 3. parmak distal ucu uyluk üzerinde tekrar işaretlendi. Mezura ile işaretlenen iki nokta arası mesafe ölçülerek değer santimetre cinsinden kaydedildi. Test bilateral olarak yapıldı. Her bir taraf için 3 tekrar yapıldı. Test sonunda en iyi skor santimetre cinsinden kaydedildi (73).



Şekil 16: Gövde lateral fleksiyon testi

#### **d) Kardiyovasküler Endurans:**

##### **- 6 dakika yürüme testi:**

Fonksiyonel aerobik kapasiteyi değerlendirmek için Balke tarafından geliştirilen 6 DYT kullanıldı. Bireylerden 30 metrelik düz bir koridorda veya açık alanda 6 dakika süresince kendi yürüme tempolarında olabildiğince hızlı yürümeleri istendi. Teste başlamadan önce bireylere test sırasında baş dönmesi, mide bulantısı, aşırı yorgunluk ve çok fazla nefes darlığı hissederseniz dinlenebilecekleri fakat bu dinlenme süresinin teste dahil edileceği açıklandı. Test öncesinde hastalar arkası destekli sandalyede oturma pozisyonunda 15 dakika dinlendirildi. Dinlenme sırasında kalp hızı, kan basıncı ve yorgunluk (1-10 Borg skalası) ölçüldü (74). Kronometre bireylerin yürümeye başladığı anda başlatıldı ve belli aralıklarla kişiler cesaretlendirildi. 6 dakika sonunda bireyler tekrardan arkası destekli sandalyeye oturtularak kalp hızı, kan basıncı ve yorgunluk (1-10 Borg skalası) ölçüldü. Bireylerin yürüdükleri tur sayısı metre cinsinden kaydedildi (74).

#### **3.2.3 Psikosomatik Değerlendirme**

##### **Yorgunluk:**

Yorgunluk, Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Armutlu ve ark. tarafından yapılmış olan Yorgunluk Şiddet Skalası (FSS) ile değerlendirildi. Skala bireylerin bir önceki hafta içerisinde farklı durumlarda deneyimledikleri yorgunluğun şiddetini araştıran ölçek 1-7 arasında (1=kesinlikle katılmıyorum, 7=kesinlikle katılıyorum) skorlanan 9 maddeden oluşmaktadır. Toplam skor 9 maddenin ortalaması alınarak hesaplanmaktadır. Toplam skor ne kadar düşükse yorgunluk o kadar azdır. Dört ve üstü puanlar şiddetli yorgunluk olarak belirlenmiştir (75).

### **Sorunlarla Baş Edebilme Durumu:**

2005 yılında Ağargün ve ark. tarafından Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmış Baş Etme Tutumları Ölçeği (COPE) kullanıldı. Bireylerin günlük yaşamlarında güç veya bunaltıcı olaylarla ya da sorunlarla karşılaştıkları zaman nasıl tepki verdiklerini araştıran ölçek toplam 60 soru ve 15 alt ölçekten oluşmaktadır. Alt ölçekler dörder sorudan oluşmaktadır. Her bir soru 1-4 arasında puanlanmaktadır. 1= Asla böyle bir şey yapmam, 2= Çok az böyle yaparım, 3= Orta derecede böyle yaparım, 4= Çoğunlukla böyle yaparım. Alt ölçekler sırasıyla pozitif yeniden yorumlama ve gelişme, zihinsel boş verme, soruna odaklanma ve duyguları açığa vurma, yararlı sosyal destek kullanımı, aktif başa çıkma, inkâr, dini olarak başa çıkma, şakaya vurma, davranışsal olarak boş verme, geri durma, duygusal sosyal destek kullanımı, madde kullanımı, kabullenme, diğer meşguliyetleri bastırma ve plan yapma'dır. Ölçeğin toplam puanı bulunmamaktadır. Her bir alt ölçekten alınan puanların yüksekliği birey tarafından hangi başa çıkma tutumunun daha çok kullanıldığı hakkında bilgi vermektedir (76).

### **Depresyon:**

Bireylerin depresyon düzeyleri Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) ile değerlendirildi. BDÖ'nün 1989 yılında Hisli tarafından Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği gösterilmiştir. Bireylerin depresyon riskini, depresif belirtilerin düzeyini ve şiddet değişimini ölçmeyi amaçlayan ölçek toplam 21 maddeden oluşmaktadır. Her madde 0-3 arasında puanlanan dörtlü likert tipi ölçüm sağlamaktadır. Toplam puan 0-63 arasında değişmektedir. Puanlamaya göre; 0-9 puan "minimal düzeyde depresyon", 10-16 puan "hafif düzeyde depresyon", 17-29 puan "orta düzeyde depresyon", 30-63 puan "yüksek düzeyde depresyon" şeklinde sınıflandırılır (77,78).

## **Anksiyete:**

Bireylerin anksiyete düzeyleri, Öner ve Le Compte tarafından Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılan Spielberger Durumluk ve Süreklilik Anksiyete Ölçeği (STAI) ile değerlendirildi. Kişilerin içinde buldukları kendilerine ait duygularını ve o anda nasıl hissettiklerini ifade etmelerini sağlayan bir ölçektir. Bu ölçek iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm 20 soruluk ‘Durumluk Anksiyete Ölçeği’, ikinci bölüm ise 20 soruluk Süreklilik Anksiyete Ölçeği’ olmak üzere toplam 40 sorudan oluşmaktadır. Durumluk Anksiyete Ölçeği bireylerin belli bir anda ve belirli şartlarda kendilerini nasıl hissettiklerini gösterirken, Süreklilik Anksiyete Ölçeği çoğunlukla nasıl hissettiklerini belirlemektedir.

Durumluk ve Süreklilik Anksiyete Ölçeği’nde her bir soru dörtlü likert tipi bir skala ile puanlanmaktadır. Durumluk Anksiyete Ölçeği’nde her bir ifade 1=Hiç, 2=Biraz, 3=Çok ve 4=Tamamiyle şeklinde doldurulken, Süreklilik Anksiyete Ölçeği’nde 1=Hemen hiçbir zaman, 2=Bazen, 3=Çok zaman ve 4=Hemen her zaman şeklinde işaretlenmektedir. Bu ölçek puanlanırken 2 tür ifade dikkate alınmalıdır. Birincisi doğrudan ifade, ikincisi ise tersine dönmüş ifadelerdir. Doğrudan ifadeler olumsuz duyguları (örneğin; şu anda sınırlarım gergin), tersine dönmüş ifadeler ise olumlu duyguları (örneğin; şu anda sakinim) belirtmektedir. Durumluk Anksiyete Ölçeği’nde tersine dönmüş ifadeler 1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19 ve 20’nci sorularda yer alırken, Süreklilik Anksiyete Ölçeği’nde 21, 26, 27, 30, 33, 36 ve 39’ncu sorularda bulunmaktadır. Puanlama yapılırken tersine dönmüş ifade olan sorularda bir değerinde olanlar dörde, iki değerinde olanlar üç’e, üç değerinde olanlar ikiye ve dört değerinde olanlar bir’e dönüştürülür. Durumluk ve Süreklilik Anksiyete Ölçeği için 2 ayrı puanlama cetveli oluşturulur. Her iki bölüm içinde doğrudan ifadeler ve tersine dönmüş ifadeler toplanır. Doğrudan ifadelerden tersine dönmüş ifadeler

çıkartılır ve bu sayılara önceden belirlenmiş ve değişmeyen sayılar eklenir. Bu sayılar Durumluk Anksiyete Ölçeği için 50, Süreklilik Kaygı Ölçeği için ise 35'tir. Her iki bölüm için toplam 20-80 arasında puanlar elde edilir. Bu ölçekte 0-19 puan "anksiyetenin olmadığını", 20-39 puan "düşük anksiyete düzeyini", 40-59 puan "orta anksiyete düzeyini" ve 60-80 puan "yüksek anksiyete düzeyini" göstermektedir (79).

### **Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi:**

Bireylerin sağlıkla ilgili yaşam kalitesi Kısa Form-36 (KF-36) ile değerlendirildi. Anketin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Koçyiğit ve ark. tarafından yapılmıştır. Bireylerin kendi sağlıkları hakkındaki görüşü, nasıl hissettikleri ve günlük aktivitelerini ne kadar yerine getirebildiklerini öğrenmeyi amaçlayan ölçek 8 alt ölçek ve 36 sorudan oluşmaktadır. Alt ölçekler fiziksel fonksiyon, fiziksel yönden rol kısıtlılığı, vücut ağrısı, genel sağlık durumu, vitalite, sosyal fonksiyon, emosyonel yönden rol kısıtlılığı ve mental sağlıktır. Her alt ölçek 0-100 puan arasında puanlanmaktadır. Yüksek puanlar sağlıkla ilgili yaşam kalite düzeyinin yüksek olduğunu, düşük puanlar ise düşük olduğunu göstermektedir (80).

### **Bakım Verenlerin Çocuklarının Fonksiyonel Durumları:**

Çocukların fonksiyonel seviyelerini belirlemek için Pediatrik Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (WeeFIM) kullanıldı. WeeFIM, Uniform Data System for Medical Rehabilitation (UDS) sisteminin yetişkin bireylerde fonksiyonel bağımsızlığı ölçen FIM ölçeğinden türetilmiş bir ölçektir. 1993 yılında çocukların fonksiyonel bağımsızlık düzeyini değerlendirmek için geliştirilmiştir. 2007 yılında Aybay ve ark. tarafından Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (81).

WeeFIM 6 alana bölünmüş 18 maddeden oluşur. Bu alanlar; kendine bakım (yemek yeme, el-yüz yıkama / diş fırçalama, banyo yapma, vücudun üst kısımlarını



giyinme, vücudun alt kısımlarını giyinme, tuvalet yapma), sfinkter kontrolü (mesane ve barsak kontinansı), transferler (sandalye / tekerlekli sandalye, tuvalet, küvet / duş), hareket (yürüme / emekleme, merdiven inme / çıkma), iletişim (anlama, ifade etme) ve sosyal durum (sosyal iletişim, problem çözme, hafıza). Fonksiyonel bağımsızlığı derecelendirmek için 1 (tamamen bağımlı), 7 (tam bağımsız) arasında değişen puanlama sistemi kullanılır. En düşük toplam puan 18, en yüksek toplam puan 126'dır. Yüksek puan çocukların fonksiyonel açıdan daha bağımsız olduğunu gösterir.

### **3.3 Egzersiz Protokolü**

Klinik Pilates grubundaki bireyler, ilk değerlendirmelerin ardından grup seanslarına alındı. Egzersiz seanslarına başlamadan bir seans bireylere Klinik Pilates'in tanımı, amaçları ve yararları konusunda bilgilendirme yapıldı. Ayrıca tüm hareketler boyunca Klinik Pilates'in 5 anahtar elementi olan baş-boyun yerleşimi - omuz yerleşimi - göğüs kafesi yerleşimi - merkezi odaklanma (nötral pozisyon) – solunum'u nasıl koruyup, sürdürecekleri öğretildi. 5 anahtar element her egzersiz eğitimi öncesinde tekrar edildi.

Bireyler en fazla 10 kişiden oluşan gruplar şeklinde egzersiz seanslarına alındı. Grup seansları sırasında klasik müzik kullanıldı. Klinik Pilates egzersiz eğitimi 3 faz olacak şekilde gerçekleştirildi. KPE eğitim seansı 5 dakikalık ısınma, 35-50 dakikalık egzersiz ve 5 dakikalık soğuma fazından oluştu. Eğitim sırasında hareketler ayakta durma, sırtüstü, yan, oturma ve yüzüstü pozisyonlarında gerçekleştirildi. Çalışmaya katılan bireylerin egzersiz programına kırmızı renkte elastik dirençli bant ile başlandı. Programın ilerletilmesinde 10 maksimum tekrar sayısı göz önüne alınarak hareketler ve kullanılan elastik bandın direnci artırıldı. Egzersiz programı 3. ve 6. haftalarda ilerletildi. Seanslar boyunca egzersiz minderi,

elastik dirençli bant (*kırmızı-yeşil-mavi elastik dirençli bant*) ve egzersiz topu (65 cm) kullanıldı.

Klinik pilates egzersizleri bireylerin sedanter olmaları ve kendilerine vakit ayıramama durumları dikkate alınarak tarafımızca hazırlandı. Egzersiz programındaki hareketlerin kolay anlaşılabilmesi için görsel imgelemeler kullanıldı. Hazırlanan egzersizler klinik pilates eğitimi alan fizyoterapist eşliğinde 10 tekrarla yapıldı. Grup içerisinde bireylerin zorlanması durumunda veya oluşan herhangi bir kas iskelet sistemi probleminde program o bireye göre özelleştirildi. Tüm bireyler egzersizlere %100 (16 seans) devamlılık gösterdi. KPE grubunda uygulanan egzersizler uygulama sırasına göre Tablo 1’de gösterilmektedir.

Tablo 1: Klinik Pilates Egzersiz Eğitimi Protokolü

<b>ISINMA FAZI</b>		<b>SOĞUMA FAZI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Roll down</li> <li>➤ Üst ekstremité PNF paternleri</li> <li>➤ Toy soldier</li> <li>➤ Mini squat</li> </ul> <p><b>KULLANILAN EKİPMAN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Egzersiz minderi</li> <li>✓ Elastik dirençli band (kırmızı-yeşil-mavi)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ The saw</li> <li>✓ Cat stretch</li> <li>✓ Shell</li> <li>✓ Swinging</li> </ul> <p><b>KULLANILAN EKİPMAN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Egzersiz minderi</li> <li>✓ Egzersiz topu (65 cm)</li> </ul>	
<b>EGZERSİZ FAZI</b>			
<b>1-2-3. HAFTALAR</b>	<b>4-5-6. HAFTALAR</b>	<b>7-8. HAFTALAR</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Abdominal preparation</li> <li>➤ One leg stretch (2)</li> <li>➤ Double leg stretch (2-3)</li> <li>➤ Shoulder bridge (1)</li> <li>➤ Hip twist (2)</li> <li>➤ Arm opening</li> <li>➤ Clam (1)</li> <li>➤ Lift lower</li> <li>➤ Mermaid</li> <li>➤ Biceps curl</li> <li>➤ Triceps pull</li> <li>➤ Cobra</li> <li>➤ Germe egzersizleri (kelebek, hamstring- lumbal ekstansiyon germe, kelebek)</li> <li>➤ Solunum egzersizleri</li> </ul> <p><b>KULLANILAN EKİPMAN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Egzersiz minderi</li> <li>✓ Elastik dirençli bant (kırmızı)</li> <li>✓ Egzersiz topu (65 cm)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Hundreds (3)</li> <li>➤ Oblique preparation</li> <li>➤ Double leg stretch (4)</li> <li>➤ Shoulder bridge (2)</li> <li>➤ Scissors (4)</li> <li>➤ Side kick press</li> <li>➤ Leg lifts</li> <li>➤ Diamond press with arm openings</li> <li>➤ Roll up with obliques</li> <li>➤ Side bend</li> <li>➤ Swimming (2)</li> <li>➤ Breast stroke preparation</li> <li>➤ Germe egzersizleri (kelebek, hamstring – lumbal ekstansiyon germe, kelebek)</li> <li>➤ Solunum egzersizleri</li> </ul> <p><b>KULLANILAN EKİPMAN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Egzersiz minderi</li> <li>➤ Elastik dirençli bant (yeşil)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Hundreds (4)</li> <li>➤ Point &amp; Flex</li> <li>➤ One leg circle (2)</li> <li>➤ Criss cross</li> <li>➤ Heels together toes apart</li> <li>➤ Side circle</li> <li>➤ Side kick in kneeling</li> <li>➤ Open book</li> <li>➤ Roll up with biceps</li> <li>➤ Kleopatra</li> <li>➤ Breast stroke</li> <li>➤ Swimming (2)</li> <li>➤ Germe egzersizleri (kelebek, hamstring – lumbal ekstansiyon germe, kelebek)</li> <li>➤ Solunum egzersizleri</li> </ul> <p><b>KULLANILAN EKİPMAN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Egzersiz minderi</li> <li>➤ Elastik dirençli bant (mavi)</li> <li>➤ Egzersiz topu (65 cm)</li> </ul>	



Şekil 17: Üst ekstremite PNF paternleri



Şekil 18: Swinging



Şekil 19: The saw



Şekil 20: Arm opening



Şekil 21: Diamond press with arm openings



Şekil 22: Side kick press



Şekil 23: Mermaid



Şekil 24: Biceps curl



Şekil 25: Germe egzersizleri (kelebek, lumbal ekstansör- hamstring germe)



Şekil 26: Solunum egzersizleri (göğüs ve diyafragmatik solunum)

### 3.4 İstatistiksel Değerlendirme

Çalışmada elde edilen veriler, IBM SPSS Statistics V.20.0.0 programı kullanılarak analiz edildi. Araştırmada kullanılan değişkenler yüzde (%), ortalama  $\pm$  standart sapma ( $x \pm ss$ ), sayı ve yüzde n (%) olarak gösterildi. Verilerin normal dağılıma uyup uymadığı Shapiro-Wilk testi kullanılarak belirlendi.

Shapiro-Wilk testi ile elde edilen p değerlerinin 0,05'den küçük bulunması nedeniyle verilerin normal dağılmadığına karar verildi ve istatistiksel çözümlenmeler için parametrik olmayan istatistiksel testler kullanıldı. Sürekli değişkenlerin gruplar arası karşılaştırılmalarında Mann\_Whitney U testi, grup içi karşılaştırılmalarında ise Wilcoxon eşleştirilmiş iki örnek testi kullanıldı. Kategorik değişkenlerin gruplar arası karşılaştırılmasında Ki-Kare testi ya da Fisher'in Kesin Ki-Kare testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi olarak  $p < 0.05$  düzeyi kabul edildi. İstatistiksel değerlendirmeler p değerleri yanında % 95 güven aralığı (GA) değerleri de dikkate alınarak yapıldı. Ölçümlerin %95 GA alt ve üst sınırları arasında çakışma yoksa ölçümlerin ortalamaları birbirinden farklı olarak yorumlandı. Ayrıca iki ölçüm ortalaması arasındaki farkın %95 GA alt ve üst sınırları '0'ı kapsamıyorsa iki ölçümün ortalamaları birbirinden farklı olarak yorumlandı (82).

Klinik anlamlılığı test etmek için etki büyüklükleri hesaplandı. Etki büyüklüğü hesaplamasında  $r = z/\sqrt{(nx^2)}$  formülü kullanıldı.  $r \geq 0,5$  ise büyük etki,  $r=0,3$  ise orta etki ve  $r \leq 0,1$  olması ise küçük etki şeklinde yorumlandı (83).

## Bölüm 4

### BULGULAR

#### 4.1 Sosyodemografik Özellikler

Çalışmaya katılan KPE ve kontrol grubundaki bireylerin sosyo-demografik özellikleri Tablo 2’de gösterildiği gibi benzerdi (tüm p’ler > 0,05).

Grupların klinik özelliklerine bakıldığında BKİ hariç tüm özelliklerin benzer olduğu görüldü. BKİ de gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı farklı bulunmasına karşın (p=0,03), %95 GA ile birlikte ele alındığında iki ölçüm ortalaması arasındaki farkın alt ve üst sınırları ‘0’ ı kapsadığından (-4,89 — 0,49) istatistiksel olarak anlamlılığın korunmadığı görüldü (Tablo 3).



Tablo 2: Çalışmaya katılan bireylerin sosyodemografik özellikleri, N=55

Değişkenler	Klinik Pilates	Kontrol	p değeri
	grubu N = 28	grubu N = 27	
Yaş, yıl, $x \pm ss$	36,8 $\pm$ 9,6	41,1 $\pm$ 9,7	0,125*
Cinsiyet, n, (%)			
Erkek	-	3 (11,1)	0,111†
Kadın	28 (100,0)	24 ( 88,9)	
Medeni durum, n, (%)			
Evli	18 (64,3)	21 (77,8)	0,245†
Bekar	7 (25,0)	2 (7,4)	
Diğer	3 (10,7)	4 (14,8)	
Eğitim durumu, n, (%)			
İlkokul	3 (10,7)	2 (7,4)	0,413†
Ortaokul	3 (10,7)	6 (22,2)	
Lise	10 (35,7)	8 (29,6)	
Önlisans	-	1 (3,7)	
Lisans	7 (25,0)	8 (29,6)	
Yüksek lisans	5 (17,9)	1 (3,7)	
Doktora	-	1 (3,7)	
Eğitim süresi, yıl, $x \pm ss$	12,7 $\pm$ 4,1	12,4 $\pm$ 4,2	0,711*
Yaşanılan yer, n, (%)			
Kentsel	23 (82,1)	20 (74,1)	0,469‡
Kırsal	5 (17,9)	7 (25,9)	
Meslek, n, (%)			
Beyaz yakalı	10 (35,7)	7 (25,9)	0,769†
Mavi yakalı	5 (17,9)	5 (18,5)	
Ev hanımı	13 (46,4)	14 (51,9)	
Emekli	-	1 (3,7)	

\*: Mann-Whitney U testi; ‡: Ki Kare Testi; †: Fisher kesin ki kare testi

Tablo 3: Çalışmaya katılan bireylerin klinik özellikleri, N=55

Değişkenler	Klinik Pilates	Kontrol	P Değeri
	grubu N = 28	grubu N = 27	
BKİ, kg/m <sup>2</sup> , x ± ss	24,4 ± 5,4 (22.3 — 26.5)	26,6 ± 4,5 (24.8 — 28.4)	0,031*
Sigara tüketimi, n, (%)			
Evet	3 (10,7)	6 (22,2)	0,295‡
Hayır	25 (89,3)	21 (77,8)	
Ortalama sigara tüketimi, adet/gün, x ± ss	1,3 ± 4,3	1,4 ± 3,3	0,308*
Sigara tüketim süresi, yıl, x ± ss	1,6 ± 4,9	5,5 ± 10,6	0,165*
Alkol tüketimi, n, (%)			
Evet	5 (17,9)	2 (7,4)	0,422†
Hayır	23 (82,1)	25 (92,6)	
Ortalama alkol tüketimi, kadeh/gün, x ± ss	0,6 ± 1,5	0,2 ± 0,6	0,228*
Alkol tüketim süresi, yıl, x ± ss	2,4 ± 5,6	1,3 ± 4,7	0,282*
İlaç kullanımı, n, (%)			
Evet	6 (21,4)	5 (18,5)	1,000‡
Hayır	22 (78,6)	22 (81,5)	
Operasyon geçirme, n, (%)			
Evet	14 (50,0)	14 (51,9)	1,000‡
Hayır	14 (50,0)	13 (48,1)	

\*: Mann-Whitney U testi; ‡: Ki Kare Testi; †: Fisher kesin ki kare testi; BKİ: Beden kütle indeksi

Tablo 4’de görüldüğü üzere her iki gruptaki bireylerin sağlık güvenceleri, gelir düzeyleri ve yakınlarına uyguladıkları bakım hizmetleri benzerken (tüm p’ler > 0,05), birden fazla engelli çocuğa sahip birey sadece KPE grubunda yer aldığından sonuç hesaplanamadı.

