



T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



**İŞ VE UĞRAŞI TEDAVİSİ ANABİLİM DALI
İŞ VE UĞRAŞI TEDAVİSİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**MASA BAŞI ÇALIŞANLARDA REFORMER PİLATES
EGZERSİZLERİNE EKLENEN İŞ VE UĞRAŞI TEDAVİSİ
MÜDAHALELERİNİN ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

Güliden ÖNAL

**Haziran 2025
DENİZLİ**

T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MASA BAŞI ÇALIŞANLARDA REFORMER PİLATES
EGZERSİZLERİNE EKLENEN İŞ VE UĞRAŞI TEDAVİSİ
MÜDAHALELERİNİN ETKİSİNİN İNCELENMESİ

İŞ VE UĞRAŞI TEDAVİSİ ANABİLİM DALI
İŞ VE UĞRAŞI TEDAVİSİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

Gül den ÖNAL

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Raziye ŞAVKIN

Haziran, 2025

Bu tezin tasarımı, hazırlanması, yürütülmesi, araştırmalarının yapılması ve bulgularının analizlerinde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini; bu çalışmanın doğrudan birincil ürünü olmayan bulguların, verilerin ve materyallerin bilimsel etiğe uygun olarak kaynak gösterildiğini ve alıntı yapılan çalışmalara atfedildiğini beyan ederim.

Öğrenci Adı Soyadı : Gül den ÖNAL

İmza :

ÖZET

MASA BAŞI ÇALIŞANLARDA REFORMER PİLATES EGZERSİZLERİNE EKLENEN İŞ VE UĞRAŞI TEDAVİSİ MÜDAHALELERİNİN ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Güliden ÖNAL

Yüksek Lisans Tezi, İş ve Uğraşı Tedavisi Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Raziye ŞAVKIN

Haziran 2025, 130 Sayfa

Amaç: Bu çalışmanın amacı, masa başı çalışan sedanter bireylerde uygulanan reformer pilates egzersiz programına eklenen iş ve uğraşı tedavisi temelli müdahalelerin; ağrı, fiziksel kapasite, tükenmişlik, yorgunluk, yaşam kalitesi, postür, aktivite performansı ve memnuniyet düzeyleri üzerindeki etkilerini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya, masa başı işte çalışan ve sedanter yaşam tarzına sahip 20 birey dahil edilmiştir. Katılımcılar randomize şekilde iki gruba ayrılmıştır: Grup 1 (n=10) reformer pilates egzersizlerine ek olarak iş ve uğraşı tedavisi temelli müdahaleler alırken; Grup 2 (n=10) sadece reformer pilates egzersiz programı almıştır. Müdahaleler sekiz seans boyunca uygulanmıştır. Değerlendirmelerde; araştırmacı tarafından hazırlanan değerlendirme formuna ek olarak Fonksiyonel Öne Uzanma Testi, 30 Saniye Sandalyeye Otur-Kalk Testi ve Yarı Squat (Çömelme) Testi, Maslach Tükenmişlik Envanteri, Yorgunluğu Çok Boyutlu Değerlendirme Ölçeği, Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı Anketi, Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği-Kısa Formu (WHOQOL-BREF), APECS: Body Posture Evaluation Mobile uygulaması, Kanada Aktivite Performans Ölçeği (KAPÖ) kullanılmıştır.

Bulgular: Grup 1 katılımcılarının ortalama yaşı 36,20±8,48 yıl, Grup 2'nin ise 39,70±5,96 yıldır. Müdahale sonrası, her iki grupta da uygulanan performans testlerinde grup içi anlamlı gelişmeler gözlemlenmiştir (p<0,005). Ancak yalnızca iş ve uğraşı tedavisi müdahalesi eklenen Grup 1'de, Maslach Tükenmişlik Envanteri'nin duygusal tükenme ve duyarsızlaşma alt boyutlarında, Çok Boyutlu Yorgunluk Ölçeği ve WHOQOL-BREF'in tüm alt boyutlarında, postür analizinin omuz hizalaması ve lateral görünüm parametrelerinde, ayrıca KAPÖ ile değerlendirilen tüm aktivitelerdeki performans ve memnuniyet düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı gelişmeler saptanmıştır (p<0,005).

Sonuç: Masa başı çalışan sedanter bireylerde yalnızca reformer pilates egzersizleri fiziksel kapasiteyi geliştirmede etkili olurken, iş ve uğraşı tedavisi ile bütünleştirilen müdahalelerin çok boyutlu kazanımlar sağladığı görülmüştür. Bu bağlamda, reformer pilates gibi fiziksel aktiviteyi teşvik eden programlara birey merkezli iş ve uğraşı tedavisi müdahalelerinin entegre edilmesi; ağrı yönetimi, postürel iyileşme, yorgunluğun azaltılması, yaşam kalitesinin artırılması ve aktivite memnuniyetinin desteklenmesi açısından daha bütüncül ve etkili bir yaklaşım sunmaktadır. Ofis ortamında çalışan bireylerin sağlığını ve iş verimliliğini artırmak amacıyla kişiselleştirilmiş ve multidisipliner müdahalelere daha fazla kaynak ayrılması gerektiği önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Aktivite Performansı; İş ve Uğraşı Tedavisi; Masa Başı Çalışan, Reformer Pilates; Yaşam Kalitesi

ABSTRACT

INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF OCCUPATIONAL THERAPY INTERVENTIONS ADDED TO REFORMER PILATES EXERCISES IN OFFICE WORKERS

ONAL, Gulden

Master Thesis, Department of Occupational Therapy

Supervisor: Assoc. Prof. Raziye SAVKIN (PT, PhD)

June 2025, 130 Pages

Aim: The objective of this study was to evaluate the effects of occupational therapy-based interventions added to a Reformer Pilates exercise programme on pain, physical capacity, burnout, fatigue, quality of life, posture, activity performance and satisfaction levels in sedentary office workers.

Materials and Methods: The study included 20 individuals with sedentary lifestyles working in desk-based occupations. Participants were randomly assigned into two groups: Group 1 (n=10) received occupation-based interventions in addition to reformer Pilates exercises, while Group 2 (n=10) received only a reformer Pilates exercise program. All interventions were administered over eight sessions. In addition to the evaluation form prepared by the researcher, the following instruments were used in the evaluations: Functional Reach Test, 30-Second Sit to Stand Test, Semi-Squat Test, Maslach Burnout Inventory, Multidimensional Assessment of Fatigue, Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaires, World Health Organization Quality of Life Scale-Bref (WHOQOL-BREF), APECS: Body Posture Evaluation Mobile application, and Canadian Occupational Performance Measure (COPM).

Results: The mean age of participants in Group 1 was 36.20 ± 8.48 years, while in Group 2 it was 39.70 ± 5.96 years. Following the intervention, a significant within-group improvement was observed in the performance tests applied to both groups ($p < 0.005$). However, only Group 1, which received additional occupation-based interventions, demonstrated statistically significant improvements in the emotional exhaustion and depersonalisation sub-dimensions of the Maslach Burnout Inventory, in all sub-dimensions of the Multidimensional Fatigue Scale and WHOQOL-BREF, in the shoulder alignment and lateral view parameters of the posture analysis, and in the performance and satisfaction levels in all activities evaluated with the COPM ($p < 0.005$).

Conclusion: While only reformer Pilates exercises were effective in improving physical capacity in sedentary individuals working at a desk, interventions integrated with occupational therapy provided multidimensional gains. In this context, the integration of individual-centred occupational therapy interventions into programmes that promote physical activity, such as Reformer Pilates, offers a more holistic and effective approach in terms of pain management, postural improvement, fatigue reduction, improving quality of life and supporting activity satisfaction. It is recommended that more resources be allocated to personalised and multidisciplinary interventions to improve the health and work productivity of individuals working in office environments.

Keywords: Activity Performance; Occupational Therapy; Office Worker; Quality of Life; Reformer Pilates

TEŞEKKÜR

Lisansüstü eğitim hayatıma öğrencisi olarak başladığım için çok şanslı hissettiğim, çalışma azmine ve disiplinine her zaman hayran olduğum ve kendime örnek aldığım, ihtiyaç duyduğum her an yanımda olan, çalışmanın her aşamasıyla titizlikle ilgilenerekengin bilgi ve tecrübelerini esirgmeden nezaketle ve hoşgörüyü bana yol gösteren değerli hocam ve tez danışmanım, Pamukkale Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fakültesi öğretim üyesi Doç. Dr. Raziye Şavkın'a,

Tezimin istatistiksel analiz aşamasında ve yorumlanmasında yardımcı olan Pamukkale Üniversitesi, Tıp Fakültesi öğretim üyesi Dr. Hande Şenol'a,

Hayatım boyunca sevgi ve destekleriyle yanımda olan, bana güvenen, eğitimim için her zaman ellerinden gelenin daha fazlasını yapmaya hazır olan ve kendi ayakları üzerinde duran bir birey olarak yetiştiren değerli anne ve babama,

Hem lisansüstü ders dönemi hem de tez yazım aşamasında gösterdiği anlayış, sabır, ilgi ve teşvik ile beni motive eden, sevgisiyle rahatlatan, sonsuz katkılarıyla destekleyen ve bana inanan sevgili eşim Fzt. Derya Önal'a,

İyi dileklerini ve desteklerini samimiyetle hissettiren sevgili kayınvalidem ve kayınpederime,

Tez aşamasına zaman zaman istemeden ihmal ettiğim biricik kardeşim Gülçin Soldaş ve sevgili kuzenim Türkü Cemre Soldaş'a,

Başarılarımla adeta ailem gibi gurur duyan, hayatımın her aşamasında bana benden çok inanan kıymetli dostum Ayten Kaya'ya,

Çalışmama gönüllü olarak katılan ve kıymetli vakitlerini ayırarak bu çalışmaya katkıda bulunan tüm danışanlarıma,

Sonsuz teşekkürlerimi ve minnettarlığımı sunarım.