Tablo 4: Çalışmaya katılan bireylerin sağlık güvenceleri ve gelir düzeyleri ve yakınlarına uyguladıkları bakım hizmetleri, N=55

Değişkenler	Klinik Pilates	Kontrol	P Değeri
	grubu N = 28	grubu N = 27	
Çocuk sayısı, x ± ss	1,4 ± 0,9	1,9 ± 1,0	0,115*
Bakım süresi, ay, x ± ss	10,1 ± 5,2	9,3 ± 5,0	0,566*
2 yaş altı çocuk sayısı, x ± ss	0,1 ± 0,3	0,1 ± 0,3	0,963*
Birden fazla engelli çocuğu olan n, (%)	1 (100,0)	-	HS
Engelli çocuk yaşı, yıl, x ± ss	10,1 ± 5,2	9,3 ± 4,9	0,543*
Engel tipi, n (%)			
Fiziksel	4 (14,3)	5 (18,5)	
Mental	10 (35,7)	9 (33,3)	0,905†
Görme	-	1 (3,7)	
Karma	14 (50,0)	12 (44,4)	
WeeFIM puanı, x ± ss	87,1 ± 32,1	98,7 ± 25,5	0,133*
Gelir düzeyleri, TL, n(%)	5,100 ± 3,700	4,1 ± 2,2	0,34†
Sağlık güvencesi, n (%)			
Özel	-	3 (11,1)	
Devlet	22 (78,6)	18 (66,7)	0,252†
Yok	6 (21,4)	6 (22,2)	

HS: Hesaplanmaz; WeeFIM: Pediatrik fonksiyonel bağımsızlık ölçeği; \*: Mann-Whitney U testi; †: Fisher kesin ki kare testi

## 4.2 Kuvvet

Gruplar arasında tüm kuvvet testlerinin ön test sonuçları istatistiksel olarak benzer bulundu (tüm p'ler > 0,05). Son test değerlendirmelerinde ise sadece mekik testinde istatistiksel olarak anlamlı farklı saptandı (p= 0,00) (Tablo 5).

Klinik pilates egzersizleri grubundaki bireylerin kuvvet testlerinin grup içi karşılaştırmalarında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulundu (tüm p'ler <0,05). Mekik testi tekrar sayısı hariç tüm kuvvet parametreleri %95 GA ile birlikte

ele alındığında alt ve üst sınırlarının çakıştığı görüldü. Diğer kuvvet parametrelerinde iki grubun ölçüm ortalamaları arasındaki farkın %95 GA alt ve üst sınırlarının 0 değerini içerdiği tespit edildiğinden farkın anlamlılığını korumadığı saptandı. (%95 GA değerleri sırt kuvveti= (-17,73 — 1,53), bacak kuvveti= (-15,73 — 1,33), dirsek fleksiyon pozisyonunda el kavrama kuvveti (sağ)= (-4,91 — 1,31), dirsek fleksiyon pozisyonunda el kavrama kuvveti (sol)= (-4,88 — 0,48), dirsek ekstansiyon pozisyonunda el kavrama kuvveti (sağ)= (-4,17 — 1,77), dirsek ekstansiyon pozisyonunda el kavrama kuvveti (sol)= (-3,74 — 1,74)). Buna karşın mekik testi %95 GA ile birlikte ele alındığında alt ve üst sınırlarının çakışmadığı tespit edildiğinden, istatistiksel farkın korunduğu görüldü (Tablo 6).

Klinik pilates egzersizlerinin, sırt ve bacak kuvveti, sağ ve sol fleksiyon kavrama kuvveti ve mekik testi değerlendirme sonuçlarının tümünde KPE eğitimine bağlı olarak yüksek etki büyüklüğü bulunurken ( $r \geq 0,5$ ), sağ ve sol ekstansiyon kavrama kuvveti orta etki büyüklüğüne sahipti ( $r=3$ ) (Tablo 6).

Tablo 5: Çalışmaya katılan bireylerin kuvvet testlerinin değerlendirme sonuçlarının karşılaştırılması,  $x \pm ss$ , %95 GA, N=55

Değişkenler	Klinik Pilates	Kontrol	P değeri*
	grubu N = 28	grubu N = 27	
Sırt kuvveti, sn (ön test)	48,3 ± 19,0 (40.9 — 55.7)	54,2 ± 22,4 (45.3 — 63.1)	0,38
Sırt kuvveti, sn (son test)	56,4 ± 16,9 (49.8 — 63.0)	52,9 ± 22,3 (44.1 — 61.7)	0,36
Bacak kuvveti, sn (ön test)	46,3 ± 16,7 (39.8 — 52.8)	49,6 ± 23,8 (40.2 — 59.0)	0,79
Bacak kuvveti, sn (son test)	53,5 ± 15,1 (47.6 — 59.4)	48,1 ± 22,8 (39.1 — 57.1)	0,07
Dirsek fleksiyon pozisyonunda el kavrama kuvveti (sağ), sn (ön test)	20,3 ± 5,8 (18.1 — 22.5)	21,3 ± 9,4 (17.6 — 25.0)	0,90
Dirsek fleksiyon pozisyonunda el kavrama kuvveti (sağ), sn (son test)	22,1 ± 5,8 (19.9 — 24.3)	20,2 ± 8,6 (16.8 — 23.6)	0,14
Dirsek fleksiyon pozisyonunda el kavrama kuvveti (sol), sn (ön test)	19,5 ± 5,3 (17.4 — 21.6)	20,8 ± 9,2 (17.2 — 24.4)	0,89
Dirsek fleksiyon pozisyonunda el kavrama kuvveti (sol), sn (ön test)	21,7 ± 4,7 (19.9 — 23.5)	19,6 ± 7,9 (16.5 — 22.7)	0,08
Dirsek ekstansiyon pozisyonunda el kavrama kuvveti (sağ), sn (ön test)	20,8 ± 5,7 (18.6 — 23.0)	21,7 ± 8,2 (18.5 — 24.9)	0,83
Dirsek ekstansiyon pozisyonunda el kavrama kuvveti (sağ), sn (son test)	22,0 ± 5,4 (19.9 — 24.1)	20,5 ± 7,5 (17.5 — 23.5)	0,10
Dirsek ekstansiyon pozisyonunda el kavrama kuvveti (sol), sn (ön test)	20,1 ± 5,4 (18.0 — 22.2)	20,9 ± 8,1 (17.7 — 24.1)	0,71
Dirsek ekstansiyon pozisyonunda el kavrama kuvveti (sol), sn (son test)	21,1 ± 4,8 (19.2 — 23.0)	20,2 ± 7,5 (17.2 — 23.2)	0,33
Mekik testi, tekrar sayısı (ön test)	14,8 ± 4,7 (13.0 — 16.6)	13,3 ± 5,7 (11.0 — 15.6)	0,25
Mekik testi, tekrar sayısı (son test)	18,6 ± 4,1 (17.0 — 20.2)	11,6 ± 5,1 (9.6 — 13.6)	<b>0,00<sup>+</sup></b>

\*: Mann-Whitney U testi, <sup>+</sup>= %95 GA aralığı çakışması olmayan ve p<0.05

Tablo 6: Klinik pilates egzersiz grubundaki bireylerin kuvvet testlerinin grup içi karşılaştırmaları,  $\bar{x} \pm ss$ , n=28, %95 GA

Değişkenler	Ön Test	Son Test	p değeri*	R
Sırt kuvveti, sn	48,3 ± 19,0 (40,9 — 55.7)	56,4 ± 16,9 (49.8 — 63.0)	<b>0,00</b>	0,56
Bacak kuvveti, sn	46,3 ± 16,7 (39.8 — 52.8)	53,5 ± 15,1 (47.6 — 59.4)	<b>0,00</b>	0,54
Dirsek fleksiyon pozisyonunda el kavrama kuvveti (sağ), sn	20,3 ± 5,8 (18.1 — 22.5)	22,1 ± 5,8 (19.9 — 24.3)	<b>0,00</b>	0,56
Dirsek fleksiyon pozisyonunda el kavrama kuvveti (sol), sn	19,5 ± 5,3 (17.4 — 21,6)	21,7 ± 4,7 (19.9 — 23,5)	<b>0,00</b>	0,54
Dirsek ekstansiyon pozisyonunda el kavrama kuvveti (sağ), sn	20,8 ± 5,7 (18.6 — 23,0)	22,0 ± 5,4 (19.9 — 24.1)	<b>0,02</b>	0,30
Dirsek ekstansiyon pozisyonunda el kavrama kuvveti (sol), sn	20,1 ± 5,4 (18.0 — 22.2)	21,1 ± 4,8 (19.2 — 23,0)	<b>0,03</b>	0,30
Mekik testi, tekrar sayısı	14,8 ± 4,7 (13.0 — 16.6)	18,6 ± 4,1 (17.0 — 20.2)	<b>0,00<sup>+</sup></b>	0,61

\*: Wilcoxon testi; r: Rosenthal etki büyüklüğü, <sup>+</sup>= %95 GA aralığı çakışması olmayan ve p<0.05

Kontrol grubu grup içi karşılaştırmalarına göre parametrelerinin sırt ve bacak kuvveti haricinde (p>0.05) tüm kuvvet parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulundu (p<0.05) (Tablo 7).

Kavrama kuvveti ve mekik testleri %95 GA ile birlikte ele alındığında her iki parametrede iki ölçüm ortalaması arasındaki farkın alt ve üst sınırlarının 0 değerini kapsadığı görüldüğünden istatistiksel anlamlılığın korunmadığı saptandı (%95 GA değerleri, dirsek fleksiyon pozisyonunda el kavrama kuvveti (sağ)= (-3,82 — 6,02),

dirsek fleksiyon pozisyonunda el kavrama kuvveti (sol)= (-3,48 — 5,88), dirsek ekstansiyon pozisyonunda el kavrama kuvveti (sağ)= (-3,09 — 5,49), dirsek ekstansiyon pozisyonunda el kavrama kuvveti (sol)= (-3,56 — 4,96), mekik testi= (-1,25— 4,65)) (Tablo 7).

Kontrol grubundaki bireylerin 8 hafta boyunca herhangi bir fiziksel aktivite yapmamalarının dirsek fleksiyon pozisyonunda el kavrama kuvveti (sol) ve dirsek ekstansiyon pozisyonunda el kavrama kuvveti (sağ ve sol) kuvvet sonuçlarına klinik olarak orta ( $r=3$ ), FKK(sağ) ve mekik testi sonuçlarına ise orta ile yüksek arası bir büyüklükte negatif etki ettiği de bulundu ( $r=3, \geq 0,5$ ) (Tablo 7).

Tablo 7: Kontrol grubundaki bireylerin kuvvet test sonuçlarının grup içi karşılaştırmaları,  $x \pm ss$ ,  $n=27$ , %95 GA

Değişkenler	Ön Test	Son Test	p değeri*	R
Sırt kuvveti, sn	54,2 ± 22,4 (45.3 — 63.1)	52,9 ± 22,3 (44.1 — 61.7)	0,28	0,15
Bacak kuvveti, sn	49,6 ± 23,8 (40.2 — 59.0)	48,1 ± 22,8 (39.1 — 57.1)	0,13	0,21
Dirsek fleksiyon pozisyonunda el kavrama kuvveti (sağ), sn	21,3 ± 9,4 (17.6 — 25,0)	20,2 ± 8,6 (16.8 — 23,6)	<b>0,00</b>	0,42
Dirsek fleksiyon pozisyonunda el kavrama kuvveti (sol), sn	20,8 ± 9,2 (17.2 — 24.4)	19,6 ± 7,9 (16.5 — 22.7)	<b>0,03</b>	0,29
Dirsek ekstansiyon pozisyonunda el kavrama kuvveti (sağ), sn	21,7 ± 8,2 (18.5 — 24.9)	20,5 ± 7,5 (17.5 — 23.5)	<b>0,04</b>	0,29
Dirsek ekstansiyon pozisyonunda el kavrama kuvveti (sol), sn	20,9 ± 8,1 (17.7 — 24.1)	20,2 ± 7,5 (17.2 — 23.2)	<b>0,03</b>	0,30
Mekik testi, tekrar sayısı	13,3 ± 5,7 (11.0 — 15.6)	11,6 ± 5,1 (9.6 — 13.6)	<b>0,01</b>	0,38

\*: Wilcoxon testi; r: Rosenthal etki büyüklüğü

### 4.3 Endurans

Her iki gruptaki bireylerin tedavi öncesi kassal ve kardiyovasküler endurans testleri değerlerinde istatistiksel olarak fark bulunmadı (tüm p'ler > 0,05) (Tablo 8).

Çalışma sonucunda gruplar arasında 6 DYT (p=0,10) haricinde istatistiksel olarak KPE grubu lehine anlamlı düzeyde fark vardı (p<0.05). GFE, YK(sağ ve sol) ve squat testleri %95 GA ile birlikte ele alındığında alt ve üst sınırlarının çakıştığı görüldü. YK (sol) (-0,39 — 17,59) haricinde her 3 parametrede iki ölçüm ortalaması arasındaki farkın %95 GA alt ve üst sınırları '0' ı kapsamadığından istatistiksel olarak farkın korunduğu görüldü (%95 GA değerleri GFE= (1,67 — 2,73), GEE= (5,73 — 24,27), YK sağ= (1,58 — 18,42), squat= (2,74 — 38,06)) (Tablo 8).

Klinik pilates egzersizleri grubunun grup içi karşılaştırmalarında 6 DYT haricinde (p=0,12) tüm endurans testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar olduğu tespit edildi (tüm p'ler < 0,05). GFE testi haricinde (-16,15 — 3,75), YK(sağ ve sol) ve squat testleri %95 GA ile birlikte ele alındığında alt ve üst sınırlarının çakıştığı ve iki ölçüm ortalaması arasındaki farkın '0' değerini kapsamadığı tespit edildiğinden istatistiksel olarak farkın korunduğu tespit edildi. (%95 GA değerleri YK sağ= (-16,98 — -1,82), YK sol= (-16,66 — -2,34), squat testi= (-32,51 — -0,89)). Grup içindeki klinik etki büyüklükleri incelendiğinde, anlamlı fark olan parametrelerde yüksek etki büyüklüğüne sahip olduğu görüldü. (tüm r'ler  $\geq$  0,5) (Tablo 9).



Tablo 8: Çalışmaya katılan bireylerin kassal ve kardiyovasküler endurans test sonuçlarının karşılaştırılması,  $\bar{x} \pm ss$ , %95 GA, N=55

Değişkenler	Klinik Pilates	Kontrol	P değeri*
	grubu N = 28	grubu N = 27	
Gövde fleksiyon endurans testi, sn (ön test)	24,9 ± 16,9 (18.3 — 31.5)	25,8 ± 18,1 (18.3 — 33.0)	0,89
Gövde fleksiyon endurans testi, sn (son test)	31,1 ± 20,1 (23.3 — 38.9)	19,9 ± 14,6 (14.1 — 25.7)	<b>0,00</b>
Gövde ekstensör endurans testi, sn (ön test)	16,8 ± 14,1 (11.3 — 22.3)	18,4 ± 19,3 (10.8 — 26.0)	0,83
Gövde ekstensör endurans testi, sn (son test)	31,3 ± 18,8 (24.0 — 38.6)	16,3 ± 15,2 (10.3 — 22.3)	<b>0,00<sup>+</sup></b>
Yan köprü testi (sağ), sn (ön test)	17,5 ± 12,0 (12.8 — 22.2)	18,1 ± 16,6 (11.5 — 24.7)	0,69
Yan köprü testi (sağ), sn (ön test)	26,9 ± 16,0 (20.7 — 33.1)	16,9 ± 15,1 (10.9 — 22.9)	<b>0,01</b>
Yan köprü testi (sol), sn (ön test)	16,4 ± 10,8 (12.2 — 20.6)	18,6 ± 17,9 (11.5 — 25.7)	0,76
Yan köprü testi (sol), sn (son test)	25,9 ± 15,5 (19.9 — 31.9)	17,3 ± 17,7 (10.3 — 24.3)	<b>0,01</b>
Squat testi, sn (ön test)	38,6 ± 22,7 (29.8 — 47.4)	43,5 ± 42,4 (26.7 — 60.3)	0,86
Squat testi, sn (son test)	55,3 ± 35,0 (41.7 — 68.9)	34,9 ± 30,0 (23.0 — 46.8)	<b>0,00</b>
6 dakika yürüme testi, metre (ön test)	522,9 ± 125,3 (474.3 — 571.5)	494,4 ± 110,2 (450.8 — 538.0)	0,37
6 dakika yürüme testi, metre (son test)	538,9 ± 112,4 (495.3 — 582.5)	487,8 ± 103,1 (447.0 — 528.6)	0,10

\*: Mann-Whitney U testi; <sup>+</sup>= %95 GA çakışması olmayan ve p<0.05

Tablo 9: Klinik pilates egzersizleri grubundaki bireylerin kassal ve kardiyovasküler endurans testlerinin grup içi karşılaştırmaları,  $\bar{x} \pm ss$ , %95 GA, n=28

Değişkenler	Ön Test	Son Test	p değeri*	R
Gövde fleksiyon endurans testi, sn	24,9 ± 16,9 (18.3 — 31.5)	31,1 ± 20,1 (23.3 — 38.9)	<b>0,00</b>	0,58
Gövde ekstensör endurans testi, sn	16,8 ± 14,1 (11.3 — 22.3)	31,3 ± 18,8 (24.0 — 38.6)	<b>0,00<sup>+</sup></b>	0,61
Yan köprü testi (sağ), sn	17,5 ± 12,0 (12.8 — 22.2)	26,9 ± 16,0 (20.7 — 33.1)	<b>0,00</b>	0,58
Yan köprü testi (sol), sn	16,4 ± 10,8 (12.2 — 20.6)	25,9 ± 15,5 (19.9 — 31.9)	<b>0,00</b>	0,61
Squat testi, sn	38,6 ± 22,7 (29.8 — 47.4)	55,3 ± 35,0 (41.7 — 68.9)	<b>0,00</b>	0,52
6 dakika yürüme testi, metre	522,9 ± 125,3 (474.3 — 571.5)	538,9 ± 112,4 (495.3 — 582.5)	0,12	0,21

\*: Wilcoxon testi; r: Rosenthal etki büyüklüğü, <sup>+</sup>= %95 GA çakışması olmayan ve p<0.05

Kontrol grubunun ön ve son test değerlendirme sonuçları karşılaştırıldığında GFE ve squat testinde istatistiksel fark saptanırken (p<0,05) diğer tüm parametrelerde fark bulunmadı (tüm p'ler > 0,05). GFE ve squat değerlerinde ise istatistiksel anlamlı düşüş olduğu tespit edildi. Bu değerler %95 GA ile birlikte incelendiğinde alt ve üst sınırlarının çakıştığı ve sınırların 0 değerini kapsadığı için istatistiksel olarak anlamlılığın korunmadığı görüldü (%95 GA değerleri sırası ile (-3,08 — 14,88), (-11,46 — 28,66)).

Elde edilen bu düşüş orta ile yüksek arası büyüklükte klinik etkiye sahipti (r=3, ≥ 0,5) (Tablo 10).

Tablo 10: Kontrol grubundaki bireylerin kassal ve kardiyovasküler endurans testlerinin grup içi karşılaştırmaları,  $\bar{x} \pm ss$ , %95 GA, n=27

Değişkenler	Ön	Son	P	r
	Test	Test	değeri*	
Gövde fleksiyon endurans testi, sn	25,8 ± 18,1 (18.6 — 33.0)	19,9 ± 14,6 (14.1 — 25.7)	<b>0,01</b>	0,37
Gövde ekstensör endurans testi, sn	18,4 ± 19,3 (10.8 — 26.0)	16,3 ± 15,2 (10.3 — 22.3)	0,72	0,05
Yan köprü testi (sağ), sn	18,1 ± 16,6 (11.5 — 24.7)	16,9 ± 15,1 (10.9 — 22.9)	0,29	0,14
Yan köprü testi (sol), sn	18,6 ± 17,9 (11.5 — 25.7)	17,3 ± 17,7 (10.3 — 24.3)	0,05	0,27
Squat testi, sn	43,5 ± 42,4 (26.7 — 60.3)	34,9 ± 30,0 (23.0 — 46.8)	<b>0,00</b>	0,41
6 dakika yürüme testi, metre	494,4 ± 110,2 (450.8 — 538.0)	487,8 ± 103,1 (447.0 — 528.6)	0,43	0,11

\*: Wilcoxon testi; r: Rosenthal etki büyüklüğü, <sup>+</sup>=%95 GA aralığı çakışması olmayan ve p<0.05

#### 4.4 Esneklik

Tedavi öncesi her iki grupta yer alan bireylerin esneklik sonuçları arasında istatistiksel bir fark bulunmadı (tüm p'ler > 0,05). Buna karşın tedavi sonrası esneklik sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı (tüm p'ler <0.05) (Tablo 11).

Tablo 11: Çalışmaya katılan bireylerin esneklik testlerinin değerlendirme sonuçlarının karşılaştırılması, cm,  $\bar{x} \pm ss$ , %95 GA, N=55

Değişkenler	Klinik Pilates	Kontrol	p değeri*
	grubu N = 28	grubu N = 27	
Otur uzan testi (ön test)	12,4 ± 6,7 (9.8 — 15.0)	10,3 ± 5,6 (8.1 — 12.5)	0,21
Otur uzan testi (son test)	17,3 ± 6,3 (14.9 — 19.7)	10,0 ± 5,3 (7.9 — 12.1)	<b>0,00<sup>+</sup></b>
Gövde lateral fleksiyon testi (sağ) (ön test)	18,6 ± 3,5 (17.2 — 20.0)	18,2 ± 4,2 (16.5 — 19.9)	0,62
Gövde lateral fleksiyon testi (sağ) (son test)	21,8 ± 3,2 (20.6 — 23.0)	17,7 ± 3,9 (16.1 — 19.2)	<b>0,00<sup>+</sup></b>
Gövde lateral fleksiyon testi (sol) (ön test)	18,5 ± 3,6 (17.1 — 19.9)	17,9 ± 3,8 (16.4 — 19.4)	0,59
Gövde lateral fleksiyon testi (sol) (son test)	21,7 ± 3,0 (20.5 — 22.9)	17,4 ± 3,2 (16.1 — 18.7)	<b>0,00<sup>+</sup></b>

\*: Mann-Whitney U testi +%95 GA aralığı çakışması olmayan ve  $p < 0.05$

Klinik pilates egzersizleri grubunun 8 haftalık eğitim öncesi ve sonrasındaki test sonuçları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edildi (tüm p'ler  $< 0,05$ ). Otur uzan testi %95 GA ile birlikte ele alındığında alt ve üst sınırlarının çakıştığı görüldü. Bununla birlikte iki ölçümün ortalaması arasındaki farkın %95 GA alt ve üst sınırlarının 0 değerini içermediği tespit edildiği için istatistiksel farkın devam ettiği görüldü (%95 GA değerleri otur uzan testi= (-8,38 — -1,42)). (Tablo 12).

Tüm esneklik parametrelerinde klinik etki büyüklükleri yüksek olarak bulundu ( $r \geq 0,5$ ) (Tablo 12).

Tablo 12: Klinik pilates egzersiz grubundaki bireylerin esneklik testlerinin grup içi karşılaştırmaları, cm,  $\bar{x} \pm ss$ , n=28, %95 GA

Değişkenler	Ön	Son	p değeri*	r <sup>†</sup>
	Test	Test		
Otur uzan testi	12,4 ± 6,7 (9.8 — 15.0)	17,3 ± 6,3 (14.9 — 19.7)	<b>0,00</b>	0,62
Gövde lateral fleksiyon testi (sağ)	18,6 ± 3,5 (17.2 — 20.0)	21,8 ± 3,2 (20.6 — 23.0)	<b>0,00<sup>+</sup></b>	0,58
Gövde lateral fleksiyon testi (sol)	18,5 ± 3,6 (17.1 — 19.9)	21,7 ± 3,0 (20.5 — 22.9)	<b>0,00<sup>+</sup></b>	0,59

\*: Wilcoxon testi; r: Rosenthal etki büyüklüğü, <sup>+</sup>=%95 GA aralığı çakışması olmayan ve p<0.05

Kontrol grubunun esneklik ölçümlerinin grup içi karşılaştırmalarında istatistiksel anlamlı fark bulunmadı (tüm p'ler >0,05) (Tablo 13).

Kontrol grubunda klinik etki büyüklüğü tüm esneklik parametreleri için düşük olarak bulundu ( $r \leq 0,1$ ) (Tablo 13).

Tablo 13. Kontrol grubundaki bireylerin esneklik testlerinin grup içi karşılaştırmaları, cm,  $\bar{x} \pm ss$ , n=27

Değişkenler	Ön	Son	p değeri*	R
	Test	Test		
Otur uzan testi	10,3 ± 5,6 (8.1 — 12.5)	10,0 ± 5,3 (7.9 — 12.1)	0,25	0,16
Gövde lateral fleksiyon testi (sağ)	18,2 ± 4,2 (16.5 — 19.9)	17,7 ± 3,9 (16.2 — 19.2)	0,21	0,17
Gövde lateral fleksiyon testi (sol)	17,9 ± 3,8 (18,4 — 21.4)	17,4 ± 3,2 (16,1 — 18,7)	0,19	0,18

\*: Wilcoxon testi; r: Rosenthal etki büyüklüğü

#### 4.5 Psikosomatik Değerlendirme Sonuçları

Psikosomatik lek sonuçlarının gruplar arasında karşılaştırmalarına göre ön test sonuçları arasında istatistiksel fark saptanmazken (tüm p'ler > 0,05) son test sonuçlarında baş etme tutumları leği harici tüm ölçek sonuçlarında istatistiksel anlamlı farklılıklar bulundu ( $p<0,05$ ) (Tablo 14).

Klinik pilates egzersiz grubunun grup içi karşılaştırmalarına göre baş etme tutumları leği ( $p=0,89$ ) haricinde yorgunluk, depresyon ve anksiyete ölçek sonuçlarında istatistiksel anlamlı farklar bulundu. Durumluk anksiyete leği %95 GA ile birlikte ele alındığında alt ve st sınırlarının çakıştığı ve iki ortalama arasındaki farkların 0 değerini kapsamadığı görüldü (Tablo 15).

Klinik pilates egzersizleri grubunda uygulanan egzersizlerin yorgunluk, depresyon ve sürekli anksiyete üzerine klinik olarak yüksek etki büyüklüğü (tüm  $r$ 'ler  $\geq 0,5$ ), durumluluk anksiyete üzerine orta-yüksek etki büyüklüğü ( $r=0,3$ ,  $r\geq,5$ ) gösterdiği saptandı (Tablo 15).

Tablo 14: Çalışmaya katılan bireylerin yorgunluk, baş etme tutumları, depresyon, durumluk ve süreklilik anksiyete sonuçlarının karşılaştırılması,  $x \pm ss$ , %95 GA, N=55

Değişkenler	Klinik Pilates	Kontrol	p değeri*
	grubu N = 28	grubu N = 27	
Yorgunluk şiddeti ölçeği puanı (ön test)	4,0 ± 1,4 (3.5 — 4.5)	3,8 ± 1,3 (3.3 — 4.3)	0,81
Yorgunluk şiddeti ölçeği puanı (son test)	2,8 ± 1,3 (2.3 — 3.3)	3,9 ± 1,3 (3.4 — 4.4)	<b>0,00<sup>+</sup></b>
Baş etme tutumlarını değerlendirme ölçeği puanı (ön test)	13,7 ± 1,3 (13.2 — 14.2)	13,5 ± 1,6 (12.9 — 14.1)	0,66
Baş etme tutumlarını değerlendirme ölçeği puanı (son test)	13,8 ± 1,3 (13.3 — 14.3)	13,6 ± 1,4 (13.0 — 14.2)	0,64
Beck depresyon ölçeği (ön test)	11,0 ± 5,6 (8.8 — 13.2)	12,5 ± 9,4 (8.8 — 16.2)	0,81
Beck depresyon ölçeği (son test)	5,1 ± 4,1 (3.5 — 6.7)	12,4 ± 8,1 (9.2 — 15.6)	<b>0,00<sup>+</sup></b>
Durumluk anksiyete ölçeği puanı (ön test)	33,7 ± 10,3 (29.7 — 37.7)	34,7 ± 8,8 (31.2 — 38.2)	0,44
Durumluk anksiyete ölçeği puanı (son test)	28,3 ± 6,8 (25.7 — 31.0)	35,5 ± 10,6 (31.3 — 39.7)	<b>0,00<sup>+</sup></b>
Süreklilik anksiyete ölçeği puanı (ön test)	40,5 ± 8,1 (37.4 — 43.6)	41,1 ± 8,8 (37.6 — 44.6)	0,94
Süreklilik anksiyete ölçeği puanı (son test)	33,6 ± 7,5 (30.7 — 36.5)	41,2 ± 7,5 (38.2 — 44.2)	<b>0,00<sup>+</sup></b>

\*: Mann-Whitney U testi, <sup>+</sup>=%95 GA aralığı çakışması olmayan ve  $p < 0.05$

Tablo 15: Klinik pilates egzersiz grubundaki bireylerin yorgunluk, baş etme tutumları, depresyon, durumluk ve süreklilik anksiyete sonuçlarının grup içi karşılaştırmaları,  $\bar{x} \pm ss$ , %95 GA, n=28

Değişkenler	Ön Test	Son Test	p değeri*	r
Yorgunluk şiddeti ölçeği puanı	4,0 ± 1,4 (3.5 — 4.5)	2,8 ± 1,3 (2.3 — 3.3)	<b>0,00</b> <sup>+</sup>	0,50
Baş etme tutumlarını değerlendirme ölçeği puanı	13,7 ± 1,3 (13.2 — 14.2)	13,8 ± 1,3 (13.3 — 14.3)	0,89	0,02
Beck depresyon ölçeği puanı	11,0 ± 5,6 (8.8 — 13.1)	5,1 ± 4,1 (3.5 — 6.7)	<b>0,00</b> <sup>+</sup>	0,56
Durumluk anksiyete ölçeği puanı	33,7 ± 10,3 (29.6 — 37.8)	28,3 ± 6,8 (25.7 — 31.0)	<b>0,01</b> <sup>+</sup>	0,35
Süreklilik anksiyete ölçeği puanı	40,5 ± 8,1 (37.3 — 43.7)	33,6 ± 7,5 (30.7 — 36.5)	<b>0,00</b> <sup>+</sup>	0,59

\*: Wilcoxon testi; r: Rosenthal etki büyüklüğü, <sup>+</sup>=%95 GA aralığı çakışması olmayan ve p<0.05

Kontrol grubunun psikosomatik ölçek puanlarının grup içi analizlerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklar tespit edilmedi (tüm p'ler >0,05) (Tablo 16).

Kontrol grubunda, tüm ölçeklerde alınan puanlar için klinik etki büyüklüğü düşüktü. ( $r \leq 0,1$ ) (Tablo 16).



Tablo 16: Kontrol grubundaki bireylerin yorgunluk, baş etme tutumları, depresyon, durumluk ve sürekli anksiyete sonuçlarının grup içi karşılaştırmaları,  $x \pm ss$ ,  $n=27$

Değişkenler	Ön Test	Son Test	p değeri*	r
Yorgunluk şiddeti ölçeği puanı	3,8 ± 1,3 (3.3 — 4.3)	3,9 ± 1,3 (3.4 — 4.4)	0,48	0,10
Baş etme tutumlarını değerlendirme ölçeği puanı	13,5 ± 1,6 (12.9 — 14.1)	13,6 ± 1,4 (13.0 — 14.2)	0,74	0,05
Beck depresyon ölçeği puanı	12,5 ± 9,4 (8.8 — 16.2)	12,4 ± 8,1 (9.2 — 15.6)	0,85	0,03
Durumluk anksiyete ölçeği puanı	34,7 ± 8,8 (31.2 — 38.2)	35,5 ± 10,6 (31.3 — 39.7)	0,60	0,01
Sürekli anksiyete ölçeği puanı	41,1 ± 8,8 (37.6 — 44.6)	41,2 ± 7,5 (38,2 — 44.2)	0,39	0,12

\*: Wilcoxon testi; r: Rosenthal etki büyüklüğü

#### 4.6 Yaşam Kalitesi

Test öncesinde KF-36 ölçeğinin tüm alt ölçek puanları KPE ve kontrol gruplarında benzerdi (tüm p'ler >0,05). Gruplar arası KF-36 son test sonuçlarının karşılaştırmalarına göre fiziksel (p=0,05) ve emosyonel (p=0,23) rol kısıtlılığı haricindeki alt ölçeklerinden alınan puanlar istatistiksel olarak farklı bulundu. Ağrı, sosyal fonksiyon, genel sağlık ve mental sağlık parametreleri %95 GA ile birlikte ele alındığında alt ve üst sınırlarının çakıştığı görüldü. Ancak tüm parametrelerde iki ortalama arasındaki farkın % 95 GA alt ve üst sınırlarının '0' sayısını içermediği bulundu (% 95 GA değerleri sırası ile (4,32 — 31,28), (2,47 — 31,13), (2,55 — 21,65), (1,05 — 17,55)). (Tablo 17).

Tablo 17: Bireylerin sağlıkla ilgili yaşam kalitesi puanlarının karşılaştırılması,  $x \pm ss$ , 95 GA, N=55

KF-36	Klinik Pilates	Kontrol	p değeri*
	grubu N = 28	grubu N = 27	
Fiziksel fonksiyon (ön test)	80,9 ± 18,4 (73.8 — 88.0)	70,7 ± 22,0 (62.0 — 79.4)	0,08
Fiziksel fonksiyon (son test)	90,2 ± 13,9 (84.8 — 95.6)	73,7 ± 21,9 (65.0 — 82.4)	<b>0,00<sup>+</sup></b>
Fiziksel rol kısıtlılığı (ön test)	59,8 ± 39,3 (44.6 — 75.0)	64,8 ± 37,5 (50.0 — 79.6)	0,58
Fiziksel rol kısıtlılığı (son test)	87,5 ± 22,0 (79.0 — 96.0)	67,6 ± 37,9 (52.6 — 82.6)	0,05
Ağrı (ön test)	68,7 ± 20,3 (60.8 — 76.6)	66,0 ± 28,4 (54.8 — 77.2)	0,71
Ağrı (son test)	82,4 ± 21,9 (73.9 — 90.9)	64,6 ± 27,7 (53.6 — 75.6)	<b>0,01</b>
Genel sağlık (ön test)	70,2 ± 15,8 (64.1 — 76.3)	67,6 ± 17,5 (60.7 — 74.5)	0,64
Genel sağlık (son test)	79,6 ± 15,3 (73.7 — 85.5)	67,5 ± 19,8 (59.7 — 75.3)	<b>0,02</b>
Vitalite (ön test)	62,3 ± 20,8 (54.2 — 70.4)	57,6 ± 18,2 (50.4 — 64.8)	0,32
Vitalite (son test)	71,8 ± 16,5 (65.4 — 78.2)	57,8 ± 13,8 (52.3 — 63.3)	<b>0,00<sup>+</sup></b>
Sosyal fonksiyon (ön test)	74,1 ± 21,2 (65.9 — 82.3)	62,0 ± 34,4 (48.4 — 75.6)	0,28
Sosyal fonksiyon (son test)	83,9 ± 20,7 (75.9 — 91.9)	67,1 ± 31,4 (54.7 — 79.5)	<b>0,04</b>
Emosyonel rol kısıtlılığı (ön test)	55,9 ± 35,2 (42.3 — 69.5)	58,0 ± 41,9 (41.4 — 74.6)	0,77
Emosyonel rol kısıtlılığı (son test)	83,3 ± 24,8 (73.7 — 92.9)	69,1 ± 38,0 (54.1 — 84.1)	0,23
Mental sağlık (ön test)	76,0 ± 12,9 (71.0 — 81.0)	70,1 ± 18,9 (62.6 — 77.6)	0,23
Mental sağlık (son test)	81,3 ± 14,6 (75.6 — 87.0)	72,0 ± 15,9 (65.7 — 78.3)	<b>0,02</b>

\*: Mann-Whitney U testi; KF36: Kısa Form-36 Ölçeği <sup>+</sup>=%95 GA aralığı çakışması olmayan ve  $p < 0.05$

Klinik pilates egzersiz grubunun grup içi karşılaştırmalarında KF-36'nın tüm alt ölçek puanları istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı bulundu (tüm p'ler <0.05). Sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin fiziksel ve emosyonel rol kısıtlılığını haricindeki tüm alt ölçek puanlarında %95 GA değerlerinin çakıştığı görüldü. Çakışan alt ölçeklerin iki ortalama arasındaki farklarının %95 GA'ları incelendiğinde ise vitalite (-19,56 — 0,56), sosyal fonksiyon (-21,03 — 1,43) ve mental sağlığın (-12,68 — 2,08) 0 değerini kapsadığı, fiziksel fonksiyon, ağrı ve genel sağlığın kapsamadığı görüldü (% 95 GA değerleri sırası ile (-18,04 — -0,56), (-25,01 — -2,39), (-17,73 — -1,07)) (Tablo 18).

Sekiz haftalık program kapsamında grup içinde tüm alt ölçeklerin klinik etki büyüklükleri orta ve yüksek olarak bulundu ( $r=0,3$ ,  $r \geq,5$ ) (Tablo 18).

Kontrol grubunun KF-36 ölçek sonuçlarının grup içi karşılaştırmalarına göre hiçbir alt ölçek puanlarında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmedi (tüm p'ler >0,05) (Tablo 19).

Kontrol grubunda, KF-36 tüm alt ölçeklerin klinik etki büyüklükleri ise düşüktü ( $r \leq 0,1$ ) (Tablo 19).

Tablo 18: Klinik pilates egzersiz grubundaki bireylerin sağlıkla ilgili yaşam kalitesi sonuçlarının grup içi karşılaştırmaları,  $x \pm ss$ , %95 GA, n=28

Değişkenler	Ön	Son	p değeri*	r
	Test	Test		
Fiziksel fonksiyon	80,9 ± 18,4 (73.8 — 88.0)	90,2 ± 13,9 (84.8 — 95.6)	<b>0,00</b>	0,42
Fiziksel rol kısıtlılığı	59,8 ± 39,3 (44.6 — 75.0)	87,5 ± 22,0 (79.0 — 96.0)	<b>0,00<sup>+</sup></b>	0,48
Ağrı	68,7 ± 20,3 (60,8 — 76.6)	82,4 ± 21,9 (73.9 — 90.9)	<b>0,01</b>	0,36
Genel sağlık	70,2 ± 15,8 (64.1 — 76.3)	79,6 ± 15,3 (73.7 — 85.5)	<b>0,01</b>	0,35
Vitalite	62,3 ± 20,8 (54.2 — 70.4)	71,8 ± 16,5 (65.4 — 78.2)	<b>0,00</b>	0,39
Sosyal fonksiyon	74,1 ± 21,2 (65.9 — 82.3)	83,9 ± 20,7 (75.9 — 91.9)	<b>0,02</b>	0,32
Emosyonel rol kısıtlılığı	55,9 ± 35,2 (42.3 — 69.5)	83,3 ± 24,8 (73.7 — 92.9)	<b>0,00<sup>+</sup></b>	0,49
Mental sağlık	76,0 ± 12,9 (71.0 — 81.0)	81,3 ± 14,6 (75.6 — 87.0)	<b>0,04</b>	0,27

\*: Wilcoxon testi; r: Rosenthal etki büyüklüğü; KF-36: Kısa Form 36 Ölçeği <sup>+</sup>=%95 GA aralığı çakışması olmayan ve p<0.05

Tablo 19: Kontrol grubundaki bireylerin sağlıkla ilgili yaşam kalitesi sonuçlarının grup içi karşılaştırmaları,  $\bar{x} \pm ss$ , n=27

<b>Değişkenler</b>	<b>Ön Test</b>	<b>Son Test</b>	<b>p değeri*</b>	<b>R</b>
Fiziksel fonksiyon	70,7 ± 22,0 (62.0 — 79.4)	73,7 ± 21,9 (65.0 — 82.4)	0,37	0,12
Fiziksel rol kısıtlılığı	64,8 ± 37,5 (50.0 — 79.6)	67,6 ± 37,9 (52.6 — 82.6)	0,67	0,06
Ağrı	66,0 ± 28,4 (54.8 — 77.2)	64,6 ± 27,7 (53.6 — 75.6)	0,94	0,01
Genel sağlık	67,6 ± 17,5 (60.7 — 74.5)	67,5 ± 19,8 (59.7 — 75.3)	0,86	0,02
Vitalite	57,6 ± 18,2 (50.4 — 64.8)	57,8 ± 13,8 (52.3 — 63.3)	0,66	0,06
Sosyal fonksiyon	62,0 ± 34,4 (48.4 — 75.6)	67,1 ± 31,4 (54.7 — 79.5)	0,39	0,12
Emosyonel rol kısıtlılığı	58,0 ± 41,9 (41.2 — 74.6)	69,1 ± 38,0 (54.1 — 84.1)	0,12	0,21
Mental sağlık	70,1 ± 18,9 (62.6 — 77.6)	72,0 ± 15,9 (65.7 — 78.3)	0,60	0,07

\*: Wilcoxon testi; r: Rosenthal etki büyüklüğü; KF-36: Kısa Form 36 Ölçeği

## Bölüm 5

### TARTIŞMA

Çalışmada özel gereksinimli çocukların bakımını üstlenen bireylere uygulanan KPE'nin, fiziksel uygunluk, psikososyal ve yaşam kalitesi üzerindeki etkilerini kontrol grubu ile karşılaştırmalı olarak incelendi. Analiz sonuçlarına göre mekik testi ve kassal endurans testlerinde, esneklik, yorgunluk, depresyon ve anksiyete ile sağlıkla ilgili yaşam kalitesinde KPE grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar görüldü. KPE grubunun grup içi karşılaştırmalarına göre 8 haftalık egzersiz programı, abdominal kas kuvvetinde, kassal enduransta ve esneklikte istatistiksel olarak anlamlı artışlara neden olurken KG'nda anlamlı fark olmaması ile birlikte kassal kuvvet ve enduransta istatistiksel anlamlı düşüş görüldü. Ayrıca 8 haftalık KPE'nin klinik olarak başta birincil sonuç ölçümümüz olan kuvvette olmak üzere kassal endurans, esneklik, yorgunluk, depresyon ve süreklilik anksiyete üzerine yüksek, durumluk anksiyete ve yaşam kalitesi üzerine de orta-yüksek etkili olduğu saptandı.