İÇİNDEKİLER

| | Sayfa |
|---|----------|
| ÖZET | v |
| ABSTRACT | vi |
| TEŞEKKÜR | vii |
| İÇİNDEKİLER | viii |
| ŞEKİLLER | ix |
| TABLolar | x |
| SİMGE VE KISALTMALAR | xi |
| 1. GİRİŞ | 1 |
| 1.1. Amaç..... | 3 |
| 2. KURAMSAL BİLGİLER VE LİTERATÜR TARAMASI | 4 |
| 2.1. Masa Başı Çalışanlar ve Ofis Ortamı..... | 4 |
| 2.1.1. Masa başı çalışanlarda görülebilecek kas-iskelet sistemi problemleri..... | 4 |
| 2.1.2. Masa başı çalışanlarda kronik yorgunluk kavramı..... | 5 |
| 2.1.3. Masa başı çalışanlarda kötü postürün kronik ağrı ile ilişkisi..... | 5 |
| 2.1.4. Masa başı çalışanlarda tükenmişlik..... | 7 |
| 2.2. Masa Başı Çalışanlarda İş ve Uğraşı Tedavisi Müdahalelerinin Etkinliğinin İncelenmesi..... | 8 |
| 2.3. Pilates..... | 10 |
| 2.3.1. Pilatesin tarihçesi..... | 11 |
| 2.3.2. Pilates egzersizlerinin kullanılan ekipmana göre sınıflandırılması... 2.3.2.1. Mat pilates..... | 12 13 |
| 2.3.2.2. Reformer pilates..... | 13 |
| 2.4. Masa Başı Çalışanlarda Pilates Müdahalelerinin Etkinliğinin İncelenmesi..... | 15 |
| 3. GEREÇ VE YÖNTEMLER | 17 |
| 3.1. Katılımcılar..... | 17 |
| 3.2. Değerlendirmeler..... | 19 |
| 3.2.1. Tanımlayıcı veriler..... | 19 |
| 3.2.2. Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı Anketi..... | 20 |
| 3.2.3. Maslach Tükenmişlik Envanteri..... | 20 |
| 3.2.4. Çok Boyutlu Yorgunluk Değerlendirme Ölçeği..... | 21 |
| 3.2.5. Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği – Kısa Formu..... | 22 |
| 3.2.6. Postür analizi..... | 22 |
| 3.2.7. Performans testleri..... | 23 |
| 3.2.7.1. 30 saniye sandalyede otur kalk testi..... | 23 |
| 3.2.7.2. Fonksiyonel öne uzanma testi..... | 24 |
| 3.2.7.3. Yarı squat (çömelme) testi..... | 25 |
| 3.2.8. Kanada Aktivite Performans Ölçeği..... | 25 |
| 3.3. Müdahale Protokolü..... | 26 |
| 3.3.1. Reformer pilates egzersiz programı..... | 26 |
| 3.3.2. İş ve uğraşı tedavisi temelli müdahale programı..... | 28 |
| 3.4. İstatistiksel Analiz..... | 33 |
| 4. BULGULAR | 34 |
| 4.1. Grupların Demografik ve Klinik Özellikleri..... | 36 |

| | |
|--|-----|
| 4.2. İş ve İş Yerine İlişkin Araştırmacılar Tarafından Hazırlanan Anket Formu Sonuçları | 42 |
| 4.3. Fonksiyonel Öne Uzanma Testi, 30 Sn Otur Kalk Testi ve Yarı Squat (Çömelleme) Testi Skorlarının Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması.... | 45 |
| 4.4. Maslach Tükenmişlik Ölçeği Sonuçlarının Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması..... | 47 |
| 4.5. Yorgunluğu Çok Boyutlu Değerlendirme Ölçeği Sonuçlarının Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması..... | 52 |
| 4.6. Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı Anketi Sonuçlarının Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması..... | 55 |
| 4.7. Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği-Kısa Formu Sonuçlarının Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması..... | 68 |
| 4.8. Postür Değerlendirme Sonuçlarının Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması..... | 70 |
| 4.9. Kanada Aktivite Performans Ölçümü Sonuçları..... | 73 |
| 4.10. Grupların Yüzde Değişim Değerleri Açısından Karşılaştırılması..... | 78 |
| 4.11. Kanada Aktivite Performans Ölçeğinde Yüzde Değişim Değeri..... | 81 |
| 5. TARTIŞMA | 82 |
| 6. SONUÇ | 104 |
| 7. KAYNAKLAR | 108 |
| 8. ÖZGEÇMİŞ | 130 |
| EKLER | |
| Ek-1 Çalışmanın Etik Kurul Onayı. | |
| Ek-2 Değerlendirme Formu. | |
| Ek-3 Reformer Pilates Egzersiz Programı. | |
| Ek-4 Ergonomik Çalışma Ortamına Yönelik Bilgilendirme Sunumu. | |
| Ek-5 Resim Çekimi ve Kullanımı Yayın Hakkı Devir Sözleşmesi Formu. | |

ŞEKİLLER

| | Sayfa |
|--|--------------|
| Şekil 2.1. Reformer aleti..... | 15 |
| Şekil 2.2. Reformer aleti yayları..... | 15 |
| Şekil 3.1. Postür analizi..... | 23 |
| Şekil 3.2. 30 sn otur kalk testi | 24 |
| Şekil 3.3. Fonksiyonel öne uzanma testi..... | 24 |
| Şekil 3.4. Yarı squat (çömelme) testi..... | 25 |
| Şekil 3.5. Çalışma ortamındaki ergonomik düzenlemelere ilişkin katılımcılar tarafından çekilen fotoğraflar..... | 32 |
| Şekil 4.1. Çalışmanın akış şeması..... | 35 |



TABLOLAR

| | Sayfa |
|--|--------------|
| Tablo 3.1. Reformer pilates egzersiz programı | 27 |
| Tablo 3.2. İş ve uğraşı temelli müdahale programı..... | 29 |
| Tablo 3.3. İş ve uğraşı tedavisi temelli müdahale programına kapsamında belirlenen aktivitelere yönelik planlanan müdahale örnekleri..... | 30 |
| Tablo 4.1. Grupların yaş, boy, kilo, vücut kitle indeksi, sahip olduğu kronik hastalık sayısı, çocuk sayısı açısından karşılaştırılması..... | 37 |
| Tablo 4.2. Grupların çalışma süresi, haftalık çalıştığı gün sayısı, günlük çalışma saati, günlük oturarak çalışma süresi, iş dışında günlük ekran maruziyet süresi, günlük uyku süresi ve aylık gelir düzeyi açısından karşılaştırılması..... | 39 |
| Tablo 4.3. Grupların kategorik değişkenler açısından karşılaştırılması..... | 41 |
| Tablo 4.4. İş ve iş yerine ilişkin araştırmacılar tarafından hazırlanan anket formunun gruplar arası karşılaştırılması..... | 43 |
| Tablo 4.5. Fonksiyonel öne uzanma testi, 30 sn otur kalk testi ve yarı squat (çömelme) testi skorlarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması... | 46 |
| Tablo 4.6. Maslach Tükenmişlik Ölçeği sonuçlarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması..... | 49 |
| Tablo 4.7. Maslach Tükenmişlik Ölçeği alt boyutlara göre tükenmişlik düzeyleri dağılımının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması..... | 51 |
| Tablo 4.8. Yorgunluğu Çok Boyutlu Değerlendirme Ölçeği sonuçlarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması..... | 53 |
| Tablo 4.9. Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı Anketi ağrı, sızı, rahatsızlık skorlarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması..... | 56 |
| Tablo 4.10. Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı Anketi ağrı, sızı, rahatsızlık şiddeti skorlarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması..... | 59 |
| Tablo 4.11. Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı Anketi engel düzeyi skorlarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması..... | 62 |
| Tablo 4.12. Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı Anketi skorunun grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması..... | 65 |
| Tablo 4.13. Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği-Kısa Formu sonuçlarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması..... | 69 |
| Tablo 4.14. Postür değerlendirme sonuçlarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması..... | 71 |
| Tablo 4.15. Katılımcıların Kanada Aktivite Performans Ölçeği görüşmelerinde bildirdikleri aktiviteler..... | 75 |
| Tablo 4.16. Katılımcıların Kanada Aktivite Performans Ölçeği önem skoru ile performans ve memnuniyet skorlarındaki değişim..... | 77 |
| Tablo 4.17. Grupların yüzde değişim değerleri açısından karşılaştırılması..... | 79 |
| Tablo 4.18. Kanada Aktivite Performans Ölçeğinde yüzde değişim değeri..... | 81 |

SİMGELER VE KISALTMALAR

| | |
|----------|---|
| % | Yüzde |
| cm | Santimetre |
| DSÖ | Dünya Sağlık Örgütü |
| FÖUT | Fonksiyonel Öne Uzanma Testi |
| IQR | Çeyrekler Açıklığı |
| KAPÖ | Kanada Aktivite Performans Ölçeği |
| KİSR | Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları |
| kk | Ki-kare Test Değeri |
| Maks | Maksimum |
| Min | Minimum |
| p^1 | Bağımsız gruplar arası farklılık p değeri |
| p^2 | Bağımlı gruplar arası farklılık p değeri |
| sn | Saniye |
| SS | Standart Sapma |
| t | Bağımsız Gruplarda t Test |
| TDP | Total diz protezi |
| X | Ortalama |
| z | Mann Whitney U Testi |
| z | Wilcoxon Eşleştirilmiş iki örnek testi |
| γ | Fisher Kesin Ki-kare Testi |

1. GİRİŞ

Ofisler çoğunlukla yazı yazma, ekran başında uzun süreli okuma yapma gibi tekrarlı hareketlerin yapıldığı bu nedenle duruş bozukluklarının görüldüğü, hareketsizliğin yoğun olduğu, daha çok yönetsel faaliyetlerin yapıldığı ortamlardır (Besharati ve ark., 2020; Türkkan, 2009). 1980'lerin ortalarından günümüze kadar bilgi çağının başlamasıyla iş yerinde bilgisayar kullanımı önemli ölçüde artmıştır. Masaüstü bilgisayarlar, dizüstü bilgisayarlar ve tabletler, iletişim ve proje yönetimi için temel araçlar haline gelmiştir (Emerson ve ark., 2021). Bilgisayar kullanımının artmasına bağlı olarak ofis ortamına çalışanlar bireylerde kas iskelet sistemi rahatsızlıkları (KİSR) işle ilgili önemli bir sağlık sorunu haline gelmiştir (Piranveyseh ve ark., 2016).

Çalışma süresince kas iskelet sistemi üzerinde oluşan aşırı yük, çeşitli kas iskelet sistemi rahatsızlıklarını tetikleyebilen önemli bir mesleki ergonomi sorunu haline gelmiştir (Griffith ve ark., 2012). Tekrarlayan, sürekli çalışmalar ve kötü duruşlar sebebiyle meydana gelen kas iskelet sistemi üzerindeki aşırı yük ile ilişkili olan risk faktörleri ise ergonomik risk faktörleri olarak tanımlanır (Mulyati ve ark., 2019). Çalışanların ergonomik olmayan bir çalışma ortamında çalışmanın tehlikeleri konusunda bilgi eksiklikleri, uygunsuz vücut postürleriyle ilgili kas iskelet sistemi rahatsızlıkları yaşamalarına neden olmaktadır (Cho ve ark., 2016).

Giderek artan sayıda kanıt ergonomik açıdan yetersiz ofis ortamında çalışmanın, çalışanlarda kas iskelet sistemi rahatsızlıklarına neden olarak refah düzeylerini olumsuz yönde etkilediğini ve verimliliklerini azalttığını göstermektedir (Clausen ve Wyon, 2008; Cui ve ark., 2013; Hygge ve Knez, 2001; Lan ve ark., 2010; Witterseh ve ark., 2004). Lamb ve Kwok (2016), ofis ortamının kalitesinin yetersiz yönlerini çevresel stres etkenleri olarak nitelendirilmiştir. Bu çevresel stres etkenlerinin motivasyon, uyanıklık ve odaklanma gibi iş performansını destekleyen bireysel faktörleri etkilemesi yoluyla iş performansında %2,4 ile %14,8 arasında önemli ölçüde azalmalara neden olduğunu

bildirmiştir. Ofis ortamının kalitesini belirleyen unsurlar arasında sıcaklık, nem, gürültü, titreşim, renkler ve aydınlatma koşullarının yanı sıra hava kalitesi de yer almaktadır (Bluyssen, 2009; Yapıcı ve Baş, 2015). Thach ve ark. (2019), ofis ortamının kalitesini belirleyen faktörlerin iyileştirilmesine yönelik yatırım yapmanın çalışanların iş yerinden rahatsızlık nedeniyle izin alma günlerini azaltacağını, verimlilik düzeylerini arttıracığını, stresi azaltarak motivasyon düzeylerini iyileştireceğini ve böylece iş yerine büyük maliyet tasarrufları sağlayabileceğini öne sürmüştür.

Felekoğlu ve Taşan (2017), masa başı çalışanlarda iş ile ilişkili kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının önlenmesi amacıyla sistematik bir ergonomik risk değerlendirme yaklaşımı geliştirmiş ve uygunsuz duruş pozisyonlarının iş ortamının tasarımından veya çalışanın doğru vücut mekaniklerini kullanmamasından kaynaklı olabileceğini bildirmiştir. Ergonomi ve ergonomik egzersizler hakkında bilgi sahibi olmanın kas iskelet sistemi rahatsızlıkları açısından koruyucu bir yaklaşım olduğu düşünülmektedir (Ardahan ve Şimşek, 2016; Malchaire ve ark., 2001). İş sağlığı ve güvenliği, örgütsel psikoloji ve sosyoloji yöntemleriyle birleştirilmiş bir ergonomik müdahalenin, çalışanların mesleki davranışlarının karakterizasyonunda etkili olabileceğini ve iş yeri refahında artış yaratabileceği bilinmektedir (Neag ve ark., 2020).

Kas iskelet sistemi rahatsızlıklarında ofis ortamının ergonomik kalitesinin yanı sıra cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, yaşam tarzı, sigara kullanımı, görev süresi, aşırı kilo, egzersiz alışkanlığının olmayışı ve kondisyon eksikliği gibi çalışanların kişisel faktörleri de etkilidir (Durmaz ve ark., 2018; Malchaire ve ark., 2021).

Günümüzde sayıları artan ofis çalışanlarında gelişebilecek kas iskelet problemlerinin önüne geçilmesi, ağrının azaltılması ve yaşam kalitesinin artırılması için iş ortamının ergonomik açıdan kalitesinin düzenlenmesinin yanı sıra çalışanların egzersiz programlarına yönlendirilmesi de önerilmektedir. Yurdalan ve ark. (2022), ofis çalışanlarında egzersiz odaklı fizyoterapi yaklaşımları sonrası kas iskelet sistemindeki ağrı semptomlarında azalma ve yaşam kalitesinde artış bildirmiştir. Gürses (2020), egzersiz yapan kadın ofis çalışanlarının yaşam kalitesinin yapmayanlara göre daha yüksek olduğunu tespit etmiştir.

1.1. Amaç

Bu çalışmanın amacı masa başı çalışanlarda reformer pilates egzersizlerine eklenen iş ve uğraşı tedavisi müdahalelerinin etkisini incelemektir.



2. KURAMSAL BİLGİLER VE LİTERATÜR TARAMASI

2.1. Masa Başı Çalışanlar ve Ofis Ortamı

Ofis işleri; esas olarak bilgisayar kullanımı, toplantılara katılım, sunum yapma, okuma ve telefon etmeyi içermektedir (IJmker ve ark., 2006). Toplumların modernleşmesi, özellikle iş yerlerinde teknolojiye olan bağımlılığın artmasıyla bilgisayar kullanımında artışa neden olmuş ve bununla birlikte hareketsizlik eğilimi de artmıştır (Katzmarzyk, 2010). Tipik olarak masa başında çalışanlar günlerinin %66-82'sini ofis ortamında hareketsiz geçirmektedir ki bu da iş gününün çoğunun ayağa kalkmak veya etrafta dolaşmak için yeterli molalar vermeden masa başında geçtiği anlamına gelmektedir (Thorpe ve ark., 2012; Ekelund ve ark., 2016).

2.1.1. Masa başı çalışanlarda görülebilecek kas-iskelet sistemi problemleri

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde etkileyici gelişmeler verimlilik ve iletişim hızında artma gibi olumlu etkilerin yanı sıra olası bazı olumsuz etkileri de beraberinde getirmiştir. Bilgisayarla çalışmadaki bu artış, özellikle masa başı çalışanlarda üst ekstremitelerde kas-iskelet sistemi bozukluklarının prevalansında artışa yol açmıştır (Punnett ve Bergqvist, 1999). Grieco ve ark. (1998), omuz, el ve el bileği tendiniti, karpal tünel sendromu ve gergin boyun sendromu gibi kas-iskelet sistemi bozukluklarının iş ile ilişkili olabileceğini belirtmiştir.

İşe bağlı kas-iskelet sistemi bozuklukları, çok çeşitli inflamatuvar ve dejeneratif hastalık ve bozuklukları tanımlar. Bu durumlar ağrıya ve fonksiyonel bozulmaya neden olabilmekte; boynu, omuzları, dirsekleri, önkolları, bilekleri ve elleri etkileyebilmektedir.

İş faaliyetleri ve çalışma koşulları bunların gelişmesinin veya alevlenmesinin tek belirleyicisi olmasa da önemli ölçüde etkilemektedir (Buckle ve Devereux, 2002).

2.1.2. Masa başı çalışanlarda kronik yorgunluk kavramı

Yorgunluk; yetersiz uyku, uzun süreli zihinsel veya fiziksel çalışma veya uzun süreli stres veya kaygı nedeniyle ortaya çıkan, kendini çok yorgun, bitkin veya uykulu hissetme durumudur. Yorgunluk akut veya kronik olarak sınıflandırılabilir (Kanada İş Sağlığı ve Güvenliği Merkezi, 2017). Masa başında çalışanlarda işe bağlı yorgunluk büyük ölçüde iş yerinin yüksek talepleri, uzun görev süreleri, bozulmuş günlük ritimler, sosyal ve toplumsal gereklilikler ve yetersiz uyku gibi nedenlerle ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla modern toplumun önemli bir sorunu haline gelmiştir (Luckhaupt ve ark., 2010; Sadeghniaat-Haghighi ve Yazdi, 2015). Çalışanlarda sıkıcı veya tekrarlayan görevler yorgunluk hissini yoğunlaştırabilmektedir. Modern toplumda yorgunluk kişisel ve mesleki bir risk faktörüdür. Daha iyi uykunun teşvik edilmesi, çalışma/dinlenme molalarının optimize edilmesi, iş yerlerinin tasarımlarının daha iyi hale getirilmesi, modelleme ve izleme araçlarının (potansiyel olarak yorgunluk tespit teknolojilerinin) kullanılması gibi stratejiler çalışanlarda yorgunluğun önüne geçilmesinde uygulanabilecek müdahaleler arasındadır. Yeterli uyuma konusunda eğitim verilmesi hem sağlık hem de bilişsel sonuçlar açısından yorgunluğun tehlikelerinin anlatılması ve bilimsel olarak kanıtlanmış uyku geliştirme ve uyanıklık yönetimleri hakkında bilgilendirme yapılması yoluyla çalışanlarda kronik yorgunluğun önüne geçilebilmektedir (Caldwell ve ark., 2019).