Vücudumuzun güç evi olarak bilinen kor bölgesi kaslarının kuvvetlendirilmesi ve kassal enduransının geliştirilmesi kas-iskelet sistemi yaralanma riskinin azaltılması ve ağırlık taşınmasına yardımcı olunması için önemlidir (84,85). Williams çalışmasında, 8 haftalık kor stabilizasyon egzersizlerinin lumbal kas enduransını artırmada önemli bir etkiye sahip olduğunu söylemiştir. Günlük yaşam aktiviteleri sırasında bireylerin oturma sürelerinin daha fazla olması, abdominal kasların dinlenme pozisyonunda, sırt ekstansörlerinin ise baskı altında

kalmasına neden olmaktadır (86). Bu durum gövde kaslarının kuvvet ve enduransındaki yetersizliklere, doğru postürün korunmamasına ve eksternal yükler karşısında omurgaya binen basıncın artmasına yol açmaktadır.

Çalışmamızda 8 hafta boyunca haftada 2 kez uygulanan KPE'nin abdominal kas kuvvetini istatistiksel olarak geliştirdiği, bununla birlikte sırt ve bacak kas kuvvetini istatistiksel olarak olmasa da artırdığı görülmüştür. KPE'de yer alan hareketler EMG çalışmaları ile hedef kaslar üzerine etkinliği kanıtlanmış egzersizlerden oluşmaktadır (87,88). Çalışmalara göre KPE içerisinde yer alan yan köprü egzersizinin rektus abdominis, eksternal oblikler, multifidus, longissimus thorasis ve gluteus medius kasında etkili olduğu bulunurken, köprü ve unilateral köprü egzersizinin ise multifidus ve longissimus thorasis kaslarını en aktif şekilde çalıştırdığı gösterilmiştir. Aynı çalışmalarda swimming egzersizinin köprü egzersizleri kadar kor bölgesi kas aktivasyonuna etki sağlamadığı ancak dengenin düzeltilmesinde daha efektif rol aldığı da gösterilmiştir (87,88). Sagittal düzlemde yapılan anterior ve posterior pelvik tiltin multifidius, transversus abdominus, rektus abdominus, eksternal abdominal oblikler, erektör spina ve rektus femoris kasları üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalara göre özellikle klinik pilatesin temelinde yer alan posterior pelvik tilt sırasında transversus abdominus aktivasyonunun yüksek olduğu bulunmuştur (89,90).

Srivastav ve ark.'nın farklı yüzeylerdeki abdominal kas kuvveti üzerine etkisini değerlendirdikleri çalışmalarında, egzersiz topu üzerinde yapılan köprü egzersizinin minderde yapılabildiği göre sınırlı destek tabanı nedeni ile daha fazla ağırlık merkezi kontrolüne ve daha iyi spinal kas stabilizasyonuna neden olduğu bildirilmiştir (89). Yapılan çalışmalarda pilates egzersizleri içerisinde elastik dirençli bant kullanımının eksternal güç sağladığı gerekçesi ile kas kuvvetinin

geliştirilmesinde daha etkili olduğu gösterilmiştir (91,92). İlâveten, Anderson ve ark. pilates egzersizlerinin solunum egzersizleri ile birlikte uygulanmasının kor bölgesindeki derin kasları aktive ettiğini bildirmişlerdir (93). Çalışma sonucunda KPE grubunda kassal kuvvet ve enduransın gelişim nedeni olarak kullanılan egzersizlerin yukarıdaki çalışmalarda da bildirildiği gibi spesifik kassal aktivasyonu geliştirmede, EMG çalışmaları ile kanıtlanmış en etkili egzersizleri içermesinden kaynaklandığını düşünmekteyiz. Tedavi seanslarında egzersizlerin doğru nefes eğitimi ile birleştirilmesi derin kor kasları aktivasyonunu artırmış olabileceği gibi, unstabil yüzeylerin ve dirençli bantların kullanılması ise eksternal yüklere neden olarak kuvvet ve endurans gelişimine katkı sağlamış olabilir.

Özel gereksinimli çocukların birincil bakıcıları her türlü engel türüne sahip çocukların bakım ihtiyaçlarını karşılarken sadece kor ve alt ekstremitte kuvvet ile enduransına ihtiyaç duymazlar. Özellikle taşıma, transfer, yemek yeme ve hijyen ihtiyaçlarını karşılarken zorluk yaşamakta ve üst ekstremitte kuvvetine de gereksinim duymaktadırlar. (94). Yapılan çalışmalara göre günlük yaşam aktivitelerinde iş yükü ve harcanan zaman, kuvveti etkilemektedir. Bununla birlikte iş yükünün ve çalışma alışkanlıklarının toplumlar arasında farklılık gösterebileceği de bildirilmiştir. Özellikle Türk toplumundaki kadınların hem ev hanımı hem de çalışan olarak takındıkları çifte rol nedeniyle kavrama kuvveti ile ilgili tahminde bulunmanın güç olabileceği ileri sürülmüştür (95). Ayrıca üst ekstremitte hareketlerinin kalitesi için kavrama da önemlidir (94).

2016 yılındaki bir çalışmada, sedanter kadınlarda, haftada 3 gerçekleştirilen 8 haftalık kor eğitiminin yüzmeye etkisi incelenmiştir. Bir gruba karada ısınma, kor egzersizleri, yüzmeye ve soğuma programı uygulanırken, diğer gruba kor egzersizi hariç diğer grupla aynı eğitim verilmiştir. Çalışma sonucunda kor egzersizlerinin



dahil edildiği grupta kassal kuvvet, esneklik, sportif performans ve kavrama kuvvetinin daha çok geliştiği bulunmuştur. Sedanter bireylere uygulanan kor egzersizlerinin kuvveti geliştirebileceği ve bunun günlük yaşam aktivitelerindeki yetersizlikleri azalttığı ifade edilmiştir (96). Kor bölgesi kaslarının kuvvetle gelişiminin distal eklemlere yansıdığı ve hareketin kalitesini geliştirdiği de gösterilmiştir (84,85). Çalışmamızda sedanter, birincil bakım veren bireylere uygulanan KPE'leri içerisinde yer alan kor egzersizlerinin gövde kassal kuvvet ve dayanıklılığının yanı sıra distal yayılım göstererek kavrama kuvvetini de geliştirdiğini düşünmekteyiz.

Katayfçı ve ark.'nın sağlıklı bireylerde 8 hafta boyunca uyguladıkları klinik pilates egzersizlerinin fiziksel uygunluk üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmalarında pilates eğitimi öncesi, sonrası ve eğitim sonrası 6.hafta ve 12. haftada değerlendirmeler yapmışlardır. Çalışma sonucunda değerlendirilen tüm parametrelerde (gövde, üst ve alt ekstremite kas kuvvetleri, endurans ve esneklik, denge ve 6 dakika yürüme testi) anlamlı gelişmeler bulunmuştur. Klinik pilates egzersizlerinin 12. haftanın sonunda bile kas kuvveti, esneklik, endurans (squat testi), denge ve yürüme mesafesi üzerindeki etkilerini sürdürdüğü görülmüştür (97). Yazarlar KPE'nin kassal endurans üzerindeki olumlu etkisini egzersizlerin izometrik, eksentrik ve konsentrik kas kontraksiyon ve kokontraksiyonlarını içeren çoklu kas sinerjilerinden oluşmasına ve günlük yaşam aktiviteleri içerisine uyarlanabilmesine bağlamışlardır. Çalışmamızda kuadriseps enduransını değerlendirmek için kullanılan *squat* test sonuçları Kadayıfçı ve ark.'nın çalışmalarına benzer bulundu. Sekiz haftalık egzersiz eğitiminin kassal kuvvet geliştirmesinin yanında farklı kasılma tiplerini içeren çoklu kas sinerjilerinin kassal endurans gelişimine katkı sağladığını düşünmekteyiz.

Sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk parametreleri arasında olan kardiyovasküler endurans, GYA'nin devamlılığı için önem arz etmektedir. Çalışmamızda kardiyovasküler enduransta gruplar arası anlamlı farklılık bulunmadı. Sağlıklı bireylerin kardiyovasküler enduransını değerlendiren bir çalışmaya göre 8 hafta boyunca haftada 3 kez uygulanan KPE'nin 6 DYT yürüme mesafesini anlamlı şekilde geliştirdiği gösterilmiştir (102). Haftada 3 kez uygulanan ve 24 hafta devam eden çalışmada da KPE'nin postmenopozal osteoporozu olan kadınlarda 6 DYT yürüme mesafesini de geliştirdiği görülmüştür (98). Kardiyovasküler endurans gelişimi için literatürde genellikle haftada en az 3 gün (3-5 gün), süresi 45-60 dk arasında değişen egzersizlerden oluşması gerektiği bildirilmektedir (99). Bu egzersizlerin tüm kas gruplarını içerecek şekilde en az 8-10 egzersizden oluşması (aerobik bazlı), her egzersizin 2-4 set ve 8-12 tekrar arasında yapılması gereklidir (100). Çalışmamızda uygulanan KPE'nin toplam seans sayısının az olması ve her bir hareketin tek set uygulanmış olması fonksiyonel kardiyovasküler enduransın yeterince geliştirilememesinin nedeni olabilir.

Esneklik, vücuttaki eklemlerin normal açıklığını koruyarak günlük yaşam aktivitelerinin etkili ve verimli bir şekilde yapılmasını sağlar. Yaşın artması, hormonal değişiklikler ve sedanter yaşam hareket aralığının giderek azalmasına neden olmaktadır (101). Bu nedenle esneklik eğitimi, performans veya sağlığa yönelik egzersiz eğitimlerinin önemli bir parçası olarak önerilmekte ve egzersiz programları içerisinde yer almaktadır. Literatürde esnekliğin tek başına eğitilmesinden çok egzersiz yöntemleri içerisinde uygulanması gerektiği savunulmaktadır (101).

Çalışmamızda KPE grubunda gövde ve hamstring esnekliğinin anlamlı düzeyde arttığı ve klinik etkisinin yüksek olduğu saptandı. Sedanter bireylerde *aqua terapi*,

*reformer pilates ve klinik pilates* gibi egzersiz yöntemlerinin esneklik ve fonksiyonellik üzerindeki etkilerini inceleyen bir çok çalışma ısınma ve soğuma sırasında yapılan statik germenin esnekliği geliştirmede yararlı olduğu bildirilmiştir (101-106). İlaveten egzersizler içerisinde yer alan “*the saw, leg stretch, roll down, swan dive*” gibi germe egzersizlerinin yavaş, kontrollü ve solunumla birlikte yapılmasının da hem esnekliği hem de vücut farkındalığını geliştirdiğini ifade etmektedirler (101-106). Program içerisinde germe egzersizlerinin, ısınma ve soğuma bölümlerinin yer alması, ayrıca tüm hareketlerin solunumla kombine edilmesinin esneklik artışına sebep olduğu görüşündeyiz. Egzersizin yavaş, kontrollü ve ritmik olarak yapılması da gevşemeyi artırmış olabilir.

Yorgunluk, bireyi rahatsız eden bitkinlik veya tükenmişlik olarak tanımlanmaktadır (107). Özel gereksinimli çocukların bakıcılarında stres ve kabul etmemeye bağlı yorgunluk ortaya çıkabilmektedir. Yorgunluğun bakım verenler üzerindeki etkisi hakkında yapılan çalışmaların oldukça sınırlı olması, var olan çalışmaların ise özellikle serebral palsi ve otizmli çocuklara sahip ebeveynler üzerinde yoğunlaşması bu konu hakkında bilgileri sınırlamaktadır (41,42). Çalışmamızın ön testlerinde her iki grupta yer alan bireylerin yorgunluk seviyeleri benzer şekilde yüksek olarak saptandı. Türkiye’de yapılan bir çalışmada SP’li çocuğa sahip annelerin yardımcı teknoloji cihazlara erişim yetersizliklerinin hem psikolojik hem de fiziksel yorgunluğu artırdığı gösterilmiştir Aynı çalışma ailelerin cihazlara erişimde ana sorun olarak gelir düzeylerinin yetersizliğini dikkat çekmekte ve sosyal desteğin önemini vurgulamaktadır (41).

Çalışmamızdaki bireyler de TC’de yapılan çalışma sonuçları ile benzer şekilde yorgunluğa sahiptiler (41). Çalışma sonucunda ise KPE grubundaki bireylerle kontrol grubundaki bireylerin yorgunluk seviyeleri arasında istatistiksel olarak

anlamli farkliliklar görüldü. KPE grubundaki bireylerin yorgunluk seviyelerinde 8 haftalik egzersiz tedavisinden sonra anlamlı bir şekilde azalma görüldü. Klinik pilates, beden ve zihin arasındaki dengeyi sağlayarak sağlığa ulaşmada önemli bir faktördür. Bu nedenle fiziksel etkilerinin yanında zihni harekete geçirdiği ve psikolojik gerginliği azalttığı bilinmektedir. Özellikle hareketlerin kontrollü ve solunumla kombine olarak yapılması ruh sağlığını geliştirmektedir (61). Literatürde birçok çalışma pilates temelli bütünsel yaklaşımın, fiziksel ve psikolojik iyileştirmeyi sağladığı (108-111) ve yorgunluğu azalttığını ve motivasyonu artırdığı göstermektedir (110-115). Memmedova çalışmasında pilatesin, kan dolaşımını artırarak, kasları gevşeterek, dikkat, konsantrasyon, solunum, uyku kalitesi ve vücut enerjisini artırarak duyuşsal sağlık üzerine olumlu etki ettiğini bildirmektedir (112). KPE'nin genel prensiplerinden olan solunum, merkezde odaklanma, kontrol ve izolasyonun çalışma sonucumuzda KPE grubunda görülen yorgunluğun azalmasına katkı sağladığını düşünmekteyiz. Hareket öncesinde nefes almak, hareketin zorlanılan bölümünde nefes vermek, üst ve alt ekstremite hareketlerini kolaylaştıracağından GYA sırasında daha az enerji harcanmasına neden olacaktır. Tüm bunlar yorgunluğun azaltılmasında etkili olabilir.

Kronik bir durumla baş etmekten kaynaklanan stres hem çocuklarda hem de ebeveynlerden depresyon gelişimi için risk faktörüdür. (116,117). Stres faktörü hem yorgunluk hem de depresyon gelişimi için etkili olduğundan, benzer risk faktörlerine bağılı yorgunluk ve depresyonun birbirini etkilediği düşünülmektedir (118). Zihinsel engelli çocukların aileleri üzerinde yapılan çalışmalarda çocukların günlük yaşamda anneye daha fazla bağımlı olmasının, psikolojik strese yol açtığı ve depresyon ile anksiyete seviyelerini artırdığı bildirilmiştir (117, 119). Buna karşın ortopedik engele (SP) sahip çocukların anneleri üzerinde yapılan çalışmada uzun süreli fonksiyonel

limitasyonları olan çocukların düzenli bakımını üstlenen bakıcıların depresyon ve anksiyete düzeyini artırdığı söylenmiştir (36). Çalışmamızda yapılan ön değerlendirmelerde her iki gruptaki bireylerin de depresyon durumları benzer olup yüksek düzeydeydi. Çalışmamızdaki bakıcıların bakmakla yükümlü oldukları çocukların engel tiplerinin çoğunlukla karma ve zihinsel olması bireylerin depresyon seviyelerinin yüksek olmasının nedeni olarak düşünülmüştür. Mental retardasyon veya birden fazla engel tipinin bir arada bulunması bakıcıya yüklenen sorumluluğu artıracağından depresyon oranını yükseltmiş olabilir.

Çalışma sonucunda depresyon ve anksiyete düzeylerinin KPE uygulanan grupta anlamlı düzeyde azaldığı görülmüştür. Pilates egzersizlerinin osteoporoz, tip 2 diyabet ve fibromiyalji tanısına sahip bireylerde depresyon, anksiyete ve yorgunluk düzeylerini azalttığı, sağlıkla ilgili yaşam kalitelerini ise artırdığı gösterilmiştir (12,120,121). Pilates egzersizlerinin, beyinden salgılanan serotonini artırarak depresyon ve anksiyete üzerine etkili olduğu bilinmektedir. Artan serotoninin depresif belirtileri ve anksiyete ile ilgili semptomların azaltılmasına yardımcı olmaktadır (122,123). KPE grubunda yer alan bireylerin grup egzersiz seansları süresince kendileri ile benzer sorunları yaşayan bireyleri görmeleri yalnız olmadıklarını farketmelerine yardımcı olmuş olabilir. Haftada 2 gün 1 saat boyunca kendilerine zaman ayırarak, müzik eşliğinde yapılan pilates egzersizlerinin hem müziğin sakinleştirici etkisinden (124,125) yararlanılmasına hem de egzersizlerin serotonin salgısını artırmasına neden olarak depresyon ve anksiyete düzeylerini azalttığını düşünmekteyiz. Bununla birlikte çalışmamızda bireylerin serotonin düzeyleri incelenmemiştir. Bu nedenle neden-sonuç ilişkisini ortaya koymayı hedefleyen çalışmalarda duygu durum incelenirken serotoninin de incelenmesi önerilir.

Başa etme tutumları, üstesinden gelinemeyecek durumlara karşı bireylerin verdiği bilişsel ve davranışsal çabalar olarak açıklanmaktadır (126). Ailelerin problem çözme ve kabul etme gibi bazı duygusal reaksiyonlarının üstesinden gelememeleri stresi artırarak olumsuz baş etme tutumlarının ortaya çıkmasına yol açabilir (127). Yapılan çalışmalar, sosyal desteğin baş etme tutumlarını olumlu yönde etkileyeceğini bildirmektedir (126,128). Çalışmamızda tedavi sonrasında grupların benzer baş etme tutumları olduğu belirlendi. Cuzzocrea ve ark. engelli çocuğa sahip ailelerin stres, baş etme tutumları ve sosyal destekleri üzerine yaptıkları çalışmada otizm dışındaki diğer engel tiplerine sahip çocukların ailelerinin stres yönetimi için başa çıkma stratejilerinin işlevsel olmadığını bildirmişlerdir. Ailelerin stresle başa çıkabilmeleri için sosyal desteğin önemine vurgu yapmışlardır (129). Çalışma sonucumuzda gruplar arasında fark olmamasının nedeni olarak her iki grupta yer alan bireylerin devletten alınan maddi destek harici sosyal destek almamaları olabilir. Bireylerin günlük yaşamda güç ve kaygı verici olaylara karşı tek başına KPE'nin uygulanmasının yeterli olmayacağını, interdisipliner yaklaşımlara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi DSÖ tarafından, bireylerin içinde yaşadığı kültür ve değer sistemleri içerisindeki hedefleri, beklentileri, standartları ve endişeleri doğrultusunda yaşam içerisindeki konumlarını nasıl algıladıkları şeklinde tanımlanmaktadır (130). Literatürdeki çalışmalar, özellikle ortopedik ve zihinsel engele sahip annelerin kontrol grubundaki sağlıklı annelere göre yaşam kalitelerinin düşük olduğu bildirmektedirler (36,41, 118,131). Birincil bakıcılar özel gereksinimli çocukların iyileşmeleri için çaba sarf ederken, uyku, istirahat ve gerektiğinde doktora görünme gibi sağlıkla ilgili davranışlarını ihmal etmekte ve yaşam kaliteleri bozulabilmektedir (132). Uzun süreli hatalı postürler, çocukları taşımak dahil onların

günlük yaşam aktivitelerine katkı vermek mekanik yüklenmeyi artırıp fiziksel fonksiyonları bozmakta, ağrı ve genel sağlığın olumsuz etkilenmesine neden olmaktadır. Çalışmamıza göre KPE grubunda sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin fiziksel ve emosyonel rol kısıtlılığı, ağrı, fiziksel fonksiyon ve genel sağlık alt ölçeklerinde anlamlı iyileşmeler görüldü. Fiziksel ve psikolojik yönden iyi olmak yaşam kalitesi üzerinde etkiyi artırmaktadır. KPE'nin yaşam kalitesi üzerindeki olumlu etkileri önceki çalışmalarda bildirilmiştir (133,134). Leopoldino ve ark. pilatesin sedanter bireyler üzerindeki uyku ve yaşam kalitelerini değerlendirmiş, özellikle 12 hafta boyunca haftada 2 kez uygulanan pilatesin genel olarak hem uyku hem de yaşam kalitelerini artırdığını bulmuştur (134). Latarro ve ark. ise 24 hafta boyunca sürdürdükleri çalışmalarında, fibromiyaljili kadınlarda haftada 3 kez suda ve karada uygulanan fiziksel eğitim programının (kuvvetlendirme, endurans ve esneklik egzersizleri) ağrıyı ve hastalık etkisini azalttığını, fonksiyonel kapasiteyi ve yaşam kalitesini geliştirdiğini göstermişlerdir (135). Çalışmalar, pilates egzersizlerinin yaşam kalitesini artırmak için etkili bir yöntem olduğunu ve hem fiziksel hem de zihinsel sağlığı olumlu etkilediğini bildirmektedirler (134,135). KPE sırasında hareketlerin daha kolay anlaşılması için kullanılan görsel imgelemeler, hareketlerin düzgünlüğünü ve kinestetik farkındalığı artıracığından, bireylerin günlük yaşam içerisinde aktivitelerini doğru postürde devam ettirmelerini sağlayabilecektir.

Birincil bakım verenlerin yaşadıkları psikososyal problemlerin yanı sıra toplumun tutumu ve çocuklarının engelli olduğunu gizlemeleri sosyal aktivitelerden geri çekilmelerine neden olmaktadır. Çalışma sonucunda, KPE uygulanan gruptaki bireylerin grup egzersizlerine katılımları ile birlikte sosyalleştiklerini ifade etmişlerdir. Bu durumun, özel gereksinimli çocuğa sahip tek birey olmadıklarını görmelerini sağladığını ve çocuklarına karşı bakış açılarını değiştirmelerine, birlikte

aktivitelere katılmaktan daha az çekinmelerine neden olduğunu bildirmişlerdir. Ayrıca bireylerin KPE eğitimi içerisinde öğrendikleri anahtar elementleri günlük yaşam aktiviteleri içerisinde sürdürmeleri özel gereksinimli çocuklarının bakım ihtiyaçlarını doğru postürde devam ettirmelerini sağlamış ve fiziksel olarak daha uygun olmalarına yardımcı olmuştur.