2.1.3. Masa başı çalışanlarda kötü postürün kronik ağrı ile ilişkisi

Uzun süre bilgisayar başında çalışmak masa başı çalışanlarda boyun ve sırt kaslarında dengesizliğe yol açarak kötü postüre sebebiyet vermektedir (Falla ve ark., 2004; Hoe ve ark., 2018). Özellikle bilgisayar kullanırken boyunlarını ve üst vücutlarını statik bir postürde tutan ofis çalışanlarının, dinamik hareketler gerektiren klavye ve farenin eş zamanlı kullanımı beraberinde uzun süreli kötü postürü beraberinde

getirmektedir (Paksaichol ve ark., 2012). Uzun süreli kötü ve statik postüre maruz kalan masa başı çalışanlarda izometrik kontraksiyonların uzun süreli olması kaslarda aşırı strese neden olarak kas-iskelet sisteminde sorunlara yol açabilir (Finsen ve ark., 1998). Ofis çalışanlarında kronik boyun ağrısına neden olan kötü postür; ileri baş duruşu, üst servikal omurganın aşırı ekstansiyonu, alt servikal omurganın aşırı fleksiyonu, artan torakal kifoz, yuvarlak omuz (skapular protraksiyon ve elevasyon), servikal ve torasik omurganın sınırlı hareketi nedeniyle servikal omurga kasları ve eklemleri üzerinde artan yük ile karakterizedir. Boyun ve omuz ağrısı ile yaşayan ofis çalışanlarının sıklıkla bu tür bir postür sergiledikleri yaygın bir klinik gözlemdir (Braun ve Amundson, 1989; Hanten ve ark., 1991; Szeto ve ark., 2002).

Servikal ve torasik omurga biyomekanik bir ilişki içindedir. Torasik omurga, servikotorakal bileşke yoluyla servikal omurganın kinematığını destekler ve etkiler. Torasik ve servikal omurga mobilitesinin bozulması, boyun ağrısında kilit noktadır ve servikal omurganın hareketleri torasik omurganın mobilitesi ve postürüyle ilişkilidir. Torasik omurganın mobilitesinde limitasyon ve postüral dengesizlik gibi somatik fonksiyon bozuklukları kronik boyun ağrısına neden olabilir (Brindise ve ark., 2014; Lau ve ark., 2010). Kaya ve Çelenay (2017), sagittal torakal mobilite ile boyun ağrısı arasındaki ilişkiyi araştırdıkları çalışmada torasik omurga mobilitesinin boyun ağrısı şiddeti ile negatif korelasyon gösterdiğini bildirmiştir. McAviney ve ark. (2005), boyun ağrısı olmayan kişiler ile ağrısı olan kişilerin servikal röntgen filmlerini retrospektif olarak karşılaştırdıkları çalışmalarında servikal lordozun mutlak rotasyon açısını ölçmüşler ve 20° veya daha düşük bir servikal lordozun servikojenik semptomların gelişimi için risk faktörü olduğunu bulmuşlardır. Yılmaz (2017), çalışmasında günlük internet kullanımının artışı ile internet bağımlılığı arasında pozitif yönde ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Masa başında çalışanlarda internet bağımlılığı ile boyun ağrısı, depresyon, yorgunluk arasında pozitif yönde anlamlı ilişki; boyun ağrı eşiği ve toleransı arasında ise negatif yönde anlamlı ilişki olduğunu tespit etmiştir. Westgaard ve Winkel (1997), biyomekanik yüke maruziyetin azaltılmasının, özellikle maruz kalma seviyelerinin yüksek olduğu durumlarda, boyun ve üst ekstremitelerde kas-iskelet sistemi bozukluklarının azalmasıyla sonuçlandığını göstermiştir. Balogh ve ark. (2019), fiziksel olarak biyomekanik yüke maruziyetin boyun ve/veya üst ekstremitedeki şikayetler ve/veya teşhislerle pozitif ilişkili olduğunu doğrulamıştır. Prospektif bir kohort çalışmasında ise iş gününün %40'ından fazlasında 20° boyun fleksiyonu ile çalışmanın

boyun ağrısı gerekçesiyle iş yerinden alınan hastalık izni için bir risk faktörü olduğu belirtilmiştir (Ariens ve ark., 2002).

2.1.4. Masa başı çalışanlarda tükenmişlik

Tükenmişlik, "duygusal açıdan zorlu iş durumlarına uzun süreli katılımdan kaynaklanan fiziksel, duygusal ve zihinsel tükenme durumu" olarak tanımlanabilir (Schaufeli ve Greenglass, 2001). Maslach ve Goldberg (1998), tükenmişlik sendromunu, iş ortamındaki kronik, duygusal ve kişilerarası stres kaynaklarına karşı uzun süreli bir tepki olarak tanımlamıştır. Çalışanların işle ilgili en önemli psikolojik sorunlarından biri tükenmişliktir (Yener, 2014). Tükenmişlik sendromu çalışanların performansını önemli ölçüde etkileyebilmekte ve devamsızlık, işten ayrılma niyeti, düşük verimlilik ve zayıf örgütsel bağlılık gibi sonuçlar doğurabilmektedir (Crowe, 2016; Enginyurt, 2015; Samaranayake, 2010).

Çalışanlarda tükenmişliğin sonucu olarak kronik sağlık sorunları, yorgunluk ve bitkinlik hissi, uyku bozuklukları, aşırı kilo alıp verme, tükenmişlikle baş etme yolu olarak aşırı kafein, sigara, alkol ve sakinleştirici kullanımı, kazalara ve yaralanmalara daha yatkın olma, düşmanlık, korku ve endişe hissetme, sosyal ilişkilerde problemler yaşama sıklığında artış görülebilmektedir. Bu gibi sorunlarla karşı karşıya kalan çalışanlarda iş tatmininin azaldığı ve iş kalitesinde düşüş olduğu bildirilmiştir (Çetin ve ark., 2011). Bu bakımdan iş gücü açısından sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için, çalışanların kaynaklarının (fiziksel, bilişsel ve duygusal), çalışma hayatları boyunca onları yönetebilme kapasitelerinin üzerindeki taleplerden olumsuz etkilenmemesi gerekmektedir. Çalışanların, iş gücünün devamını ve sistemin bir bütün olarak sürdürülebilirliğini sağlamak için iş gücü sürdürülebilirliği kavramı, çalışanların kişisel kaynaklarının sürdürülemez şekilde tüketilmesinden ziyade, insanların kapasitesi ile sistem talepleri arasında bir denge sağlanmasına dayanmaktadır (Kira ve Eijnatten, 2018; Westgaard ve Winkel, 2011).

2.2. Masa Başı Çalışanlarda İş ve Uğraşı Müdahalelerinin Etkinliğinin İncelenmesi

Ofis ve bilgisayar işleri için tasarlanan iş ve ergonomiye dayalı iş ve uğraşı tedavisi müdahaleleri yaygın olarak kullanılır hale gelmiştir (Leyshon, 2010). Ofis çalışanlarında uzun süre bilgisayarda çalışmayla ilişkili meydana gelen göz bozuklukları, üst ekstremiteler, boyun ve bel şikayetleri ve kas iskelet sistemi rahatsızlıkları en sık rapor edilen dolayısıyla iş ve uğraşı tedavisi müdahalesi planına konu olan rahatsızlıklar arasındadır. Ağrı veya rahatsızlığı azaltarak kas iskelet sistemi rahatsızlıklarını iyileştirerek konforu, güvenliği ve üretkenliği arttırmak, ofis çalışanlarının rahatsızlıklarından dolayı işten izin alma durumlarını kontrol altında tutmak, işe geri dönüş sürecini kolaylaştırmak ve işte verimlilik düzeylerini maksimum hale getirmek iş ve uğraşı tedavisi müdahalelerinin temel amacıdır (Helander, 2005).

Ön kol desteği, alternatif fare kullanımı, aşağıya doğru eğimli tasarıma sahip olan klavyeler, yansıma önleyici ekran filmi, mavi ile zenginleştirilmiş beyaz ışığın kullanımı, dinlenme molalarının düzenlenmesi ve gerekirse hatırlatıcı kullanımın teşvik edilmesi, molalarda yapılabilecek egzersizlerin planlanması, özel tasarlanmış gözlükler, ergonomi eğitimi ve danışmanlık, ofis ortamının yeniden tasarımı, ergonomik sandalyeler ve bel desteğinin kullanımı ofis çalışanlarında uygulanan iş ve uğraşı tedavisi müdahaleleri arasında yer almaktadır (Amick ve ark., 2003; Coleman ve ark., 1998; Conlon ve ark., 2008; Gustafsson ve Hagberg, 2003; Horgen ve ark., 2004; Ketola ve ark., 2002; Viola ve ark., 2008).

İşe bağlı kas-iskelet sistemi bozukluklarıyla ilgilenen ergonomi dalı, özellikle risk faktörlerini belirlemeye yönelik çalışmalar ve müdahale çalışmaları olmak üzere, mesleğin bilimsel temellerine ilişkin bir dizi faaliyete tanıklık etmektedir (Courtney ve ark., 1997; Linton ve van Tulder (2001).

Ofis ortamına ilişkin iş sağlığı hizmetleri tarafından yürütülen müdahalelerde birden fazla faktöre odaklanılabilir. Örneğin, bir müdahale iş yeri düzeninin optimizasyonunu (fiziksel talepleri değiştirmek), psikososyal çalışma ortamına ilişkin bir geri bildirim anketini (psikososyal faktörleri değiştirmek) ve çalışma tekniğine odaklanan bireysel eğitimi (bireysel faktörleri değiştirmek) birlikte içerebilir. Bu yaklaşımda, iş sağlığı hizmetinin mevcut bilimsel bilgiye dayalı olarak etkili müdahaleler tasarlamada rehber alınabileceği vurgulanmıştır (Wahlström, 2005). Müdahalelerin her bir çalışanın

aktif olarak katılımıyla gerçekleştirilmesi ve ofis yönetiminin desteğinin gerekliliği müdahaleleri tasarlarırken ele alınması gereken önemli faktörlerdir (Westgaard ve Winkel, 1997; Buckle ve Devereux, 2002). Benzer şekilde Ketola ve ark. (2002), masa başı çalışanlarda yoğun bir ergonomi yaklaşımı ve eğitiminin kas-iskelet sistemi bozuklukları üzerindeki etkisini araştırdıkları çalışmalarında iş yerlerinde fiziksel ergonomi seviyesini iyileştirmek için en iyi sonucun hem çalışanların hem de uygulayıcıların aktif olarak dahil olduğu işbirlikçi planlama ile elde edileceği sonucuna ulaşmıştır.

Bir vaka çalışmasında, iş zamanı kaybına neden olan kas iskelet sistemi bozukluklarının, ergonomi müdahale stratejisi kullanılmadığında ortaya çıkma olasılığının üç kat daha fazla olduğu bildirilmiştir (Schneider ve Wahl, 1998).

Aaras ve Ro, (1997), geleneksel bir bilgisayar faresini çalıştırmak için gereken kas yüküyle, yeni geliştirilen bir tasarıma sahip fareyi çalıştırmak için gereken kas yükünü karşılaştırdıkları çalışmaları sonucunda yeni tasarıma sahip farenin ön kollarda ve ayrıca boyunda (trapezius) daha az kas yükü oluşturduğunu tespit etmiştir. Bu çalışmanın ardından bir grup ofis çalışanı randomizasyon ile müdahale ve kontrol grubuna ayrılmış ve kas iskelet sistemi ağrı seviyesi açısından karşılaştırılmıştır. Müdahaleden 6 ay sonra, yeni fare tasarımını kullanan müdahale grubunda geleneksel fare tasarımını kullanan kontrol grubuna göre bilek/el, ön kol, omuz ve boyun ağrısı yoğunluğunda ve sıklığında önemli bir azalma olduğu gözlemlenmiştir (Aaras ve ark., 1999). 206 mühendisin dahil edildiği önkol desteği alan grup ile almayanların karşılaştırıldığı bir çalışmada, katılımcılar bir yıl boyunca takip edilmiş ve önkol desteği kullanımının bilgisayar kullanımına bağlı sağ üst ekstremitte rahatsızlığını azaltabileceği gösterilmiştir (Conlon ve ark., 2008).

Westgaard (2000)'e göre kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarıyla mücadele etmek amacıyla biyomekanik ve psikososyal maruziyetin olduğu çalışma ortamlarında kullanılmak üzere etkili bir ergonomi programı aşağıdaki unsurları içeren çok yönlü bir yaklaşımı içermelidir:

- Geleneksel, zararlı biyomekanik maruziyetleri belirlemek ve hafifletmek,
- Çalışanları kendilerini zorlayan biyomekanik maruziyetlerin öznel değerlendirmesinde harekete geçirmek,
- Tüm riskleri ve ayrıca iş dışı riskleri göz önünde bulundurmak,

- Çalışanı risklere karşı direncini güçlendirmek için çalışanın aktif olarak yer aldığı telafi edici önlemler getirmek,
- Ergonomi hususlarını yeni üretim sistemleri ve iş yerleri kurulurken planlama prosedürünün ayrılmaz bir parçası haline getirmek,
- Tüm önlemleri, uygulama ve sürdürülebilirlik konularını vurgulayan bir ergonomi yönetim programında organize etmek,
- İş yerinde olumsuz maruziyet oluşturan fiziksel özelliklerin düzeltilmesinde yönetimin sorumluluk almasını sağlamak,
- Çalışanların müdahale önlemlerine uyma ve kendi sağlığı konusunda sorumluluk bilincini kazanmasını sağlamak,
- Çalışma ortamında hızlı geri bildirim ve düzeltici önlemlerin uygulanmasını sağlamak.

Araştırmalar, kişiler için anlamlı okupasyonlara katılım sorunlarının aşılmasının bireylerin psikolojik iyi oluşlarını arttırabileceğini; psikolojik olarak iyi oluş düzeyindeki artışın genel yaşam kalitesinin temel bir bileşeni olduğunu göstermektedir (Erakman ve ark., 2010; Hajos ve ark., 2013; Reynolds ve Prior, 2003).

2.3. Pilates

Pilates egzersiz yöntemi; Doğu ve Batı felsefelerinin temelleriyle şekillenen yoganın zihinsel odaklanma ve özel nefes alma tekniğiyle, cimmastik ve diğer sporların fizikselliğini birleştiren Joseph Hubertus Pilates tarafından geliştirilmiştir (Muscolino ve Cipriani, 2004; Kloubec ve Banks, 2004).

Pilates yöntemi altı temel prensibe dayanmaktadır: merkezleme, konsantrasyon, kontrol, hassasiyet, akıcılık ve diyafram nefesi. Yöntemin temel özelliği, "powerhouse" olarak bilinen diyafram nefesi sırasında transversus abdominis, perineal, gluteal ve multifidus kaslarının izometrik kasılmasıyla egzersizlerin gerçekleştirilmesidir (Silva ve ark., 2009; Wells, 2012).

Günümüzde yaygın bir şekilde yapılan pilates egzersizleri; özellikle konsantrasyon gerektiren hareketler ile vücut postürünü iyileştirmek, koordinasyon,

denge, esneklik ve kassal enduransı geliştirmek, omurga stabilizasyonu ve pelvik taban kaslarını kuvvetlendirmek, vücut farkındalığının kazanılmasına katkı sağlamak ve dolayısıyla sağlıklı bir vücuda sahip olmak için uygulanmaktadır (Carr ve Day, 2004; Cozen, 2000; Selby, 2002). Bu olumlu etkilerinin yanı sıra pilates egzersizlerinin farklı hedef gruplara kolayca uyarlanabilmesi pilatesi, dikkat çekici ve etkili bir rehabilitasyon yöntemi ve koruyucu yaklaşım haline getirmiştir (Byrnes ve ark., 2018). Pilatesin bireylerin bağımsızlığını korumalarına yardımcı olduğu, ruh halini ve yaşam kalitesini iyileştirdiği bildirilmektedir (Bulbo ve ark., 2015). Lange ve ark. (2000), pilates egzersizlerinin fizyolojik (direnç, kuvvet, kas gücü), psikolojik (örneğin ruh hali, dikkat, motivasyon) ve motor fonksiyonlarda (denge, statik ve dinamik duruş, genel koordinasyon) faydalar sağladığını belirtmektedir. Modern sağlık hizmetlerindeki tamamen pasif bakım modeline kıyasla hasta merkezli aktif yönetime geçişle birlikte, hastalığın mali yükünü azaltmak amacıyla ve fizyolojik, psikolojik ve motor fonksiyonlardaki bu faydalarına ilişkin kanıtlar nedeniyle pilates gibi fiziksel egzersizlere talebin arttığı görülmektedir (Weiss ve ark., 2004; Kemmler ve ark., 2010). Pilatesin bir rehabilitasyon aracı olarak kullanımına ilişkin son beş yılda yapılan klinik araştırmaların çoğunda özellikle ağrı ve sakatlığın azaltılmasında pilatesin etkili bir yöntem olduğu bildirilmiştir (Byrnes ve ark., 2018).

2.3.1. Pilatesin tarihçesi

Joseph Hubertus Pilates 1880'de Almanya'nın Düsseldorf yakınlarında doğmuş ve çocukluğu boyunca kas zayıflığına yol açan hastalık süreçlerinden geçmiştir. Kendi zayıflığını yenmeye kararlılığı ve hayatını fiziksel olarak daha güçlü olmaya adanması 1967'deki ölümüne kadar mükemmelleştirdiği özgün bir fiziksel ve zihinsel kondisyon yöntemi olan "pilates" metodunu geliştirmesine olanak sağlamıştır.

Reformer aleti ile yapılan pilates egzersiz yönteminin tasarım fikrinin temeli, Joseph Pilates tarafından 1. Dünya Savaşı döneminde savaş sırasında yaralanan askerlerin yataklarında kendi kendilerini tedavi etmeleri amacına dayanmaktadır. Joseph Pilates'in hastanede yataklara ve duvarlara taktığı yaylarla hastaları tedavi etmesinin, aslında bugünün modern reformer aletlerinin temel yapısının olduğu ilk günler olduğu söylenebilir. 1912 ile 1914 yılları arasında İngiltere'de kendi kendine öğrenme sürecini

pekiştirdiği birkaç yılın ardından ‘Kontrololoji’yi bir kavram yöntemi olarak geliştirmiştir. Başlangıçta ‘kontrololoji’ olarak adlandırılan pilates, Joseph Pilates tarafından herkesin kullanımına uygun, düşük şiddetli bir egzersiz türü olarak tasarlanmış ve uzun yıllar özellikle dansçılar arasında popüler olmuştur. Pilates, zihin-beden kontrolü felsefesi altında daha iyi bir vücut farkındalığı, daha iyi bir duruş geliştirme ve daha güçlü bir vücut inşa etme hedefiyle tasarladığı kontrololojiyi; vücudu dengeli bir şekilde geliştiren, yanlış postürü düzelten, fiziksel canlılığı geri kazandıran, zihni canlandıran ve ruhu yükselten bir sistem olarak tanımlamıştır (Anderson ve Spector, 2000; Hoffman ve Gabel, 2015; Muscolino ve Cipriani, 2004; Rydeard ve ark., 2006; Selby ve Herdman, 2000).