## **5.1 Limitasyonlar**

Çalışmamızda KPE programı 8 hafta boyunca haftada 2 gün olarak uygulandı. Literatür çalışmalarına bakıldığında en az 8 hafta veya haftada 3 gün uygulandığı dikkat çekmektedir. Ancak çalışmaya katılan bireylerin özel gereksinimli çocuklarının olması beraberinde oldukça fazla sorumluluk getirmektedir. Bu nedenle yeterli zaman bulanamamasından dolayı çalışmamızdaki gün sayısını azaltmak durumunda kalındı. Verdiğimiz eğitimin gün sayısının az olmasına rağmen özel gereksinimli çocuklara bakım veren bireylerde etkili sonuçlar alınmış olması bu bireylerde kısa eğitim seanslarıyla da başarılı sonuçlar alınabileceğinin göstermiştir. İleriki çalışmalarda, bu bireylerde, farklı sıklık ve sürelerde yapılan KPE programlarının karşılaştırmalı olarak incelenmesi önerilir.



## Bölüm 6

### SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızda istatistiksel analiz sonucuna göre aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

- Özel gereksinimli çocuklara bakım verenlerde klinik pilates egzersizleri kontrol grubuna göre abdominal kas kuvvetini anlamlı düzeyde artırdı. Buna karşın klinik etki incelendiğinde KPE'nin kor bölgesi başta olmak üzere üst ve alt ekstremitedeki kasların kuvvetinin artırılmasında yüksek düzeyde etkili olduğu bulundu. Elde ettiğimiz sonuca göre 'klinik pilates egzersizi yapan ve yapmayan birincil bakım verenlerin kassal kuvvetleri arasında fark yoktur.' hipotezimiz reddedilmiştir.
- Egzersiz grubundaki bireylerde eğitim sonucunda GFE haricinde tüm endurans parametrelerinin düzeldiği tespit edildi. Endurans testlerinde klinik etki büyüklüğü yüksek olarak heaplandı. KPE'nin kuvvetle birlikte kassal enduransı da arttırdığı ve kor stabilizasyonunu sağlayarak distal hareketlerin kaliteli yapılmasına olanak tanıdığı söylenebilir. Bu nedenle grupların kassal endurans değerleri arasında fark yoktur hipotezimiz reddedilmiştir.
- Klinik pilates egzersizleri ile kontrol grubu karşılaştırıldığında KPE grubunda ısınma, egzersiz ve soğuma fazı içerisinde yer alan germe egzersizlerinin bulunması ve solunumla kombine yapılması bireylerin esnekliğini artırmıştır. KG'nun hiçbir egzersiz eğitimine tabi tutulmaması esneklik sonuçlarında değişikliklere neden olmamıştır. Sonuç kapsamında ortaya attığımız hipotez desteklenmemektedir.

- Bireylerin fonksiyonel kardiyovasküler enduransları 6 DYT ile ölçülerek sonuçlar karşılaştırılmıştır. Çalışma sonucumuz ‘klinik pilates egzersizi yapan ve yapmayan birincil bakım verenlerin kardiyovasküler endurans düzeyleri arasında fark yoktur.’ hipotezimizi desteklemektedir.
- Klinik pilates eğitimi sonrasında müdahale grubunun yorgunluk düzeylerinin kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde düştüğü görüldü. Klinik etki büyüklüğü yüksek olarak hesaplandı. Diğer bir deyişle KPE sırasında doğru nefes alıp vermenin gevşemeye etkisi ve doğru postürün korunması enerji tüketimini azaltarak yorgunluk üzerinde olumlu etkiler açığa çıkartmış olabilir. Böylelikle oluşturduğumuz hipotezimiz reddedilmiş ve klinik pilatesin yorgunluğu azaltıcı etkisi ortaya konmuştur.
- Klinik pilates egzersizleri kontrol grubu ile karşılaştırıldığında baş etme tutumları öçek sonuçları arasında benzerdi. Her iki grupta yer alan bireylerin sosyal güvence harici sosyal destek almamaları gruplar arasında farkın olmamasının nedeni olabilir. Bireylerin günlük yaşam içerisindeki güç ve kaygı verici olaylara karşı tek başına KPE’nin etkili olmadığını, interdisipliner yaklaşıma ihtiyaç olduğu görüşündeyiz. Bu bağlamda ‘klinik pilates egzersizi yapan ve yapmayan birincil bakım verenlerin baş etme tutumları arasında fark yoktur.’ hipotezimiz desteklenmektedir.
- Klinik pilates egzersizleri özel gereksinimi olan çocukların bakıcılarının depresyon ve anksiyete düzeylerini azaltmaktadır. Buna karşın klinik etki incelendiğinde KPE’nin depresyon ve anksiyete düzeylerini azaltılmasında yüksek düzeyde etkili olduğu bulundu. Birincil bakıcıların kendilerine zaman ayırarak benzer sorunlar yaşayan bireylerle bir grupta eğitim almaları yalnız olmadıklarını farketmelerine neden olmaktadır. Bununla birlikte KPE’nin

müziğin sakinleştirici etkisinden yararlanılması ve serotonin salgısını artırması egzersizin fiziksel etkilerinin duygu durum üzerinde pozitif etki yarattığını göstermektedir. Bunun sonucu olarak 7. ve 8. hipotezlerimizin aksine klinik pilatesin etkisi bir kez daha ortaya konulmaktadır.

- Her iki grubun sağlıkla ilgili yaşam kalitesi hipotezimizin aksine KPE grubunda istatistiksel anlamlı artış (fiziksel ve emosyonel rol kısıtlılığı, ağrı, fiziksel fonksiyon ve genel sağlık) görüldü. Klinik etki büyüklüğü orta ve yüksek etkiye sahipti. Bu etkinin ortaya çıkmasında KPE'nin zihin ve beden arasındaki bütünlüğü sağlanmasının sağlıkla ilgili yaşam kalitesini artırmadaki etkisinden kaynaklandığını düşünülmüştür.

Çalışmamız sonucunda önerilerimiz aşağıdaki gibidir;

- Literatürde özel gereksinimli çocuklara bakım verenlerle ilgili hiçbir egzersiz uygulamasının yapılmadığı ve etkisine bakılmadığı görüldü. Çalışmamızda, klinik pilates egzersiz eğitiminin özellikle üst ekstremitelerde uzun süreli statik yüklenmeye, uygun olmayan postürde ağırlık taşımaya maruz kalan ve de aile dışındaki sosyal aktivitelerde azalma görülen bu bireylerde hem fizyolojik hem de psikososyal olarak olumlu etkileri görülmüştür. Ayrıca çalışmamız, bu bireylerde ICF'in vücut işlev ve yapılar (kuvvet, endurans, esneklik), aktivite (6 dk yürüme), katılım (KF-36) ve bağlamsal etmenlerden olan kişisel etmenler (yorgunluk, baş etme tutumları, depresyon, anksiyete) olmak üzere tüm parametrelerini değerlendirmiş olan tek çalışmadır. Aktivite haricinde tüm ICF parametrelerinde KPE'nin etkili olduğu kanıtlanmıştır. Bu bağlamda çalışmamızın ileride yapılacak diğer çalışmalara ışık tutacağı görüşündeyiz.

- Klinik pilates egzersiz eğitiminin uzun süreli etkilerinin araştırılabilmesi için ileriki çalışmalarda haftalık seans sayısının ve süresinin artırılması tavsiye edilmektedir. Ayrıca çalışmamızda eğitim sonrası KPE'nin uzun vadedeki etkileri değerlendirilmemiştir. İleriki çalışmalarda klinik pilates egzersizlerinin, özel gereksinimli çocuklara bakım verenlerdeki, eğitim sonrası fiziksel ve psikolojik etkilerinin araştırılması için 3 veya 6 aylık takiplerinin yapılmasını tavsiye ediyoruz.
- Çalışmamızda özel gereksinimli çocuklara bakım verenlerde klinik pilates egzersizlerinin etkinliğini araştırmayı amaçladığımızdan kontrol grubuna hiçbir müdahalede bulunulmadı. İleriki çalışmalarda özel gereksinimli çocuğa sahip bireyler üzerinde klinik pilatesin diğer egzersiz yöntemleri ile etkinliklerinin karşılaştırılmasına yapılabilir. Bununla birlikte çalışmamızda özel gereksinimli çocuğa sahip birincil bakıcıların serotonin düzeyleri incelenmemiştir. Bu bireylerde, özellikle uzun süreli bakımın neden olduğu, sosyal izolasyonlar, depresyon ve anksiyetenin bireylerin duygu durumları üzerine etkili olduğu görülmüştür. Bu sebeple, duygu durum ile serotonin düzeylerinin neden-sonuç ilişkisini ortaya koymayı hedefleyen çalışmaların tek kör randomize kontrollü olarak planlanması kanıt düzeyini artıracaktır.
- Son olarak, klinik pilates egzersiz seansları sonucunda değerlendirilen bireyler uyku durumlarında iyileşmeler olduğunu ifade etmişlerdir. Ancak çalışmamızda bireylerin uyku durumları değerlendirilmemiştir. İleriki çalışmalarda özel gereksinimli çocuklara bakım verenlerin uyku durumlarının da değerlendirilmesi tavsiye edilmektedir.

## KAYNAKLAR

- [1] Schuster, M. A., Chung, P. J., Elliott, M. N., Garfield, C. F., Vestal, K. D. and Klein, D. J. (2009), *Perceived Effects of Leave From Work and the Role of Paid Leave Among Parents of Children with Special Health Care Needs*, American Journal of Public Health, 99(4), 698-705.
- [2] Bakanlığı, M. E. (21 Temmuz 2012), *Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği*, TC Resmi Gazetesi.
- [3] World Health Organization (2001), *International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF*, Geneva: World Health Organization.
- [4] Harden, J. (2005), *Parenting a Young Person with Mental Health Problems: Temporal Disruption and Reconstruction*, Sociology of Health & Illness, 27(3), 351-371.
- [5] Kaytez, N., Durualp, E. ve Kadan, G. (2015). *Engelli Çocuğu Olan Ailelerin Gereksinimlerinin ve Stres Düzeylerinin İncelenmesi*, Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 4(1), 197-214.
- [6] White, N. and Hastings, R. P. (2004), *Social and Professional Support for Parents of Adolescents with Severe Intellectual Disabilities*, Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities, 17(3), 181-190.

- [7] Koç, S.(2015), *Kronik Bel Ağrısı olan Engelli Annelerinde Pilates ve Terapötik Egzersizlerin Etkilerinin Karşılaştırılması*, Yüksek Lisans Tezi, Haliç Üniversitesi.
- [8] Jackson, A. C., Liang, R. P. T., Frydenberg, E., Higgins, R. O. and Murphy, B. M. (2016), *Parent Education Programmes for Special Health Care Needs Children: A Systematic Review*, *Journal of Clinical Nursing*, 25(11-12), 1528-1547.
- [9] Whittingham, K., Wee, D. and Boyd, R. (2011), *Systematic Review of The Efficacy of Parenting Interventions for Children with Cerebral Palsy*, *Child: Care, Health and Development*, 37(4), 475-483.
- [10] Owsley, A. (2005), *An Introduction to Clinical Pilates*, *Athletic Therapy Today*, 10(4), 19-25.
- [11] Özdemir, N., Subaşı, S. S., Gelecek, N. and Sarı, S. (2009), *The Effects of Pilates Exercise Training on Knee Proprioception-A Randomized Controlled Trial*, *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 23(2), 71-79.
- [12] Öksüz, S. and Unal, E. (2017), *The Effect of the Clinical Pilates Exercises on Kinesiophobia and Other Symptoms Related to Osteoporosis: Randomised Controlled Trial*, *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 26, 68-72.

- [13] Gazete, T. R. (1 Temmuz 2005), *Özürlüler ve Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun*. Kanun Tarih ve Sayısı, 1.
- [14] World Health Organization. (2011), *World Report on Disability*, Geneve: WHO.
- [15] World Health Organization. (1995), *Constitution of the World Health Organization*.
- [16] Schalock, R. L., Luckasson, R. A. and Shogren, K. A. (2007), *The Renaming of Mental Retardation: Understanding the Change to the Term Intellectual Disability*, *Intellectual and Developmental Disabilities*, 45(2), 116-124.
- [17] Scullion, P. A. (2010), *Models of Disability: Their Influence in Nursing and Potential Role in Challenging Discrimination*, *Journal of Advanced Nursing*, 66(3), 697-707.
- [18] Mosiwa, G. (2017), *Disability and the Cultural Perspectives on Family Members, Neighbours and Religious Leaders and its Effects Towards the Education and Rehabilitation of Children with Disabilities*, Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi.
- [19] Lauruschkus, K. (2015), *Participation in Physical Activities and Sedentary Behaviour Among Children with Physical Disabilities*, *Child, Family & Reproductive Health*, 2015(15).

- [20] Kaya, K., Unsal-Delialioglu, S., Ordu-Gokkaya, N. K., Ozisler, Z., Ergun, N., Ozel, S. and Ucan, H. (2010), *Musculo-Skeletal Pain, Quality of Life and Depression in Mothers of Children with Cerebral Palsy*, *Disability and Rehabilitation*, 32(20), 1666-1672.
- [21] Koca, C. (2010), *Engelsiz Şehir Planlaması Bilgilendirme Raporu*, Dünya Engelliler Vakfı, İstanbul.
- [22] Bayraktar, C. (2015), *Bedensel ve/veya Zihinsel Engelli Çocukların Ebeveynlerinde Depresyon ve Kaygı*, *Beykent Üniversitesi, Yüksek Lisans*, Beykent Üniversitesi.
- [23] World Health Organization (2007), *International Classification of Functioning, Disability, and Health: Children & Youth Version: ICF-CY*, World Health Organization.
- [24] Başkanlığı, B. Ö. İ. ve Başkanlığı, D. İ. E. (2002), *Türkiye Özürlüler Araştırması*, Ankara: Devlet İstatistik Enstitüsü Matbaası.
- [25] Schuster, M. A., Chung, P. J., Elliott, M. N., Garfield, C. F., Vestal, K. D., and Klein, D. J. (2009), *Perceived Effects of Leave from Work and the Role of Paid Leave Among Parents of Children with Special Health Care Needs*, *American Journal of Public Health*, 99(4), 698-705.



- [26] Anderson, B., Beckett, J., Wells, N. and Comeau, M. (2017), *The Eye of the Beholder: A Discussion of Value and Quality from the Perspective of Families of Children and Youth with Special Health Care Needs*, *Pediatrics*, 139(2), 99-S108.
- [27] Newacheck P. W. and Kim S. E. (2005), *A National Profile of Health Care Utilization and Expenditures for Children with Special Health Care Needs*, *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 159(1), 10-17.
- [28] Örgütü D. S. (2011), *Dünya Engellilik Raporu Yönetici Özeti*, Cenevre: WHO Press. Öztürk S., Özdemir, (2013), 109-116.
- [29] Araştırması, A. Y. (2016), *Türkiye İstatistik Kurumu (TUİK)*, <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri>. do.(18 Haziran 2018).
- [30] Kibrit G. (10 Ağustos 2016), *Engelli Sayısı*, Haber Kıbrıs.
- [31] Sen, E. and Yurtsever, S. (2007), *Difficulties Experienced by Families with Disabled Children*, *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*, 12(4), 238-252.
- [32] Kearney, P. M. and Griffin, T. (2001), *Between Joy and Sorrow: Being a Parent of a Child with Developmental Disability*, *Journal of Advanced Nursing*, 34(5), 582-592.

- [33] Potts, N. L. and Mandleco, B. L. (2012), *Pediatric Nursing: Caring for Children and Their Families*, 3. Edition, USA: Cengage Learning.
- [34] Wittert, D. D. (1998), *Parental Reactions to Having a Child with Disabilities*, Nursing spectrum (DC/Baltimore metro ed.), 8(17), 12.
- [35] Speedwell, L., Stanton, F. and Nischal, K. K. (2003), *Informing Parents of Visually Impaired Children: Who Should Do It and When?*, Child: Care, Health and Development, 29(3), 219-224.
- [36] Eker, L. and Tüzün, E. H. (2004), *An Evaluation of Quality of Life of Mothers of Children with Cerebral Palsy*, Disability and Rehabilitation, 26(23), 1354-1359.
- [37] Çelik, M. E., Daşkapan, A. and Topcu, Z. G.(2018), *Physical Fitness, Physical Activity, Psychosocial Status and Quality of Life of Adolescent Siblings of Neurologically Disabled Children*, Baltic Journal of Health and Physical Activity 10(3), 27-37
- [38] Altınay, F., Celebi, M., Altınay, M. and Dağlı, G. (2018), *Development of Education Rights for Disabled Children in Northern Cyprus and Evaluation of Grants for Their Families*, Quality & Quantity, 52(2), 1-8.
- [39] Kelley, S. A. (2006), *Comparisons of Grief, Stress, and Coping Response of Mothers and Fathers of Newly Diagnosed Children with Autism*, PhD Thesis, Arizona State University.

- [40] Vonneilich, N., Lüdecke, D. and Kofahl, C. (2016), *The Impact of Care on Family and Health-Related Quality of Life of Parents with Chronically Ill and Disabled Children*, *Disability and rehabilitation*, 38(8), 761-767.
- [41] Garip, Y., Özel, S., Tuncer, O. B., Kilinc, G., Seçkin, F. and Arasil, T. (2017), *Fatigue in the Mothers of Children with Cerebral Palsy*, *Disability and Rehabilitation*, 39(8), 757-762.
- [42] Sahida, K. and Allenidekania, A. (2017), *The Relationship Between Characteristics of Parent-Child and Level Fatigue of Parents with Autism Spectrum Disorder*, *UI Proceedings on Health and Medicine*, 2.
- [43] Gargiulo, R. M. (1985), *Working with Parents of Exceptional Children: A Guide for Professionals*, Houghton Mifflin School.
- [44] Grey, J. M., Totsika, V. and Hastings, R. P. (2018), *Physical and Psychological Health of Family Carers Co-Residing with an Adult Relative with an Intellectual Disability*, *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 31, 191-202.
- [45] Powers, E. T. (2001), *New Estimates of the Impact of Child Disability on Maternal Employment*, *The American Economic Review*, 91(2), 135–139.
- [46] Di Giulio, P., Philipov, D. and Jaschinski, I. (2014), *Families with Disabled Children in Different European Countries*, *Families and Societies*, 23.

- [47] Kahriman, İ. ve Bayat, M. (2008), *Özürlü Çocuğa Sahip Ebeveynlerin Yaşadıkları Güçlükler ve Algıladıkları Sosyal Destek Düzeyleri*, *Öz-Veri Dergisi*, 5(1), 1175-1194.
- [48] Walker, A. P. (2000), *Parenting Stress: A Comparison of Mothers and Fathers of Disabled and Non-Disabled Children*, PhD Thessis, University of North Texas.
- [49] Sharan, D., Ajeesh, P. S., Rameshkumar, R. and Manjula, M. (2012), *Musculoskeletal Disorders in Caregivers of Children with Cerebral Palsy Following a Multilevel Surgery*, *Work*, 41(1), 1891-1895.
- [50] Whiting, M. (2014), *Children with Disability and Complex Health Needs: The Impact on Family Life*, *Nursing Children and Young People*, 26(3), 26
- [51] Geere, J. L., Gona, J., Omondi, F. O., Kifalu, M. K., Newton, C. R. and Hartley, S. (2013), *Caring for Children with Physical Disability in Kenya: Potential Links Between Caregiving and Carers' Physical Health*, *Child: Care, Health and Development*, 39(3), 381-392.
- [52] Lillie, A. K., Read, S., Mallen, C., Croft, P. and McBeth, J. (2013), *Musculoskeletal Pain in Older Adults at the End-of-Life: A Systematic Search and Critical Review of the Literature with Priorities for Future Research*, *BMC Palliative Care*, 12(1), 27.

- [53] Fakirullohoğlu, A. (2013), *Engelli Çocukların Annelerinde Muskuloskeletal Ağrı Değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, TC İstanbul Bilim Üniversitesi.
- [54] Yamaki, K., Hsieh, K. and Heller, T. (2009), *Health Profile of Aging Family Caregivers Supporting Adults with Intellectual and Developmental Disabilities at Home*, *Intellectual and Developmental Disabilities*, 47(6), 425–435.
- [55] Parenting Research Centre, Wade, P. D., Macvean, M. L., Falkiner, J., Devine, B. and Mildon, R. (2012), *Evidence Review: Analysis of the Evidence for Parenting Interventions in Australia*. Parenting Research Centre.
- [56] Bunting, L. (2004), *Parenting Programmes: The Best Available Evidence*, *Child Care in Practice*, 10(4), 327–343.
- [57] Sanders, M., Markie-Dadds, C., Tully, L. A. and Bor, W. (2000), *The Triple P-Positive Parenting Program: A Comparison of Enhanced, Standard, and Self-Directed Behavioural Family Intervention for Parents of Children with Early Onset Conduct Problems*, *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 68(4), 624–640
- [58] Gagnon, L. H. (2005), *Efficacy of Pilates Exercises as Therapeutic Intervention in Treating Patients with Low Back Pain*, PhD Thesis, University of Tennessee.