Pilates, bu egzersiz yöntemini Amerika Birleşik Devletleri'nde 1930 ve 1940 yılları arasında tanıtmış ve egzersizleri rehabilitasyon amacıyla kullanan koreografların ve dans eğitimcilerinin ilgisini çekmeyi başarmıştır (Anderson ve Spector, 2000). 1930'lu yılların başlarında Joseph Pilates her ne kadar vücut kompozisyonunun kontrolü ve modifikasyonunu bu egzersiz sisteminin birincil motivasyon kaynağı olarak belirlemese de günümüzde pilates egzersizleri bu amaç için de kullanılan ve popülerleşen bir yöntem haline gelmiştir (Aladro-Gonzalvo ve ark., 2012). Pilates'in 1967'deki ölümünden sonra yöntem daha da yaygınlaşmış ve ‘Pilates’ adı altında diğer alanlarda da tanıtılmıştır (Latey, 2001).

2.3.2. Pilates egzersizlerinin kullanılan ekipmana göre sınıflandırılması

Pilates egzersizleri; mat üzerinde veya ladder barrel, yaylar veya makaralar aracılığıyla dirençli egzersizlere imkan tanıyan reformer, pilates trapez, wunda chair gibi özel ekipmanlarla yapılmaktadır (Latey, 2001; Silva, 2009; Wells ve ark., 2012). Çeşitli esneme ve güçlendirme egzersizlerini içeren pilates yöntemi genel olarak mat pilates (yerde, herhangi bir özel ekipman olmadan yapılan egzersizler) ve reformer pilates aletiyle yapılan egzersizler olmak üzere iki kategoriye ayrılmaktadır. Pilates geliştirdiği ilk egzersizleri mat üzerinde gerçekleştirirken daha sonra yaylar ve makaralar tarafından sağlanan dirence karşı egzersiz yapmaya yardımcı bir dizi alet olan reformeri tasarlamıştır (Muscolino ve Cipriani, 2004; Queiroz ve ark., 2010).

Wells ve ark. (2012), pilates egzersizinin özel ekipmanların kullanımını içermek yerine zemine dayalı olduğunu öne sürmektedir. Ancak bu bulgunun, özel pilates

ekipmanlarının maliyeti veya büyüklüğü ve yerde yapılan egzersizlerin göreceli kolaylığı ile ilgili olabileceğini vurgulanmıştır. Öte yandan bel ağrısı olan kişilerde yay direncinin bireysel yeteneğe göre ayarlanabilmesi ve pilates egzersizi sırasında daha fazla propriyoseptif geri bildirim sağlaması nedeniyle özel ekipmanın faydalı olduğu da rapor edilmiştir. Dolayısıyla, özel pilates ekipmanı kullanmanın yararları ve engelleri konusunda daha fazla araştırma yapılmasının gerektiği düşünülmektedir.

2.3.2.1. Mat pilates

Mat pilates; yerde yapılan, genellikle küçük ekipman parçalarının egzersizlere eklenmesiyle uygulanan pilates çeşididir. Mat pilateste direnci artırmak için toplar, pilates çemberi, theraband, foam roller gibi yardımcı küçük ekipmanlar kullanılırken aynı zamanda farklı vücut duruşları ile de egzersizlerin yoğunluğu arttırılmaktadır (McNeill, 2011; Werba ve ark., 2017; Wells ve ark., 2012). Mat pilates egzersizlerinde asıl direnç kaynağı ise bireyin kendi vücut ağırlıdır. Mat pilates seansında katılımcılar genellikle oturma, sırt üstü veya yüzükoyun pozisyonudadır ve kor kaslarının stabilize edilmesine yardımcı olmak için yer çekimini kullanırlar (Sorosky ve ark., 2008).

2.3.2.2. Reformer pilates

Reformer pilates bir diğer adıyla aletli pilates; kişinin üzerinde oturduğu, ayakta durduğu, diz çöktüğü veya uzandığı kutu benzeri bir çerçeve içinde kayan yatay bir platform ile gerçekleştirilen pilates çeşididir. Bu hareketli platforma bağlanan hafif yaylar ve basit bir makara sistemi aracılığıyla harekete karşı değişen direnç sağlanmaktadır (Sorosky ve ark., 2008). Reformer pilates aleti omuz destekleri, baş desteği, el (elcik) ve ayak bantları, ayak barı, direnç yayları, makaralar aracılığıyla ahşap veya metal bir çerçeve içinde kayan bir platformdan oluşmaktadır (Owsley, 2005; Shedden ve Kravitz, 2006; Wilson, 2007).

Reformer pilateste katılımcıların düzeyine uygun olarak zorluk seviyesinin ayarlanması farklı yayların kullanılması, pozisyonun değiştirilmesi veya pilates bantları,

egzersiz topları gibi küçük ekipmanların kullanılması yoluyla gerçekleştirilebilmektedir (Meikis ve ark., 2021).

Reformer üzerinde egzersiz yapmanın temel amacı; vücudu güçlendirmenin yanı sıra vücuda mevcut potansiyeli çerçevesinde doğru şekilde esneklik kazandırmak, postüral bozuklukları düzeltmek ve uygulamalar sırasında doğru nefes alıp vermeyi sağlayarak uygun bir tempoda, akıcı hareket ilkelerine sadık kalmaktır (Bullo ve ark., 2015; Rodrigues ve ark., 2009; Sekendiz ve ark., 2006; Tamer, 1995).

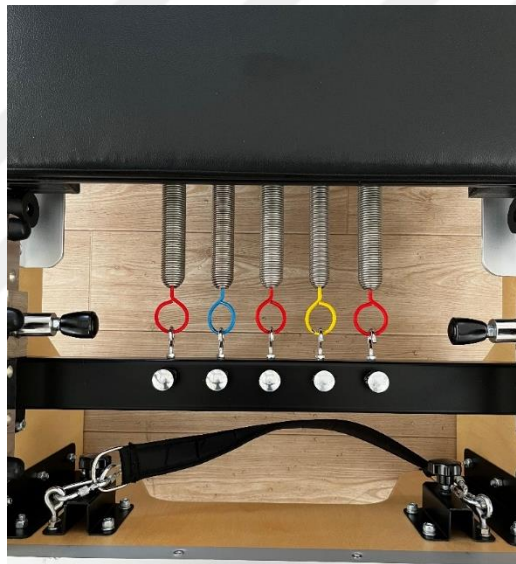
Penelope (2002), bel ağrısı olan kişilerde yay direncinin bireysel özelliklere göre ayarlanabilmesi ve pilates egzersizi sırasında daha fazla propriyoseptif geri bildirim sağlaması nedeniyle özel ekipman kullanımının faydalı olduğunu bildirmiştir. Amerikan Spor Hekimliği Üniversitesi (2009)'nin yaptığı bir sistematik incelemede, reformer gibi ekipmana dayalı egzersizlerin daha güvenli ve öğrenilmesi daha kolay olduğu ayrıca vücuda daha iyi stabilite sağlayabileceği ileri sürülmektedir.

Lee ve ark. (2014) ve Luz ve ark. (2014) kronik bel ağrısı olan hastalarda hem mat hem de aletli pilates uygulaması ile ağrı şikayetlerinde azalma saptamıştır. Ancak Luz ve ark. (2014), kronik nonspesifik bel ağrısı olan hastalarda ağrının azaltılmasında ve kinezyofobinin önlenmesinde aletli pilatesin daha faydalı olduğunu tespit ederken; Lee ve ark. (2014) ise, mat pilateste daha ağır aletler yerine çekirdek kasları güçlendirmek için vücut ağırlığını kullanmasının denge ve engellilik (disabilite) sonuçlarında daha fazla iyileşme sağladığını bildirmiştir. Uzun vadede tedavi sonuçları açısından (ağrı, denge, kinezyofobi ve engellilik) iki yöntem karşılaştırıldığında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilemediğinden fizyoterapistlerin mat ile veya aletli yapılan pilates egzersizlerinin reçetelenmesinde hasta tercihlerini dikkate alması önerilmektedir (Luz ve ark., 2014).

Elektromiyografiye dayanan çalışmalarda mat ve reformer seansları arasında farklı kas aktivasyon paternleri gözlemlenmiştir. Özellikle rektus abdominis kasının aktivasyonunun mat pilates egzersizleri sırasında daha fazla olduğu bildirilirken (Dias ve ark., 2014), reformer pilates seansında multifidusun daha fazla aktive olduğu saptanmıştır (Menacho ve ark., 2013).



Şekil 2.1. Reformer aleti.



Şekil 2.2. Reformer aleti yayları.

2.4. Masa Başlı Çalışanlarda Pilates Müdahalelerinin Etkinliğinin İncelenmesi

Günümüz teknoloji çağında birçok kişi gününün büyük bir kısmını uzanarak ya da oturarak, çok düşük enerji harcayarak geçirmektedir (Woessner ve ark., 2021). Bu uzun süreli hareketsiz yaşam tarzı, modern toplumda önemli bir sağlık riski olarak kabul edilmekte ve özellikle ofis çalışanları gibi masa başında çalışan bireylerde yaygın olarak görülmektedir (Pate ve ark., 2008). Yapılan araştırmalar, ofis ortamlarında hareketsizliğin

etkilerini azaltmak amacıyla fiziksel aktiviteyi artırmaya yönelik çeşitli stratejilerin yanı sıra, pilatesin hem fiziksel (örneğin kas-iskelet sistemi ağrılarının azaltılması, fonksiyonel kapasitenin artırılması) hem de zihinsel sağlık açısından destekleyici etkileri nedeniyle yaygın olarak tercih edilen bir zihin-beden egzersiz yöntemi olduğunu göstermektedir (Karatranto ve ark., 2020; Landais ve ark., 2022; Stieglitz ve ark., 2016).