- [59] Segal, N. A., Hein, J. and Basford, J. R. (2004), *The Effects of Pilates Training on Flexibility and Body Composition: An Observational Study*, Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 85(12), 1977-1981.
- [60] Atılgan, E., Aytar, A., Çağlar, A., Tığlı, A. A., Arın, G., Yapalı, G. and Ünal, E. (2017), *The Effects of Clinical Pilates Exercises on Patients with Shoulder Pain: A Randomised Clinical Trial*, Journal of Bodywork and Movement Therapies, 21(4), 847-851.
- [61] Küçük, F. and Livanelioglu, A. (2015), *Impact of the Clinical Pilates Exercises and Verbal Education on Exercise Beliefs and Psychosocial Factors in Healthy Women*, Journal of Physical Therapy Science, 27(11), 3437-3443.
- [62] Smith, K. and Smith, E. (2005), *Integrating Pilates-Based Core Strengthening into Older Adult Fitness Programs: Implications for Practice*. Topics in Geriatric Rehabilitation, 21(1), 57-67.
- [63] Wells, C., Kolt, G. S. and Bialocerkowski, A. (2012), *Defining Pilates Exercise: A Systematic Review*, Complementary Therapies in Medicine, 20(4), 253-262.
- [64] Özcan, B. (2014), *Non-Spesifik Bel Ağrısı olan Hastalarda Kor Stabilizasyon Testlerinin Güvenilirliği*, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi.

- [65] Özcan, A., Donat, H., Gelecek, N., Ozdirenc, M. and Karadibak, D. (2005), *The Relationship Between Risk Factors for Falling and the Quality of Life in Older Adults*, BMC Public Health, 5(1), 90.
- [66] Charles, L. E., Burchfiel, C. M., Fekedulegn, D., Kashon, M. L., Ross, G. W., Sanderson, W. T. and Petrovitch, H. (2006), *Occupational and Other Risk Factors for Hand-Grip Strength: The Honolulu-Asia Aging Study*. Occupational and Environmental Medicine, 63(12), 820-827.
- [67] Peolsson, A., Hedlund, R. and Öberg, B. (2001), *Intra-And Inter-Tester Reliability and Reference Values for Hand Strength*, Journal of Rehabilitation Medicine, 33(1), 36-41.
- [68] Gerodimos, V. (2012), *Reliability of Handgrip Strength Test in Basketball Players*, Journal of Human Kinetics, 31, 25-36.
- [69] Watson, T., Graning, J., McPherson, S., Carter, E., Edwards, J., Melcher, I. and Burgess, T. (2017), *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, 12(1), 25.
- [70] Butowicz, C. M., Ebaugh, D. D., Noehren, B. and Silfies, S. P. (2016), *Validation of Two Clinical Measures of Core Stability*, International Journal of Sports Physical Therapy, 11(1), 15.

- [71] Barati, A., Safarcherati, A., Aghayari, A., Azizi, F. and Abbasi, H. (2013), *Evaluation of Relationship Between Trunk Muscle Endurance and Static Balance in Male Students*, Asian Journal of Sports Medicine, 4(4), 289.
- [72] Shephard, R. J., Berridge, M. and Montelpare, W. (1990), *On the Generality of the "Sit And Reach" Test: An Analysis of Flexibility Data for an Aging Population*, Research Quarterly for Exercise and Sport, 61(4), 326-330.
- [73] Otman, A. S., Demirel ve H, Sade, A. (2003), *Tedavi Hareketlerinde Temel Değerlendirme Prensipleri*, 3.Baskı. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu Yayınları.
- [74] Enright, P. L. and Sherrill, D. L. (1998), *Reference Equations for the Six-Minute Walk in Healthy Adults*. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, 158(5), 1384-1387.
- [75] Armutlu, K., Korkmaz, N. C., Keser, I., Sumbuloglu, V., Akbiyik, D. I. And Guney, Z., Karabudak R. (2007), *The Validity and Reliability of the Fatigue Severity Scale in Turkish Multiple Sclerosis Patients*, International Journal of Rehabilitation Research, 30(1): 81–85.
- [76] Ağargün, M. Y., Beşiroğlu, L., Kıran, Ü. K., Özer, Ö. A. and Kara, H. (2005), *COPE: Psikometrik Özelliklere İlişkin Bir Ön Çalışma*, Anadolu Psikiyatri Dergisi, 6(4), 221-6.



- [77] Kapci, E. G., Uslu, R., Turkcapar, H. and Karaoglan, A. (2008), *Beck Depression Inventory II: Evaluation of the Psychometric Properties and Cut-Off Points in a Turkish Adult Population*, *Depression and Anxiety*, 25(10), 104-110.
- [78] Hisli, N. (1989), *Beck Depresyon Envanterinin Üniversite Öğrencileri için Geçerliliği, Güvenilirliği.(A Reliability and Validity Study of Beck Depression Inventory in a University Student Sample)*, *Journal of Psychology*, 7(23), 3-13.)
- [79] Öner, N. ve Le Compte, A. (1985), *Durumluk / Süreklilik Kaygı Envanteri El Kitabı* (2. baskı) İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları
- [80] Kocyigit, H. (1999), *Kısa Form-36 (KF-36)'nın Türkçe Versiyonunun Güvenilirliği ve Geçerliliği*, *İlaç ve tedavi dergisi*, 12, 102-106.
- [81] Aybay, C., Erkin, G., Elhan, A. H., Sirzai, H. and Ozel, S. (2007), *ADL Assessment of Nondisabled Turkish Children with the WEEFIM Instrument*, *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 86(3), 176-182.
- [82] *Overlapping Confidence Intervals and Statistical Significance* (2008), *Cornell University, Cornell Statistical Consulting Unit, StatNews*, <https://www.cscu.cornell.edu/news/statnews/stnews73.pdf>.
- [83] Rosenthal, R., Cooper, H. and Hedges, L. V. (1994), *Parametric Measures of Effect Size*, *The Handbook of Research Synthesis*, 231-244.

- [84] Saeterbakken, A. H., Fimland, M. S., Navarsete, J., Kroken, T. and van der Tillaar, R. (2015), *Muscle Activity, and the Association Between Core Strength, Core Endurance and Core Stability*. Journal of Novel Physiotherapy and Physical Rehabilitation, 2(2), 028-034.
- [85] Shami, P. A., Mughal, A. W. and Khizar, A. (2018), *Relationship of Upper and Lower Body Muscular Strength with Cardio-Respiratory Endurance Among School Going Children*, The Spark, 3(1), 129-136.
- [86] Ebrahimi, H., Blaouchi, R., Eslami, R. and Shahrokhi, M. (2014), *Effect of 8-Week Core Stabilization Exercises on Low Back Pain, Abdominal and Back Muscle Endurance in Patients with Chronic Low Back Pain Due to Disc Herniation*, Physical Treatments-Specific Physical Therapy Journal, 4(1), 25-32.
- [87] Ekstrom, R. A., Donatelli, R. A. and Carp, K. C. (2007), *Electromyographic Analysis of Core Trunk, Hip, and Thigh Muscles During 9 Rehabilitation Exercises*, Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy, 37(12), 754-762.
- [88] Xiao, J., Sun, J., Gao, J., Wang, H. and Yang, X. (2016), *The Activity of Surface Electromyographic Signal of Selected Muscles During Classic Rehabilitation Exercise*, Rehabilitation Research and Practice, 9.

- [89] Srivastav, P., Nayak, N., Nair, S., Sherpa, L. B. and Dsouza, D. (2016), *Swiss Ball Versus Mat Exercises for Core Activation of Transverse Abdominis in Recreational Athletes*, Journal of Clinical and Diagnostic Research: JCDR, 10(12), YC01-YC03.
- [90] Takaki, S., Kaneoka, K., Okubo, Y., Otsuka, S., Tatsumura, M., Shina, I. and Miyakawa, S. (2016), *Analysis of Muscle Activity During Active Pelvic Tilting in Sagittal Plane*, Physical Therapy Research, 19(1), 50-57.
- [91] Plachy, J., Kovach, M. and Bognar, J. (2012), *Improving Flexibility and Endurance of Elderly Women Through A Six-Month Training Programme*, Human Movement, 13(1), 22–27.
- [92] Irez G. B., Ozdemir R. A., Evin R., Irez S. G. and Korkusuz F. (2011), *Integrating Pilates Exercise into an Exercise Program For 65+ Year-Old Women to Reduce Falls*, Journal of Sports Science & Medicine, 10(1), 105–111.
- [93] Anderson, A. and Spector, B. D. (2000), *Introduction to Pilates-Based Rehabilitation*, Orthopaedic Physical Therapy, 9(3) 395–410.
- [94] Cetinus, E., Buyukbese, M. A., Uzel, M., Ekerbicer, H. and Karaoguz, A. (2005), *Hand Grip Strength in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus*, Diabetes Research and Clinical Practice, 70(3), 278-286.

- [95] Uğurlu, Ü. and Özdoğan, H. (2011), *Development of Normative Data for Cylindrical Grasp Pressure*. International Journal of Industrial Ergonomics, 41(5), 509-519.
- [96] Atıcı, M. and Afyon, A. (2016), *The Effects of Core Training on Swimming in Sedentary Women*, The Anthropologist, 23(3), 542-549.
- [97] Katayıfçı, N., Düger, T. and Ünal, E. (2014), *Sağlıklı Bireylerde Klinik Pilates Egzersizlerinin Fiziksel Uygunluk Üzerine Etkisi*. Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation, 1(1), 17-25.
- [98] Angın, E., Erden, Z. and Can, F. (2015). *The Effects of Clinical Pilates Exercises on Bone Mineral Density, Physical Performance and Quality of Life of Women with Postmenopausal Osteoporosis*. Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation, 28(4), 849-858.
- [99] Westcott, W. L., Winett, R. A., Annesi, J. J., Wojcik, J. R., Anderson, E. S. and Madden, P. J. (2009), *Prescribing Physical Activity: Applying the ACSM Protocols for Exercise Type, Intensity, and Duration Across 3 Training Frequencies*, The Physician and Sports Medicine, 37(2), 51-58.
- [100] American College of Sports Medicine (2013), *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription*, Lippincott Williams and Wilkins.

- [101] Farinatti, P., Rubini, E., Silva, E. and Vanfraechem, J. (2014), *Flexibility of the Elderly After One-Year Practice of Yoga and Calisthenics*, International Journal of Yoga Therapy, 24(1), 71-77.
- [102] Bhadauria, E. A. and Gurudut, P. (2017), *Comparative Effectiveness of Lumbar Stabilization, Dynamic Strengthening, and Pilates on Chronic Low Back Pain: Randomized Clinical Trial*, Journal of Exercise Rehabilitation, 13(4), 477.
- [103] Karadenizli, Z. İ. ve Kambur, B. (2016), *Pilates Reformer Egzersizlerinin Sedarter Kadınlarda Uyluk Çevresi ve Hamstring Esnekliğine Etkisi ve Aralarındaki İlişkiler*, İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 3(3), 48-62.
- [104] Lee, H., Caguicla, J. M. C., Park, S., Kwak, D. J., Won, D. Y., Park, Y. and Kim, M. (2016), *Effects of 8-Week Pilates Exercise Program on Menopausal Symptoms and Lumbar Strength and Flexibility in Postmenopausal Women*, Journal of Exercise Rehabilitation, 12(3), 247.
- [105] Lee, C. W., Hyun, J. and Kim, S. G. (2014), *Influence of Pilates Mat and Apparatus Exercises on Pain and Balance of Businesswomen with Chronic Low Back Pain*, Journal of Physical Therapy Science, 26(4), 475-477.

- [106] Baena-Beato, P. Á., Artero, E. G., Arroyo-Morales, M., Robles-Fuentes, A., Gatto-Cardia, M. C. and Delgado-Fernández, M. (2014), *Aquatic Therapy Improves Pain, Disability, Quality of Life, Body Composition and Fitness in Sedentary Adults with Chronic Low Back Pain. A Controlled Clinical Trial*, *Clinical Rehabilitation*, 28(4), 350-360.
- [107] Hann, D. M., Jacobsen, P. B., Azzarello, L. M., Martin, S. C., Curran, S. L., Fields, K. K. and Lyman, G. (1998), *Measurement of Fatigue in Cancer Patients: Development and Validation of the Fatigue Symptom Inventory*, *Quality of Life Research*, 7(4), 301-310.
- [108] Akbas, E. and Erdem, E. U. (2016), *Does Pilates-Based Approach Provide Additional Benefit Over Traditional Physiotherapy in the Management of Rotator Cuff Tendinopathy? A Randomised Controlled Trial*, *Annals of Sports Medicine and Research*, 3(6), 1083.
- [109] Frank, R., Edwards, K. and Larimore, J. (2017), *Yoga and Pilates as Methods of Symptom Management in Multiple Sclerosis*, In *Nutrition and Lifestyle in Neurological Autoimmune Diseases*, 189-194.
- [110] Ashrafinia, F., Mirmohammadali, M., Rajabi, H., Kazemnejad, A., Sadeghniaat Haghighi, K. and Amelvalizadeh, M. (2015), *Effect of Pilates Exercises on Postpartum Maternal Fatigue*, *Singapore Medical Journal*, 56(3), 169.

- [111] Roh, S. Y. (2016), *Effect of A 16-Week Pilates Exercise Program on the Ego Resiliency and Depression in Elderly Women*, Journal of Exercise Rehabilitation, 12(5), 494-498.
- [112] Memmedova, K. (2015), *Impact of Pilates on Anxiety Attention, Motivation, Cognitive Function and Achievement of Students: Structural Modeling*. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 186, 544-548.
- [113] Shanazari, Z., Marandi, S. M. and Minasian, V. (2013), *Effect of 12-Week Pilates and Aquatic Training on Fatigue in Women with Multiple Sclerosis*, Journal of Mazandaran University of Medical Sciences, 23(98), 257-264.
- [114] Tomruk, M. S., Uz, M. Z., Kara, B. and İdiman, E. (2016), *Effects of Pilates Exercises on Sensory Interaction, Postural Control and Fatigue in Patients with Multiple Sclerosis*, Multiple Sclerosis and Related Disorders, 7, 70-73.
- [115] Stan, D. L., Kathleen Sundt, R. N., Cheville, A. L., Youdas, J. W., Krause, D. A., Boughey, J. C. and Pruthi, S. (2012), *Pilates for Breast Cancer Survivors: Impact on Physical Parameters and Quality of Life After Mastectomy*, Clinical Journal of Oncology Nursing, 16(2), 131.
- [116] Unsal-Delialioglu, S., Kaya, K., Ozel, S. and Gorgulu, G. (2009), *Depression in Mothers of Children with Cerebral Palsy and Related Factors in Turkey: A Controlled Study*, International Journal of Rehabilitation Research, 32(3), 199-204.

- [117] Vilaseca, R., Ferrer, F. and Olmos, J. G. (2014), *Gender Differences in Positive Perceptions, Anxiety, and Depression Among Mothers and Fathers of Children with Intellectual Disabilities: A Logistic Regression Analysis*. *Quality & Quantity*, 48(4), 2241-2253.
- [118] Khayatzadeh, M. M., Rostami, H. R., Amirsalari, S. and Karimloo, M. (2013), *Investigation of Quality of Life in Mothers of Children with Cerebral Palsy in Iran: Association with Socio-Economic Status, Marital Satisfaction and Fatigue*, *Disability and Rehabilitation*, 35(10), 803-808.
- [119] Chandravanshi, G., Sharma, K. K., Jilowa, C. S., Meena, P. S., Jain, M. and Prakash, O. (2017), *Prevalence of Depression in Mothers of Intellectually Disabled Children: A Cross-Sectional Study*, *Medical Journal of Dr. DY Patil University*, 10(2), 156.
- [120] Yucel, H. and Uysal, O. (2016). *Pilates-Based Mat Exercises and Parameters of Quality of Life in Women with Type 2 Diabetes*, *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 20(2), e21919.
- [121] Komatsu, M., Avila, M. A., Colombo, M. M., Gramani-Say, K. and Driusso, P. (2016), *Pilates Training Improves Pain and Quality of Life of Women with Fibromyalgia Syndrome*, *Revista Dor*, 17(4), 274-278.
- [122] Hassan, E. A. H. and Amin, M. A. (2011), *Pilates Exercises Influence on the Serotonin Hormone, Some Physical Variables and the Depression Degree in Battered Women*, *World Journal of Sport Sciences*, 5(2), 89-100.



- [123] Ginsberg, R. L., Tinker, L., Liu, J., Gray, J., Sangi-Haghpeykar, H., Manson, J. E. and Margolis, K. L. (2016)., *Prevalence and Correlates of Body Image Dissatisfaction in Postmenopausal Women*, *Women Health*, 56(1), 23-47.
- [124] Klainin-Yobas, P., Oo, W. N., Suzanne Yew, P. Y. and Lau, Y. (2015), *Effects of Relaxation Interventions on Depression and Anxiety Among Older Adults: A Systematic Review*, *Aging & mental health*, 19(12), 1043-1055.
- [125] Chan, M. F., Chan, E. A., Mok, E. and Kwan Tse, F. Y. (2009), *Effect of Music on Depression Levels and Physiological Responses in Community-Based Older Adults*, *International Journal of Mental Health Nursing*, 18(4), 285-294.
- [126] Ayyıldız, T., Şener, D. K., Kulakçı, H. ve Veren, F. (2013), *Zihinsel Engelli Çocuğa Sahip Annelerin Stresle Baş Etme Yöntemlerinin Değerlendirilmesi*, *Ankara Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 11(2), 1-12.
- [127] Willis, K., Timmons, L., Pruitt, M., Schneider, H. L., Alessandri, M. and Ekas, N. V. (2016), *The Relationship Between Optimism, Coping, and Depressive Symptoms in Hispanic Mothers and Fathers of Children with Autism Spectrum Disorder*, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46(7), 2427-2440.
- [128] Jones, J. and Passey, J. (2005), *Family Adaptation, Coping and Resources: Parents of Children with Developmental Disabilities and Behaviour Problems*, *Journal on Developmental Disabilities*, 11(1), 31-46.

- [129] Cuzzocrea, F., Murdaca, A. M., Costa, S., Filippello, P. and Larcan, R. (2016), *Parental Stress, Coping Strategies and Social Support in Families of Children with a Disability*, *Child Care in Practice*, 22(1), 3-19.
- [130] Ganjiwale, D., Ganjiwale, J., Sharma, B. and Mishra, B. (2016), *Quality of Life and Coping Strategies of Caregivers of Children with Physical and Mental Disabilities*, *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 5(2), 343.
- [131] Dave, D., Mittal, S., Tiwari, D., Parmar, M. C., Gedan, S. and Patel, V. (2017), *Study of Anxiety and Depression in Caregivers of Intellectually Disabled Children*, *Journal of Research in Medical and Dental Science*, 2(1), 8-13.
- [132] Ones, K., Yilmaz, E., Cetinkaya, B. and Caglar, N. (2005), *Assessment of the Quality of Life of Mothers of Children with Cerebral Palsy (Primary Caregivers)*, *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 19(3), 232-237.
- [133] de Oliveira, L. C., de Oliveira, R. G. and de Almeida Pires-Oliveira, D. A. (2015), *Effects of Pilates on Muscle Strength, Postural Balance and Quality of Life of Older Adults: A Randomized, Controlled, Clinical Trial*, *Journal of Physical Therapy Science*, 27(3), 871-876.
- [134] Leopoldino, A. A., Avelar, N. C., Passos, G. B., Jr., Santana, N. A., Jr., Teixeira, V. P., Jr., de Lima, V. P. and de Melo Vitorino, D. F. (2013), *Effect of Pilates on Sleep Quality and Quality of Life of Sedentary Population*, *Journal of Physical Therapy Science*, 27(3), 871-876.

- [135] Latorre, P. A., Santos, M. A., Heredia-Jiménez, J. M., Delgado-Fernández, M., Soto, V. M., Mañas, A. and Carbonell-Baeza, A. (2013), *Effect of A 24-Week Physical Training Programme (in Water and on Land) on Pain, Functional Capacity, Body Composition and Quality of Life in Women with Fibromyalgia*, *Clinical and Experimental Rheumatology*, 31(Supplement 79), 72-80.

## **EKLER**

## Ek A: Etik Kurul Onayı

 <p><b>Doğu Akdeniz Üniversitesi</b> "Uluslararası Kariyer İçin"</p>	<p><b>Eastern Mediterranean University</b> "For Your International Career"</p>	<p>P.K.: 99628 Gazimağusa, KUZEY KIBRIS / Famagusta, North Cyprus, via Mersin-10 TURKEY Tel: (+90) 392 630 1995 Faks/Fax: (+90) 392 630 2919 bayek@emu.edu.tr</p>
---	--	---

Etik Kurulu / Ethics Committee

**Sayı:** ETK00-2018-0154  
**Konu:** Etik Kurulu'na Başvurunuz Hk.

13.04.2018

Sayın Fzt. Yazgı Şentürk  
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü  
Yüksek Lisans Öğrencisi

Doğu Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'nun **02.04.2018** tarih ve **2018/57-05** sayılı kararı doğrultusunda, **Özel Gereksinimli Çocukların Birincil Bakım Verenlerine Uygulanan Klinik Plates Egzersizlerinin Etkilerinin İncelenmesi: Randomize Karşılaştırmalı Araştırma** adlı tez çalışmanızı, Yrd. Doç. Dr. Berkiye Kırmızıgül ve Prof. Dr. E. Handan Tüzün'ün danışmanlığında araştırmanızı, Bilimsel ve Araştırma Etiği açısından uygun bulunmuştur.

Bilginize rica ederim.



**Doç. Dr. Şükrü Tüzmen**  
Etik Kurulu Başkanı

ŞT/sky.

www.emu.edu.tr

## Ek B: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu



### DOĞU AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU SAĞLIK ETİK ALT KURULU

#### BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

##### ARAŞTIRMANIN ADI:

Bu form ile “**Özel Gereksinimli Çocukların Birincil Bakım Verenlerine Uygulanan Klinik Pilates Egzersizlerinin Etkilerinin İncelenmesi: Randomize Karşılaştırmalı Çalışma**” isimli çalışmada yer almak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışma, araştırma amaçlı olarak yapılmaktadır ve katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Araştırmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. Sizinle ilgili tüm bilgiler gizli tutulacaktır. Araştırmanın sonunda, kendi sonuçlarınızla ilgili bilgi istemeye hakkınız vardır. Araştırma bitiminde elde edilen sonuçlar, sizin kimliğiniz hiçbir şekilde açıklanmadan, tamamen saklı tutularak ilgili literatürde yayınlanabilecektir.