Azam ve ark. (2022), kronik non-spesifik boyun ağrısı olan masa başı çalışan kadınlar üzerinde yaptıkları çalışmada, pilates ile boyun stabilizasyon egzersizlerinin ağrı, kinezyofobi ve yaşam kalitesi üzerindeki etkilerini karşılaştırmıştır. Bu çalışmada, pilates egzersizlerinin de en az boyun stabilizasyon egzersizleri kadar etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde, kronik bel ağrısı şikayeti olan 80 ofis çalışanın katıldığı başka bir araştırmada, katılımcılar rastgele iki gruba ayrılmıştır. Her iki gruba da postür eğitimi verilmiş, ancak bir gruba ek olarak haftada iki kez bir pilates eğitmeni eşliğinde sandalyede pilates uygulaması yapılmıştır. Altı ay süren müdahale sonunda, sandalyede pilates yapan grupta bel ağrısı düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir azalma gözlenmiştir. Çalışma sonucunda, günümüzde giderek daha fazla kişinin ofis ortamında uzun saatler oturarak çalıştığı göz önüne alındığında, sandalyede uygulanan pilatesin herkes için kolayca uygulanabilir ve kabul edilebilir bir egzersiz yöntemi olduğu vurgulanmıştır (Haiou ve ark., 2015).

3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışma, Ağustos 2023- Ekim 2024 tarihleri arasında Pamukkale Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fakültesi ve Sinerji Adalet Sağlıklı Yaşam Merkezi'nde gerçekleştirildi.

Çalışmanın etik onayı Pamukkale Üniversitesi Tıbbi Etik Kurulu'nun 13.06.2023 tarih ve 10 sayılı kurul toplantısında alındı (Ek-1).

3.1. Katılımcılar

Bu çalışma, Sinerji Adalet Sağlıklı Yaşam Merkezi'ne başvuran ve masa başı bir işte çalışanlar üzerinde gerçekleştirildi. Çalışmaya dahil olmak için gönüllü olan her katılımcıya çalışma hakkında detaylı bilgi verildi ve dahil olma kriterlerini karşılayanların yazılı onamları alındı.

Gönüllüler İçin Araştırmaya Dahil Olma Kriterleri:

- 18-50 yaş aralığında olmak,
- En az 6 aydır tam zamanlı masa başı işte çalışıyor olmak,
- Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi kısa formuna göre sedanter sınıflamasında yer almak,
- Daha önce iş ve uğraşı tedavisi müdahalesine katılmamış olmak,
- Türkçe anlayabilmek, konuşabilmek ve yazabilmek,
- Verilen sözel ve yazılı bilgileri anlayabiliyor olmak,
- Gönüllü olmak.

Gönüllüler İçin Dışlama Kriterleri:

- Ofis çalışanı kapsamı dışında (mutfak, temizlik vb.) yer alan bir görevde çalışmak,
- Son 6 ay içerisinde kas iskelet sistemi ile ilgili bir cerrahi geçirmiş olmak,
- Reformer pilates egzersizinin performansını kısıtlayabilecek herhangi bir klinik veya ortopedik durumun varlığı (maligniteler, enfeksiyonlar, enflamatuvar hastalıklar, şiddetli osteoporoz, metabolik kemik hastalıklar, gebelik, kognitif bozukluk, sinir kökü basısı, spinal cerrahi öyküsü vb.)

Gönüllüler İçin Çalışmadan Çıkarılma Kriterleri:

- Çalışma sırasında işten ayrılmak,
- Çalışmadan ayrılmak istemek,
- Reformer pilates egzersiz programına düzenli katılmamak,
- Değerlendirmeleri eksik olanlar.

Bu çalışmanın temel amacı masa başı çalışanlarda iş ve uğraşı tedavisi müdahalesinin etkinliğinin incelenmesidir. Literatürde yer alan iş ve uğraşı tedavisi temelli çalışmaların çoğu tanımlayıcı çalışmalardır (Eriksson ve ark., 2012; Nossun ve ark., 2018; Persson ve ark., 2013; Švajger ve Piškur, 2016). Bununla birlikte yapılan kısıtlı sayıdaki müdahale çalışması da müdahale planları kişiye özgü oluşturulduğu için vaka çalışması veya vaka serisi şeklinde sunulmuştur (Amini ve ark., 2018; Hara ve ark., 2022; Smallfield ve Kaldenberg, 2020). Çalışmamızda kişiye özgü müdahale programının etkinliğinin incelenmesi amaçlandığı ve literatürde benzer popülasyonda yapılan bir çalışma bulunmadığı çalışma başlangıcında için güç analizi yapılamamıştır. Bununla birlikte örneklem sayısı oluşturulurken müdahale planlarının etkinliğini inceleyen vaka çalışması veya vaka serilerindeki katılımcı sayıları incelenmiş, bu çalışmalarda örneklem büyüklüklerinin 1 – 5 katılımcıdan (Amini ve ark., 2018; Hara ve ark., 2022; Smallfield ve Kaldenberg, 2020) oluşacak şekilde olduğu göz önünde bulundurularak mevcut çalışma 20 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Sinerji Adalet Sağlıklı Yaşam Merkezi'ne başvuran, masa başı bir işte çalışan, dahil edilme ve dışlama kriterlerine uyan 20 katılımcı bilgisayarlı randomizasyon yöntemi ile rastgele iki gruba ayrılmıştır: Grup 1 (reformer pilates ve iş ve uğraşı tedavisi müdahalesi uygulanan grup) ve Grup 2 (sadece reformer pilates uygulanan grup).

3.2. Değerlendirmeler

Katılımcılar başlangıçta ve 4. haftanın sonunda değerlendirildi. Grup 1'deki katılımcılara Grup 2'ye uygulanan tüm değerlendirmelere ek olarak her bir katılımcıya özgü iş ve uğraşı tedavisi temelli müdahale programının oluşturulabilmesi için Kanada Aktivite Performans Ölçeği (KAPÖ) uygulandı. Değerlendirme formu Ek-2'de verildi.

3.2.1. Tanımlayıcı veriler

Katılımcıların demografik ve klinik verileri hazırlanan araştırmacılar tarafından hazırlanan bir form aracılığıyla kaydedildi. Katılımcıların yaş, cinsiyet, boy uzunluğu, kilo, vücut kitle indeksi, dominant üst ekstremitte, sahip olduğu kronik hastalıklar, eğitim durumu, meslek, medeni durum, çocuk sayısı, günlük uyku süresi, çalışma süresi, haftalık çalıştığı gün sayısı, günlük çalışma saati, günlük oturarak çalışma süresi, iş dışında günlük ekran maruziyet süresi, aylık gelir düzeyi, evden işe gidip gelme şekli ile ilişkili verileri kaydedildi.

Ayrıca iş ve iş yeri ortamını değerlendirmek amacıyla katılımcılara araştırmacılar tarafından 5'li Likert tipinde hazırlanan (kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum, kararsızım, katılıyorum, kesinlikle katılıyorum) aşağıdaki sorular yöneltildi:

- İşim tekrarlayan görevler içeriyor
- İşim normal olmayan duruş pozisyonu gerektiriyor
- İşim sürekli aynı vücut pozisyonunda kalmam gerekiyor
- İşim öne eğilmem gerekiyor
- İşim fiziksel olarak beni aşırı zorluyor
- İş yeri stresi çok fazla
- Çoklu görev gerektiriyor
- İş yerinde havalandırma, ısı, ışık, gürültü gibi iş yerinin fiziksel şartlarının iyileştirilmesi ihmal ediliyor
- İş ortamım uygunsuz mobilyalar (sandalye, masa gibi) içeriyor
- Dinlenme molalarım yetersiz

3.2.2. Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı Anketi

Cornell Üniversitesi İnsan Faktörleri ve Ergonomi Laboratuvarı'nda, çalışanlarda kas iskelet sistemi semptomlarının değerlendirilmesi için Hedge ve ark. (1999) tarafından geliştirilen Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlık Anketi'nin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Erdiñç ve ark. (2011) tarafından yapılmıştır. Anket 20 vücut bölgesinde (boyun, sağ ve sol omuz, sağ ve sol üst kol, bel, sağ ve sol önkol, sağ ve sol el bileği, kalça, sağ ve sol üst bacak, sağ ve sol diz, sağ ve sol alt bacak ve sağ ve sol ayak) kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının (ağrı/sızı/rahatsızlık hissi) sıklığını (5'li likert tipi: 1-hiç hissetmedim, 2-bir iki kez hissettim, 3- üç dört kez hissettim, 4-hergün bir kez hissettim, 5- hergün birçok kez hissettim), şiddetini (3'lü likert tipi: 1-hafif şiddetli, 2-orta şiddetli, 3-çok şiddetli) ve iş etkileşimini (3'lü likert tipi: 1-hiç engel olmadı, 2-biraz engel oldu, 3-çok engel oldu) inceleyen soruları içermektedir.

Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlık Anketi'nde en şiddetli sorunların daha kolay tespit edilebilmesi için sıklık skoru: hiçbir zaman = 0, 1-2 kez/hafta = 1,5, haftada 3-4 kez = 3,5, her gün = 5 ve her gün birkaç kez = 10 şeklinde; şiddet skoru (hafif şiddetli = 1, orta şiddetli = 2, çok şiddetli = 3 şeklinde; iş etkileşimi skoru hiç engel olmadı = 1, biraz engel oldu = 2, çok engel oldu = 3 şeklinde ağırlıklandırılmaktadır. İlgili vücut bölümünün toplam rahatsızlık puanı sıklık, şiddet, rahatsızlığın işle ilgisi (sıklık x şiddet x iş etkileşimi) puanların çarpımı ile hesaplanmaktadır. Hesaplamalarda eksik değerler 0 olarak kodlanmaktadır. Eksik değer sıklık puanı içinse, bu skor çarpma işleminde sıfır olarak kullanılmakta, yani sıklık, şiddet ve iş etkileşimi skoru sıfır olarak kaydedilmektedir (Hedge ve ark., 1999).