Araştırmaya katılma konusunda karar vermeden önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını, bilgilerinizin nasıl kullanılacağını, çalışmanın neleri içerdiğini, olası yararları ve risklerini ya da rahatsızlık verebilecek yönlerini anlamanız önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. Araştırma hakkında tam olarak bilgi sahibi olduktan sonra ve sorularınız cevaplandıktan sonra eğer katılmak isterseniz, sizden bu formu imzalamanız istenecektir. Şu anda bu formu imzalarsanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin araştırmayı bırakmakta özgürsünüz. Aynı şekilde araştırmayı yürüten araştırmacı çalışmaya devam etmeniz sizin için yararlı olmayacağına karar verebilir ve sizi çalışma dışı bırakabilir. Çalışmaya katılmakla parasal bir yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır. Bu araştırma, Yazgı ŞENTÜRK’ün sorumluluğu altında yapılmaktadır.

##### Araştırmanın Konusu ve Amacı:

Özel gereksinimli çocukların birincil bakım verenlerine uygulanan klinik pilates egzersizlerinin, kassal kuvvet, endurans, esneklik, kardiyovasküler endurans, yorgunluk, baş etme tutumları, depresyon, anksiyete ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi üzerindeki etkinliğini araştırmaktır.

**Araştırmanın Yöntemi:**

Çalışma 2 gruptan oluşmaktadır. Bir grup klinik pilates egzersiz grubu diğer grup kontrol grubudur. Sizin hangi grupta olacağınız bilgisayar ortamında önceden belirlenecektir. Klinik pilates egzersiz grubuna seçilmişseniz size haftanın 2 günü 8 hafta boyunca ücretsiz klinik pilates egzersizlerinin uygulanacağı grup eğitimi verilecek, kontrol grubuna çıkmışsanız 8 hafta boyunca hiçbir egzersiz programına katılmayacaksınız. Değerlendirmeler 8 haftalık sürecin öncesi ve sonrasında yapılacaktır ve tüm değerlendirmeler aynı fizyoterapist tarafından uygulanacaktır.

**Yapılacak Değerlendirmeler;**

Siz katılımcılar hakkında bilgi sahibi olmak için oluşturulan kişisel bilgi formu ile başlayacaktır. Ardından kuvvetiniz, dayanıklılığınız, esnekliğiniz ve kardiyovasküler dayanıklılığınız özel testlerle değerlendirilecektir. En son ise yorgunluk, baş etme tutumlarınız, depresyon, anksiyete, yaşam kaliteniz ve çocuğunuzun bağımsızlığı hakkındaki anketlerin doldurulmasıyla değerlendirme sonlanacaktır.

**Soru, Daha Fazla Bilgi ve Problemler İçin Başvurulacak Kişiler :**

Gereksiniminiz olduğunuzda aşağıdaki kişi ile lütfen iletişime geçiniz.

Adı : Yazgı ŞENTÜRK

Görevi : Fizyoterapist

Telefon: 0542 886 2868

**Gönüllünün / Katılımcının Beyanı:**

Bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı ve ilgili metni okudum. Yukarıdaki bilgileri ilgili araştırmacı ile ayrıntılı olarak tartıştım ve kendisi bütün sorularımı tatmin olacağı şekilde cevapladı.

Bu bilgilendirilmiş olur belgesini okudum ve anladım. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun bana herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum. Araştırma sırasında herhangi bir neden göstermeden araştırmadan çekilebilirim. Ayrıca araştırmacı tarafından araştırma dışı da tutulabilirim. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırmadan elde edilen benimle ilgili kişisel bilgilerin gizliliğinin korunacağını biliyorum. Araştırma sırasında herhangi bir bilgi, soru sorma ihtiyacım olduğunda Fzt. Yazgı ŞENTÜRK ile iletişim kurabileceğimi biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu koşullarla söz konusu araştırmaya kendi rızamla, hiç bir baskı ve zorlama olmaksızın, gönüllülük içerisinde katılmayı kabul ediyorum ve bu onay belgesini kendi hür irademle imzalıyorum. Araştırmacı, saklamam için imzalı bu belgenin bir kopyasını bana teslim etmiştir.

**Gönüllü/Katılımcı**

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

**Görüşme Tanığı**

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

**Araştırmacı**

Adı soyadı, ünvanı: Fzt. Yazgı Şentürk

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:



## Ek C: Değerlendirme Formları



**DOĞU AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ**  
**FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON BÖLÜMÜ**

### SOSYODEMOGRAFİK BİLGİ FORMU

Olgu Numarası: Değerlendirme Tarihi:...../...../.....

Yaş:

Cinsiyet:

Boy Uzunluğu (cm):

Vücut Ağırlığı (kg):

Beden Kütle İndeksi (kg / m<sup>2</sup>):

Dominant Taraf :  Sağ  Sol

Medeni durum:  Bekar  Evli  Diğer

Meslek: .....

Eğitim durumu:

- İlkokul
- Ortaokul
- Lise
- Önlisans
- Lisans
- Yüksek Lisans
- Doktora

Eğitim süresi (yıl): .....

Aylık gelir: .....

Yaşanılan yer:

- Kentsel  
 Kırsal

Son 6 ay içerisinde düzenli egzersiz (haftada 3 gün, 20 dakikadan fazla) yaptınız mı?

- Evet  
 Hayır

(EVET İSE) Egzersiz Türü: .....

2 yaş altı bakmakla yükümlü olduğunuz biri var mı?

- Evet  
 Hayır

(EVET İSE) Yakınlık derecesi: .....

2 yaş altı çocuk sayısı: .....

65 yaş üstü bakmakla yükümlü olduğunuz biri var mı?

- Evet  
 Hayır

(EVET İSE) Yakınlık derecesi: .....

65 yaş üstü kişi sayısı: .....

Herhangi bir nedenle ilaç kullanıyor musunuz?

- Evet  
 Hayır

(EVET İSE) İlaç adı: .....

Sigara kullanıyor musunuz?

- Evet, kullanıyorum .....Adet/Paket  
.....Günde/Haftada.....yıl  
 Hayır, kullanmıyorum

(EVET İSE) Kaç yıldır kullanıyorsunuz? .....

Alkol kullanıyor musunuz?

- Evet, kullanıyorum .....Kadeh .....Günde/Haftada.....yıl  
 Hayır, kullanmıyorum

(EVET İSE) Kaç yıldır kullanıyorsunuz? .....

Tanısı konmuş herhangi bir hastalığınız var mı?

- Evet  
 Hayır

(EVET İSE) Tanı: .....

Geçirilen operasyon(lar) var mı?

- Evet  
 Hayır

(EVET İSE) Operasyon adı: .....

Toplam çocuk sayısı: .....

Özel gereksinimli çocuk sayısı: .....

1. Özel gereksinimli çocuğun yaşı: .....

2. Özel gereksinimli çocuğun yaşı: .....

Özel gereksinimli çocuğa bakım süresi (ay): .....

Yakınlık derecesi:.....

Engel tipi:

- Ortopedik  
 Zihinsel  
 Dil ve konuşma  
 Görme  
 İşitme  
 Süreğen hastalıklar

Tanı: .....

Sosyal güvence:

- Özel  
 Devlet  
 Yok



**DOĞU AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ**  
**FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON BÖLÜMÜ**  
**FİZİKSEL DEĞERLENDİRME FORMU**

**A. KUVVET**

**1. Mekik Testi:**

<b>Süre: 30 sn</b>	<b>Ön test</b>	<b>Son test</b>
<b>Tekrar sayısı</b>		

**2. Sırt-Bacak Dinamometresi:**

**SIRT:**

	<b>Ön test</b>	<b>Son test</b>
1. Test		
2. Test		
3. Test		
<b>Ortalaması:</b>		

BACAĞ:

	Ön test	Son test
1. Test		
2. Test		
3. Test		
<b>Ortalaması:</b>		

**4. Kavrama Kuvveti:**

Pozisyon	Ön test				Son test			
	Fleksiyon		Ekstansiyon		Fleksiyon		Ekstansiyon	
	Sağ	Sol	Sağ	Sol	Sağ	Sol	Sağ	Sol
1. Ölçüm								
2. Ölçüm								
3. Ölçüm								
<b>Ortalaması :</b>								

**B. ENDURANS**

**1. Gövde Fleksör Endurans Testi:**

	Ön test	Son test
<b>Zaman (saniye)</b>		

**2. Gövde Ekstansör Endurans Testi (Bering – Sorensen Testi):**

	Ön test	Son test
<b>Zaman (saniye)</b>		

**3. Yan Köprü Testi:**

	Ön test		Son test	
	Sağ	Sol	Sağ	Sol
<b>Zaman (saniye)</b>				

**4. Squat Testi:**

	Ön test	Son test
<b>Zaman (saniye)</b>		

**C. ESNEKLİK**

**1. Otur Uzan Testi:**

<b>Uzaniılan mesafe (cm)</b>	Ön test	Son test
1. Test		
2. Test		
3. Test		
<b>En iyi skor:</b>		

## 2. Gövde Lateral Fleksiyon Testi:

Uzani lan mesafe (cm)	Ön test		Son test	
	Sağ	Sol	Sağ	Sol
1. Test				
2. Test				
3. Test				
<b>En iyi skor:</b>				

## D. KARDİYOVASKÜLER ENDURANS

### 6 Dakika Yürüme Testi:

Ön test	Test öncesi	Test sonrası
Kalp Hızı		
Kan Basıncı		
Yorgunluk (1-10 Borg skalası)		

Son test	Test öncesi	Test sonrası
Kalp Hızı		
Kan Basıncı		
Yorgunluk (1-10 Borg skalası)		

	Ön test	Son test
<b>Metre (m)</b>		



**DOĞU AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ**  
**FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON BÖLÜMÜ**

**YORGUNLUK ŞİDDET SKALASI**

Bugün de dahil olmak üzere geçen hafta içerisinde ne derece yorgun olduğunuzu öğrenmek istiyoruz. Lütfen tüm ifadeleri dikkatlice okuyunuz. Size en uygun seçeneğin solundaki parantezin içine çarpı (x) işareti koyunuz.

**1. Yorgun olduğumda motivasyonum azalır.**

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 1. Kesinlikle katılmıyorum | <input type="checkbox"/> 5. Katılma eğilimindeyim  |
| <input type="checkbox"/> 2. Katılmıyorum            | <input type="checkbox"/> 6. Katılıyorum            |
| <input type="checkbox"/> 3. Katılmama eğilimindeyim | <input type="checkbox"/> 7. Kesinlikle katılıyorum |
| <input type="checkbox"/> 4. Kararsızım              |  |

**2. Egzersiz beni yorar.**

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 1. Kesinlikle katılmıyorum | <input type="checkbox"/> 5. Katılma eğilimindeyim  |
| <input type="checkbox"/> 2. Katılmıyorum            | <input type="checkbox"/> 6. Katılıyorum            |
| <input type="checkbox"/> 3. Katılmama eğilimindeyim | <input type="checkbox"/> 7. Kesinlikle katılıyorum |
| <input type="checkbox"/> 4. Kararsızım              |  |

**3. Kolay yorulurum.**

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 1. Kesinlikle katılmıyorum | <input type="checkbox"/> 5. Katılma eğilimindeyim  |
| <input type="checkbox"/> 2. Katılmıyorum            | <input type="checkbox"/> 6. Katılıyorum            |
| <input type="checkbox"/> 3. Katılmama eğilimindeyim | <input type="checkbox"/> 7. Kesinlikle katılıyorum |
| <input type="checkbox"/> 4. Kararsızım              |  |



**4. Yorgunluk fiziksel fonksiyonumu etkiler.**

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 1. Kesinlikle katılmıyorum | <input type="checkbox"/> 5. Katılma eğilimindeyim  |
| <input type="checkbox"/> 2. Katılmıyorum            | <input type="checkbox"/> 6. Katılıyorum            |
| <input type="checkbox"/> 3. Katılmama eğilimindeyim | <input type="checkbox"/> 7. Kesinlikle katılıyorum |
| <input type="checkbox"/> 4. Kararsızım              |  |

**5. Yorgunluk benim için sıklıkla problemlere neden olur.**

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 1. Kesinlikle katılmıyorum | <input type="checkbox"/> 5. Katılma eğilimindeyim  |
| <input type="checkbox"/> 2. Katılmıyorum            | <input type="checkbox"/> 6. Katılıyorum            |
| <input type="checkbox"/> 3. Katılmama eğilimindeyim | <input type="checkbox"/> 7. Kesinlikle katılıyorum |
| <input type="checkbox"/> 4. Kararsızım              |  |

**6. Yorgunluk fiziksel fonksiyonumu sürdürmemi engeller.**

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 1. Kesinlikle katılmıyorum | <input type="checkbox"/> 5. Katılma eğilimindeyim  |
| <input type="checkbox"/> 2. Katılmıyorum            | <input type="checkbox"/> 6. Katılıyorum            |
| <input type="checkbox"/> 3. Katılmama eğilimindeyim | <input type="checkbox"/> 7. Kesinlikle katılıyorum |
| <input type="checkbox"/> 4. Kararsızım              |  |

**7. Yorgunluk belirli görev ve sorumluluklarımı yerine getirmeyi etkiler.**

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 1. Kesinlikle katılmıyorum | <input type="checkbox"/> 5. Katılma eğilimindeyim  |
| <input type="checkbox"/> 2. Katılmıyorum            | <input type="checkbox"/> 6. Katılıyorum            |
| <input type="checkbox"/> 3. Katılmama eğilimindeyim | <input type="checkbox"/> 7. Kesinlikle katılıyorum |
| <input type="checkbox"/> 4. Kararsızım              |  |

**8. Yorgunluk beni yetersiz bırakan en önemli 3 şikayetten birisidir.**

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 1. Kesinlikle katılmıyorum | <input type="checkbox"/> 5. Katılma eğilimindeyim  |
| <input type="checkbox"/> 2. Katılmıyorum            | <input type="checkbox"/> 6. Katılıyorum            |
| <input type="checkbox"/> 3. Katılmama eğilimindeyim | <input type="checkbox"/> 7. Kesinlikle katılıyorum |
| <input type="checkbox"/> 4. Kararsızım              |  |

**9. Yorgunluk iş, aile ya da sosyal yaşantımı etkiler.**

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 1. Kesinlikle katılmıyorum | <input type="checkbox"/> 5. Katılma eğilimindeyim  |
| <input type="checkbox"/> 2. Katılmıyorum            | <input type="checkbox"/> 6. Katılıyorum            |
| <input type="checkbox"/> 3. Katılmama eğilimindeyim | <input type="checkbox"/> 7. Kesinlikle katılıyorum |
| <input type="checkbox"/> 4. Kararsızım              |  |

Toplam skor (ortalama).....



**DOĞU AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ**  
**FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON BÖLÜMÜ**

**BAŞ ETME TUTUMLARINI DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ**  
**(COPE)**

Bu ölçek yardımıyla insanların günlük yaşamlarında güç veya bunaltı verici olaylarla ya da sorunlarla karşılaştıkları zaman nasıl tepki verdiklerini araştırmayı amaçlıyoruz. İnsanların karşılaştıkları sorunlarla baş etmelerinin çok sayıda yolu olabilir. Ancak yine de siz seçenekleri bir sorunla karşılaştığınızda genel olarak ne yaptığınızı ya da nasıl davrandığınızı düşünerek işaretlemeye çalışın. Seçenekleri işaretlerken bir öncekinden bağımsız düşünmeye özen gösterin. Seçenekleri belirtirken şu belirtilen puanlamayı kullanın:

**1=Asla böyle bir şey yapmam 2=Çok az böyle yaparım 3=Orta derecede böyle yaparım**  
**4=Çoğunlukla böyle yaparım**

**1. Sorunla karşılaştığımda daha önceki tecrübelerden yararlanıp sorunun üstesinden gelmeye çalışırım.**

1 ( )                      2 ( )                      3 ( )                      4 ( )

**2. Sorun olan şeyleri aklımdan atmak için bir şeyler yapmaya ya da başka türlü meşguliyetlere yönelirim.**

1 ( )                      2 ( )                      3 ( )                      4 ( )

**3. Sorunla karşılaştığımda moralim bozulur ve duygularımı dışarıya yansıtırım.**

1 ( )                      2 ( )                      3 ( )                      4 ( )

**4. Başkalarından bu tur sorunlarda ne yaptıkları konusunda tavsiyeler almaya çalışırım.**

1 ( )                      2 ( )                      3 ( )                      4 ( )

.....

**5. Sorunla basa çıkma konusunda kendimi konsantre ederim.**

1 ( )                      2 ( )                      3 ( )                      4 ( )

**6. Kendi kendime “böyle bir sorunun gerçekte var olmadığını” söylerim.**

1 ( )                      2 ( )                      3 ( )                      4 ( )

**7. Allah`a tevekkül eder, O`na dayanırım.**

1 ( )                      2 ( )                      3 ( )                      4 ( )

**8. İçinde bulunduğum sorunla ilgili olarak gülerim.**

1 ( )                      2 ( )                      3 ( )                      4 ( )

.....

**9. Kendi kendime bir şey yapamayacağımı söyleyerek çabalamayı bırakır ve soruna teslim olurum.**

1 ( )                      2 ( )                      3 ( )                      4 ( )

**10. Kendimi hemen bir şeyler yapmaktan vaz geçiririm.**

1 ( )                      2 ( )                      3 ( )                      4 ( )

**11. Duygularımı bir başkasıyla tartışırım.**

1 ( )                      2 ( )                      3 ( )                      4 ( )

**12. Kendimi daha iyi hissedebilmek için alkol ya da sakinleştirici ilaç alırım.**

1 ( )                      2 ( )                      3 ( )                      4 ( )

.....

**13. Kendimi yasadığım soruna alıştırmaya çalışırım.**

1 ( )                      2 ( )                      3 ( )                      4 ( )

**14. Sorunla ilgili bir şeyler öğrenmek için birileriyle konuşurum.**

1 ( )                      2 ( )                      3 ( )                      4 ( )

**15.** Diğer düşünce ve meşguliyetlere yönelmem ve sorundan kendimi uzak tutmaya uğraşmam.

1 ( )          2 ( )          3 ( )          4 ( )

**16.** Karşılaştığım sorundan farklı şeylerle ilgili hayaller kurarım.

1 ( )          2 ( )          3 ( )          4 ( )

.....

**17.** Üzülürüm ama söz konusu sorunun bilincinde olurum.

1 ( )          2 ( )          3 ( )          4 ( )

**18.** Allah`in yardımını umarım.

1 ( )          2 ( )          3 ( )          4 ( )

**19.** Bir eylem planı yaparım.

1 ( )          2 ( )          3 ( )          4 ( )

**20.** Söz konusu sorunla ilgili sakalar yaparım.

1 ( )          2 ( )          3 ( )          4 ( )

.....

**21.** Karşıma çıkan sorunun var olduğunu ve değişmeyeceğini kabullenirim.

1 ( )          2 ( )          3 ( )          4 ( )

**22.** Sorun el verinceye kadar herhangi bir şey yapmayı ertelerim.

1 ( )          2 ( )          3 ( )          4 ( )

**23.** Arkadaş veya akrabalarımından moral ve manevi destek almaya çalışırım.

1 ( )          2 ( )          3 ( )          4 ( )

**24.** Sorunla bas etmede amacıma ulaşmaya çabalamaktan hemen vaz geçerim.

1 ( )          2 ( )          3 ( )          4 ( )

.....

**25.** Sorunun üstesinden gelebilmek için ilave şeyler yaparım.

1 ( )          2 ( )          3 ( )          4 ( )

**26.** Alkol ya da sakinleştirici olarak bir an olsun kendimi kaybedip olanları unutmaya çalışırım.

1 ( )          2 ( )          3 ( )          4 ( )

**27.** Sorun olduğuna inanmayı reddederim.

1 ( )          2 ( )          3 ( )          4 ( )

**28.** Duygularımı dışarı vururum.

1 ( )          2 ( )          3 ( )          4 ( )

.....

**29.** Daha olumlu taraflarını görebilmek için sorunu başka bir acıdan ele almaya çalışırım.

1 ( )          2 ( )          3 ( )          4 ( )

**30.** Sorunla ilgili somut bir şeyler yapabilen kişilerle konuşurum.

1 ( )          2 ( )          3 ( )          4 ( )

**31.** Sorunla karşılaştığımda her zamankinden daha çok uyurum.

1 ( )          2 ( )          3 ( )          4 ( )

**32.** Ne yapacağım ya da yapmam gerektiği konusunda bir strateji belirlemeye çalışırım.

1 ( )          2 ( )          3 ( )          4 ( )

.....

**33.** Sorunu çözmeye odaklanır ve eğer gerekirse yapmam gereken diğer şeyleri bir süre kendi haline bırakırım.

1 ( )          2 ( )          3 ( )          4 ( )

**34.** Başkalarından sempati ve anlayış görmeyi beklerim.

1 ( )          2 ( )          3 ( )          4 ( )

**35.** Sorunla daha az meşgul olmak için alkol ya da ilaç alırım.

1 ( )          2 ( )          3 ( )          4 ( )

**36.** Sorunla ilgili saka yaparım.

1 ( )          2 ( )          3 ( )          4 ( )

.....

**37.** İstedigimi elde etmek için uğraşmayı bırakırım.

1 ( )                      2 ( )                      3 ( )                      4 ( )

**38.** İyiye giden bir şeyler arayıp bulmaya çalışırım.

1 ( )                      2 ( )                      3 ( )                      4 ( )

**39.** Sorunu en iyi nasıl çözebileceğim konusunda düşünürüm.

1 ( )                      2 ( )                      3 ( )                      4 ( )

**40.** Sorun gerçekte olmamış gibi davranırım.

1 ( )                      2 ( )                      3 ( )                      4 ( )

.....

**41.** Olumsuz şeyler yaparak işlerin daha da kötüye gitmesine yol açmadığımdan emin olmak isterim.

1 ( )                      2 ( )                      3 ( )                      4 ( )

**42.** Sorunun çözümüne yönelik gayretlerime engel olabilecek şeyleri önlemeye ciddi şekilde caba gösteririm.

1 ( )                      2 ( )                      3 ( )                      4 ( )

**43.** Sorunla karşılaştığımda sinemaya gider veya TV izler ya da sorunla ilgili daha az düşünürüm.

1 ( )                      2 ( )                      3 ( )                      4 ( )

**44.** Olup biten şeyin ya da sorunun bir realite olduğunu kabul ederim.

1 ( )                      2 ( )                      3 ( )                      4 ( )

.....

**45.** Benzer durumlarla karşılaşan kişilere bur durumda ne yaptıklarını sorarım.

1 ( )                      2 ( )                      3 ( )                      4 ( )

**46.** Büyük oranda duygusal rahatsızlık hisseder ve bu tür hisleri dışarıya yansıtırım.

1 ( )                      2 ( )                      3 ( )                      4 ( )

**47.** Sorunla aktif olarak uğraşmayı hedefleyerek bunun için dobra dobra bir tavır takınırım.

1 ( )                      2 ( )                      3 ( )                      4 ( )

**48.** Sorunla karşılaştığımda dini inancımda bir huzur bulmaya çalışırım.

1 ( )                      2 ( )                      3 ( )                      4 ( )

.....

**49.** Bir şeyler yapmak konusunda kendimi uygun ve doğru zamanı beklemeye zorlarım.

1 ( )                      2 ( )                      3 ( )                      4 ( )

**50.** Sorunlu durumla ilgili eğlenir ya da oyun oynarım.

1 ( )                      2 ( )                      3 ( )                      4 ( )

**51.** Sorunu çözmeye yönelik çabalarımı azaltırım.

1 ( )                      2 ( )                      3 ( )                      4 ( )

**52.** Neler hissettiğim konusunda birisiyle konuşurum.

1 ( )                      2 ( )                      3 ( )                      4 ( )

.....

**53.** Yaşadıklarım konusunda kendi kendime yardım olsun diye alkol ya da sakinleştirici ilaç alırım.

1 ( )                      2 ( )                      3 ( )                      4 ( )

**54.** Sorunla birlikte yaşamayı öğrenirim.

1 ( )                      2 ( )                      3 ( )                      4 ( )

**55.** Soruna odaklanabilmek için diğer meşguliyetlerimi bir tarafa bırakırım.

1 ( )                      2 ( )                      3 ( )                      4 ( )

**56.** Takınmam gereken tavır konusunda daha ciddi düşünürüm.

1 ( )                      2 ( )                      3 ( )                      4 ( )

.....

**57.** Sanki sorun yokmuş veya hiç olmamış gibi davranırım.

1 ( )                      2 ( )                      3 ( )                      4 ( )

**58.** Yapmam gereken şey neyse atmam gereken adımı zamanında atarım.

1 ( )                      2 ( )                      3 ( )                      4 ( )

**59.** Basıma gelen şeyden ya da yaşadığım sorundan bir şeyler öğrenir ya da tecrübe kazanırım.

1 ( )                      2 ( )                      3 ( )                      4 ( )

**60.** Her zamankinden daha çok dua ve ibadet ederim.

1 ( )                      2 ( )                      3 ( )                      4 ( )

.....

En yüksek alt ölçek .....





**DOĞU AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ**  
**FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON BÖLÜMÜ**

**BECK DEPRESYON ÖLÇEĞİ**

Bu form BUGÜN DAHİL GEÇEN HAFTA (son 1 hafta) içinde kendinizi nasıl hissettiğini en iyi anlatan cümleyi seçiniz. Eğer bir grupta durumunuzu, duygularınızı tarif eden birden fazla cümle varsa her birini daire içine alarak işaretleyiniz. Sorulara vereceğiniz samimi ve dürüst cevaplar araştırmanın bilimsel niteliği açısından son derece önemlidir. Bilimsel katkı ve yardımlarınız için sonsuz teşekkürler.

- (0) Üzgün ve sıkıntılı değilim.
- (1) Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.
- 1)** (2) Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.
- (3) O kadar üzgün ve sıkıntılıyım ki, artık dayanamıyorum.
- (0) Gelecek hakkında umutsuz ve karamsar değilim.
- (1) Gelecek için karamsarım.
- 2)** (2) Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.
- (3) Gelecek hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.

- (0) Kendimi başarısız biri olarak görmüyorum.
- (1) Başkalarından daha başarısız olduğumu hissediyorum.
- 3)** (2) Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum.
- (3) Kendimi tümüyle başarısız bir insan olarak görüyorum.
- (0) Herşeyden eskisi kadar zevk alıyorum.
- (1) Birçok şeyden eskiden olduğu gibi zevk alamıyorum.
- 4)** (2) Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.
- (3) Herşeyden sıkılıyorum.
- (0) Kendimi herhangi bir biçimde suçlu hissetmiyorum.
- (1) Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.
- 5)** (2) Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.
- (3) Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.
- (0) Kendimden memnunum.
- (1) Kendimden pek memnun değilim.
- 6)** (2) Kendime kızgınım.
- (3) Kendimden nefrete ediyorum.
- (0) Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.
- (1) Hatalarım ve zayıf taraflarım olduğunu düşünmüyorum.
- 7)** (2) Hatalarımdan dolayı kendimden utanıyorum.
- (3) Herşeyi yanlış yapıyormuşum gibi geliyor ve hep kendimi kabahat buluyorum.

(0) Kendimi öldürmek gibi düşüncülerim yok.

(1) Kimi zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm oluyor ama yapmıyorum.

**8)**

(2) Kendimi öldürmek isterdim.

(3) Fırsatını bulsam kendimi öldürürüm.

(0) İçimden ağlamak geldiği pek olmuyor.

(1) Zaman zaman içimden ağlamak geliyor.

**9)**

(2) Çoğu zaman ağlıyorum.

(3) Eskiden ağlayabilirdim ama şimdi istesem de ağlayamıyorum

(0) Her zaman olduğumdan daha canı sıkkın ve sinirli değilim.

(1) Eskisine oranla daha kolay canım sıkılıyor ve kızıyorum.

**10)**

(2) Herşey canımı sıkıyor ve kendimi hep sinirli hissediyorum.

(3) Canımı sıkkan şeylere bile artık kızamıyorum.

(0) Başkalarıyla görüşme, konuşma isteğimi kaybetmedim.

(1) Eskisi kadar insanlarla birlikte olmak istemiyorum.

**11)**

(2) Birileriyle görüşüp konuşmak hiç içimden gelmiyor.

(3) Artık çevremde hiç kimseyi istemiyorum.

(0) Karar verirken eskisinden fazla güçlük çekmiyorum.

(1) Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.

**12)**

(2) Eskiye kıyasla karar vermekte çok güçlük çekiyorum.

(3) Artık hiçbir konuda karar veremiyorum.

- (0) Her zamankinden farklı görüldüğümü sanmıyorum.
- 13)** (1) Aynada kendime her zamanklinden kötü görünüyorum.  
(2) Aynaya baktığımda kendimi yaşlanmış ve çirkinleşmiş buluyorum.  
(3) Kendimi çok çirkin buluyorum.
- (0) Eskisi kadar iyi iş güç yapabiliyorum.
- 14)** (1) Her zaman yaptığım işler şimdi gözümde büyüyor.  
(2) Ufacık bir işi bile kendimi çok zorlayarak yapabiliyorum.  
(3) Artık hiçbir iş yapamıyorum.
- (0) Uykum her zamanki gibi.
- 15)** (1) Eskisi gibi uyuyamıyorum.  
(2) Her zamankinden 1-2 saat önce uyanıyorum ve kolay kolay tekrar uykuya dalamıyorum.  
(3) Sabahları çok erken uyanıyorum ve bir daha uyuyamıyorum.
- (0) Kendimi her zamankinden yorgun hissetmiyorum.
- 16)** (1) Eskiye oranla daha çabuk yoruluyorum.  
(2) Her şey beni yoruyor.  
(3) Kendimi hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun ve bitkin hissediyorum.
- (0) İştahım her zamanki gibi.
- 17)** (1) Eskisinden daha iştahsızım.  
(2) İştahım çok azaldı.  
(3) Hiçbir şey yiyemiyorum.

(0) Son zamanlarda zayıflamadım.

(1) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 2 Kg verdim.

**18)** (2) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 4 Kg verdim.

(3) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 6 Kg verdim.

(0) Sağlığım ile ilgili kaygılarım yok.

**19)** (1) Ağrılar, mide sancıları, kabızlık gibi şikayetlerim oluyor ve bunlar beni tasalandırıyor.

(2) Sağlığımın bozulmasından çok kaygılanıyorum ve kafamı başka şeylere vermekte zorlanıyorum.

(3) Sağlık durumum kafama o kadar takılıyor ki, başka hiçbir şey düşünmüyorum.

(0) Cinsel konulara olan ilgimde herhangi bir değişiklik yok.

(1) Eskisine oranla cinsel ilgim az.

**20)** (2) Cinsel isteğim çok azaldı.

(3) Hiç cinsel istek duymuyorum.

(0) Cezalandırılması gereken şeyler yapığımı sanmıyorum.

**21)** (1) Yaptıklarımın dolayısıyla cezalandırılabilirim diye düşünüyorum.

(2) Cezamı çekmeyi bekliyorum.

(3) Sanki cezamı bulmuşum gibi geliyor.

Toplam skor .....



**DOĞU AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ**  
**FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON BÖLÜMÜ**

**DURUMLUK VE SÜREKLİLİK ANKSİYETE ÖLÇEĞİ (STAI)**

**DURUMLUK ANKSİYETE ÖLÇEĞİ**

Bu form kişilerin kendilerine ait duygularını anlatmada kullandıkları bir takım ifadelerden oluşmaktadır. Her ifadeyi okuyun, sonra da o anda nasıl hissettiğinizi ifadelerin sağ tarafındaki parantezlerden uygun olanını işaretlemek suretiyle belirtin.

Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Herhangi bir ifadenin üzerinde fazla zaman sarfetmeksizin anında nasıl hissettiğinizi gösteren cevabı işaretleyin.

		<b>HİÇ</b>	<b>BİRAZ</b>	<b>ÇOK</b>	<b>TAMAMIYLA</b>
1	Şu anda sakinim	(1)	(2)	(3)	(4)
2	Kendimi emniyette hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
3	Su anda sinirlerim gergin	(1)	(2)	(3)	(4)
4	Pişmanlık duygusu içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
5	Şu anda huzur içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
6	Şu anda hiç keyfim yok	(1)	(2)	(3)	(4)
7	Başıma geleceklerden	(1)	(2)	(3)	(4)

	endişe ediyorum				
8	Kendimi dinlenmiş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
9	Şu anda kaygılıyım	(1)	(2)	(3)	(4)
10	Kendimi rahat hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
11	Kendime güvenim var	(1)	(2)	(3)	(4)
12	Şu anda asabım bozuk	(1)	(2)	(3)	(4)
13	Çok sinirliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
14	Sinirlerimin çok gergin olduğunu hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
15	Kendimi rahatlamış Hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
16	Şu anda halimden memnunum	(1)	(2)	(3)	(4)
17	Şu anda endişeliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
18	Heyecandan kendimi şaşkına dönmüş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
19	Şu anda sevinçliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
20	Şu anda keyfim yerinde.	(1)	(2)	(3)	(4)

Toplam skor .....

<b>Doğrudan ifade</b> 3,4,6,7,9,12,13,14,17,18	<b>Tersine dönmüş ifade</b> 1,2,5,8,10,11,15,16,19 20
<b>D – T</b>	
<b>50 +</b>	

## SÜREKLİLİK ANKSİYETE ÖLÇEĞİ

Bu form kişilerin kendilerine ait duygularını anlatmada kullandıkları bir takım ifadelerden oluşmaktadır. Her ifadeyi okuyun, sonra da o anda nasıl hissettiğinizi ifadelerin sağ tarafındaki parantezlerden uygun olanını işaretlemek suretiyle belirtin. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Herhangi bir ifadenin üzerinde fazla zaman sarfetmeksizin anında nasıl hissettiğinizi gösteren cevabı işaretleyin.

		<b>HEMEN HİÇBİR ZAMAN</b>	<b>BAZEN</b>	<b>ÇOK ZAMAN</b>	<b>HEMEN HER ZAMAN</b>
21	Genellikle keyfim yerindedir	(1)	(2)	(3)	(4)
22	Genellikle çabuk yorulurum	(1)	(2)	(3)	(4)
23	Genellikle kolay ağlarım	(1)	(2)	(3)	(4)
24	Başkaları kadar mutlu olmak isterim	(1)	(2)	(3)	(4)
25	Çabuk karar veremediğim için fırsatları kaçıırım	(1)	(2)	(3)	(4)
26	Kendimi dinlenmiş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
27	Genellikle sakin, kendine hakim ve soğukkanlıyım	(1)	(2)	(3)	(4)
28	Güçlüklerin yenemeyeceğim kadar biriktiğini hissedirim	(1)	(2)	(3)	(4)
29	Önemsiz şeyler hakkında endişelenirim	(1)	(2)	(3)	(4)
30	Genellikle mutluyum	(1)	(2)	(3)	(4)
31	Herşeyi ciddiye alır ve endişelenirim	(1)	(2)	(3)	(4)
32	Genellikle kendime	(1)	(2)	(3)	(4)



	güvenim yoktur				
33	Genellikle kendimi emniyette hissederim	(1)	(2)	(3)	(4)
34	Sıkıntılı ve güç durumlarla karşılaşmaktan kaçınırım	(1)	(2)	(3)	(4)
35	Genellikle kendimi hüzünlü hissederim	(1)	(2)	(3)	(4)
36	Genellikle hayatımdan memnunum	(1)	(2)	(3)	(4)
37	Olur olmaz düşünceler beni rahatsız eder	(1)	(2)	(3)	(4)
38	Hayal kırıklıklarını öylesine ciddiye alırım ki hiç unutamam	(1)	(2)	(3)	(4)
39	Aklı başında ve kararlı bir insanım	(1)	(2)	(3)	(4)
40	Son zamanlarda kafama takılan konular beni tedirgin ediyor	(1)	(2)	(3)	(4)

Toplam skor .....

<b>Doğrudan ifade</b> 22,23,24,25,28,29,31,32,34, 35,37,38,40	<b>Tersine dönmüş ifade</b> 21, 26,27,30,33,36,39
<b>D – T</b>	
<b>35 +</b>	



**DOĞU AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ**  
**FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON BÖLÜMÜ**

**SAĞLIKLA İLGİLİ YAŞAM KALİTESİ (SF-36) FORMU**

Aşağıdaki sorular sizin kendi sağlığınız hakkındaki görüşünüzü, kendinizi nasıl hissettiğinizi ve günlük aktivitelerinizi ne kadar yerine getirebildiğinizi öğrenmek amacıyla. Herhangi bir sorunun yanıtı hakkında emin değilseniz bile size en uygun yanıtı verin.

**1. Genel sağlığınızı nasıl değerlendirirsiniz ?**

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

Mükemmel	1
Çok iyi	2
İyi	3
Orta	4
Kötü	5

**2. Geçen yıl ile karşılaştırıldığında, sağlığınızı şu an için nasıl değerlendirirsiniz ?**

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

Geçen seneden çok daha iyi	1
Geçen seneden biraz daha iyi	2
Geçen sene ile aynı	3

Geçen seneden biraz daha kötü	4
Geçen seneden çok daha kötü	5

**3.** Aşağıdaki tipik bir günümüzde yapmış olabileceğiniz bazı aktiviteler yazılmıştır. Sağlığınız bunları yaparken sizi sınırlandırmakta mıdır ? Öyleyse ne kadar ?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

AKTİVİTELER	Evet, çok kısıtlıyor	Evet, çok az kısıtlıyor	Hayır, hiç kısıtlamıyor
a. Kuvvet gerektiren aktiviteler, koşma, ağır eşyaları kaldırmak, zor sporlar	1	2	3
b. Orta aktiviteler, bir masayı oynatmak, elektrik süpürgesi ile süpürmek, bowling, golf	1	2	3
ç. Sebze-meyveleri kaldırmak, taşımak	1	2	3
d. Pek çok katı çıkmak	1	2	3
e. Tek katı çıkmak	1	2	3
f. Çömelmek, diz çökmek, eğilmek	1	2	3
g. 1 kilometreden fazla yürüyebilmek	1	2	3
h. Pek çok mahalle arası yürüyebilmek	1	2	3
i. Bir mahalleden (sokak) diğerine yürümek	1	2	3
j. Kendi kendine yıkanmak, giyinmek	1	2	3

**4.** Son 4 hafta içerisinde, fiziksel sağlığınız yüzünden günlük iş veya aktivitelerinizde aşağıdaki problemlerle karşılaştınız mı ?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

	EVET	HAYIR
a. İş yada diğer aktiviteler için harcadığımız zamanda kesinti	1	2
b. İsteddiğinizden daha az miktar işin tamamlanması	1	2
c. İşin veya diğer aktivitelerin çeşidinde kısıtlama	1	2
d. İş veya diğer aktiviteleri yaparken zorluk olması	1	2

**5.** Son 4 hafta içerisinde, duygusal problemler (örnek-üzüntü ya da sinirli hissetmek) yüzünden günlük iş veya aktivitelerinizde aşağıdaki problemlerle karşılaştınız mı ?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

	EVET	HAYIR
a. İş yada diğer aktiviteler ayırdığınız süreden kesilme oldu mu ?	1	2
b. İsteddiğinizden daha az kısım tamamlanması	1	2
c. İşin veya diğer aktiviteleri eskisi gibi dikkatli yapmama	1	2

**6. Geçen 4 hafta içinde, fiziksel sağlık veya duygusal problemler, aileniz, arkadaşınız, komşularınız veya gruplar ile olan normal sosyal aktivitelere ne kadar engel oldu?**

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

Hiç	1
Çok az	2
Orta derecede	3
Biraz	4
Oldukça	5

**7. Son 4 hafta içerisinde, ne kadar fiziksel acı (ağrı) hissettiniz?**

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

Hiç	1
Çok az	2
Orta	3
Çok	4
İleri derecede	5
Çok şiddetli	6

**8. Son 4 hafta içerisinde, ağrı normal işinize ne kadar engel oldu?**

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

Hiç	1
Çok az	2
Orta	3

Çok	4
İleri derecede	5

**9.** Aşağıdaki sorular sizin son 4 hafta içerisinde kendinizi nasıl hissettiğiniz ve işlerin nasıl gittiği ile ilgilidir. Lütfen her soru için hissettiğinize en yakın olan sadece 1 cevap verin.

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

	Her Zaman	Çoğu Zaman	Bir Kısım	Bazen	Çok Nadir	Hiçbir Zaman
a. Kendinizi capcanlı hissediyormusunuz?	1	2	3	4	5	6
b. Çok sinirli bir kişi misiniz?	1	2	3	4	5	6
c. Kendinizi hiçbir şey güldürmeyecek kadar batmış hissediyormusunuz?	1	2	3	4	5	6
d. Kendinizi sakin ve huzurlu hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
e. Çok enerjiniz var mı?	1	2	3	4	5	6
f. kendinizi çökmüş ve karamsar hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
g. Yıpranmış hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
h. Mutlu bir insan mıydınız?	1	2	3	4	5	6
i. Yorulmuş hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6

**10.** Geçen 4 hafta içinde, fiziksel sağlık veya duygusal problemler, sosyal aktivitelerinize (arkadaşları, akrabaları ziyaret etmek gibi) ne kadar engel oldu?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

Her zaman	1
Çoğu zaman	2
Bazı zamanlarda	3
Çok az zaman	4

**11. Aşağıdaki cümleler sizin için ne kadar doğru ya da yanlış?**

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

	Tamamen Doğru	Çoğunlukla Doğru	Bilmiyorum	Çoğunlukla Yanlış	Tamamen Yanlış
a. Diğer insanlardan biraz daha kolay hasta oluyorum	1	2	3	4	5
b. Tanıdığım herkes kadar sağlıklıyım	1	2	3	4	5
c. Sağlığımın kötüleşmesini bekliyorum	1	2	3	4	5
d. Sağlığım mükemmel	1	2	3	4	5



**DOĞU AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ**  
**FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON BÖLÜMÜ**

**PEDİATRİK FONKSİYONEL BAĞIMSIZLIK ÖLÇÜMÜ**  
**(WeeFIM)**

<b>1. KENDİNE BAKIM</b>	
A) Yemek yeme B) El-yüz yıkama, diş fırçalama C) Banyo yapma D) Vücudun üst kısmını giyinme E) Vücudun alt kısmını giyinme F) Tuvalet yapma	
<b>2. SFİNKTER KONTROLÜ</b>	
G) Mesane alışkanlığı H) Barsak alışkanlığı	
<b>3. TRANSFERLER</b>	
İ) Sandalye, tekerlekli sandalye J) Tuvalet K) Küvet, duş	
<b>4. HAREKET</b>	
L) Yürüme, emekleme M) Merdiven inme, çıkma	
<b>5. İLETİŞİM</b>	
N) Anlama O) İfade etme	
<b>6. SOSYAL DURUM</b>	
Ö) Sosyal ilişkiler P) Problem çözme R) Hafıza	

7= Tam olarak bağımsız 6= Modifiye bağımsız	Yardımsız
5= Gözetim gerektiriyor 4= Minimal yardım (%75'ini çocuk yapıyor) 3= Orta derecede yardım (%50'sini çocuk yapıyor)	Yardımla / Modifiye Bağımlı
2=Maksimal yardım (%25'ini çocuk yapıyor) 1=Tam yardım (<%25'inden azını çocuk yapıyor)	Tamamen Bağımlı