3.2.3. Maslach Tükenmişlik Envanteri

Mesleki tükenmişliği değerlendirmek için en sık kullanılan ölçeklerden biri Maslach Tükenmişlik Envanteri'dir. Maslach ve Jackson (1981) tarafından geliştirilen Maslach Tükenmişlik Envanteri'nin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Ergin (1993) tarafından yapılmıştır. Maslach Tükenmişlik Envanteri üç alt boyuttan ve 23 maddeden oluşmaktadır: duygusal tükenme (9 madde), duyarsızlaşma (5 madde) ve düşük kişisel başarı (8 madde). Duygusal tükenme ve duyarsızlaşma alt boyutları "0 hiçbir zaman – 4

her zaman” olacak şekilde 5’li likert tipi derecelendirilirken düşük kişisel başarı alt boyutu bunun tersi şekilde puanlanmaktadır. Ölçeğin alt boyutlarından alınabilecek puanlar, duygusal tükenme için 0-36; duyarsızlaşma için 0-20 ve düşük kişisel başarı için de 0-32 arasında değişmektedir.

Duygusal tükenme alt boyutundan 0-16 puan düşük, 17-26 normal, 27 ve üzeri yüksek; duyarsızlaşma alt boyutundan 0-6 düşük, 7-12 normal, 13 ve üzeri yüksek; düşük kişisel başarı alt ölçeğinde 39 ve üzeri düşük, 32-38 normal, 0-31 yüksek tükenmişlik düzeyini göstermektedir. Tükenmişlik tek bir skor ile ifade edilememekte, üç alt ölçekten alınan puanlar ayrı ayrı değerlendirilmektedir (Candaş, 2018).

3.2.4. Çok Boyutlu Yorgunluk Değerlendirme Ölçeği

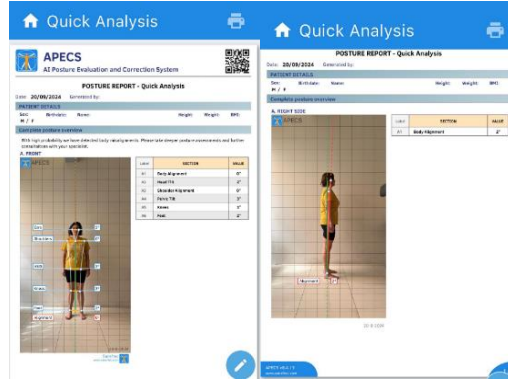
Belza (1995) tarafından geliştirilen ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Yıldırım ve Ergin (2013) tarafından yapılmıştır. Ölçek geçen haftada yaşanan yorgunluğu çok boyutlu olarak değerlendirmeyi sağlayan 16 madde ve 5 alt boyuttan oluşmaktadır: derece (1. madde), şiddet (2. madde), sıkıntı (3. madde), günlük yaşam aktivitelerine etki derecesi (4-14. madde), sıklık (15-16. madde). 16. madde Global Yorgunluk Endeksi hesaplamasında yer almadığı için hesaplamaya katılmamaktadır. Ölçekteki beş yorgunluk alt boyutunun bileşik bir puanı olarak Global Yorgunluk Endeksi hesaplanmaktadır. Katılımcı yorgunluk yaşamadığını bildirirse (madde 1), kalan tüm maddelere (2-16) sıfır atanır. Tüm katılımcılar için, yorgunluk sıklığını soran 15. maddenin puanı, yanıtlar 2,5 ile çarpılarak 1-4'ten 2,5-10'a dönüştürülmektedir. Bu dönüşüm sonrasında, yorgunluk derecesini (madde 1), yorgunluk şiddetini (madde 2), yorgunluk sıkıntısını (madde 3), günlük yaşam aktivitelerine etki derecesi maddeleri üzerindeki etkinin ortalamasını (madde 4-14) ve yeni puanlanan yorgunluk sıklığı maddesinin (madde 15) toplanması ile Global Yorgunluk Endeksi hesaplanmaktadır. Endeks puanı 1 (yorgunluk yok) ile 50 (aşırı yorgunluk) arasında değişmektedir (Yıldırım ve Ergin, 2013).

3.2.5. Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği – Kısa Formu

Dünya Sağlık Örgütü'nün geliştirdiği Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği – Kısa Formu (WHOQOL-BREF) genel algılanan yaşam kalitesini sorgulamaktadır. Ölçek; fiziksel, psikolojik, sosyal ve çevresel alan olmak üzere dört alt boyuta sahiptir. Fiziksel sağlık alanı gündelik işleri yürütebilme, ilaçlara ve tedaviye bağımlılık, canlılık ve bitkinlik, hareketlilik, ağrı ve rahatsızlık, uyku ve dinlenme, çalışabilme gücü ile ilgili soruları; psikolojik sağlık alanı olumlu ve olumsuz duygular, benlik saygısı, beden imgesi ve dış görünüş, kişisel inançlar ve dikkat ile ilgili soruları; sosyal alan diğer kişilerle ilişkiler, sosyal destek ve cinsel yaşamla ilgili soruları; çevre alanı; ev ortamı, fiziksel güvenlik ve emniyet, maddi kaynaklar, sağlık hizmeti alabilme, boş zamanları değerlendirme, fizik çevre ve ulaşım ile ilgili soruları içermektedir. Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Eser ve arkadaşları (1999) tarafından yapılmıştır. Ölçekten alınan puandaki artış yaşam kalitesinin yükseldiğini göstermektedir.

3.2.6. Postür analizi

Vücut postürünü değerlendirmek amacıyla “APECS: Body Posture Evaluation” uygulaması kullanıldı. Uygulama, iOS ve Android sisteme sahip cihazlardaki kameralı sistem yardımıyla bireylerin postürlerini fotoğraflar üzerinden değerlendirme imkanı sunan bir geçerli ve güvenilir bir uygulamadır (Trovato ve ark., 2022). Bireylerin ayakta duruşta statik postürünü anterior ve sağ lateralden değerlendirmeye olanak sağlamakta ve normal postüre göre sayısal olarak sapmaları raporlamaktadır. Belirtilen pozisyonlarda uygulama içerisinde belirlenmiş olan özgün noktalar katılımcıların çekilen fotoğrafları üzerinde dokunmatik ekran kullanılarak işaretlendi. Bu noktalara göre postürel bozukluk değerleri derece cinsinden yazılım aracılığıyla hesaplanıp raporlandı.



Şekil 3.1. Postür analizi sonuç raporu.

3.2.7. Performans testleri

Katılımcılara uygulanan performans testleri 30 saniye sandalyede otur kalk testi, fonksiyonel öne uzanma testi ve yarı squat (çömelme) testi testinden oluşmaktadır.

3.2.7.1. 30 saniye sandalyede otur kalk testi

Alt ekstremita kas kuvvetini değerlendirmek amacıyla 30 saniye sandalyeye otur-kalk testi uygulandı. Test; 43,18 cm (17 inç) yüksekliğinde, kolsuz bir sandalye kullanılarak uygulandı. Katılımcı; sandalyenin orta kısmına, sırtı düz, ayakları yaklaşık omuz genişliğinde açık ve dizlerinin hafifçe arkasında, bir ayağı diğerinin hafifçe önünde ve kollarını göğsünün önünde çapraz yaparak sandalyeye oturtuldu. Testin güvenli bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için sandalye; duvar ya da hareket etmeyen sağlam bir yere yaslandı. Testin nasıl gerçekleştirileceği hem anlatılarak hem de gösterilerek, katılımcının testi anladığından emin olundu ve her bir katılımcıya teste başlamadan önce birkaç defa deneme yapması için fırsat verildi. Katılımcı “başla” komutuyla vücudu dik ve düz olacak şekilde ayağa kalktı (tam kalkış) ve sonrasında ilk oturma pozisyonuna geri dönmesi istendi. Katılımcı 30 saniye içerisinde mümkün olduğunca çok sayıda tam kalkış yapmaya cesaretlendirilerek ve 30 saniye içinde yapmış olduğu tam kalkış sayısı katılımcının skoru olarak kaydedildi (Cicioğlu ve Yüksek, 2006; Jones ve ark., 1999).



Şekil 3.2. 30 saniye sandalyede otur kalk testi.

3.2.7.2. Fonksiyonel öne uzanma testi

Fonksiyonel öne uzanma testi dinamik dengenin değerlendirilmesinde sıklıkla kullanılan bir testtir (Duncan ve ark., 1990). Değerlendirme sırasında katılımcılardan duvara yan dönmesi, kolunu 90 derece fleksiyona alması ve elini yumruk yapması istenir. Bu pozisyonda üçüncü metakarpofalangeal eklem hizası başlangıç pozisyonu olarak işaretlenir ve katılımcılardan adım almadan mümkün olduğunca öne doğru uzanması istenir. Erişilebilen son noktada üçüncü metakarpofalangeal eklem hizası tekrar işaretlenir (Behrman, 2002). İşaretlenen iki nokta arasındaki mesafe santimetre cinsinden kaydedilir. Ölçüm üç kere tekrarlanır ve üç ölçümün ortalaması alınır.



Şekil 3.3. Fonksiyonel öne uzanma testi.

3.2.7.3. Yarı squat (çömelme) testi

Katılımcıların alt ekstremitte kassal endüransını değerlendirmek için Yarı squat (çömelme) testi kullanıldı. Katılımcılardan sert bir zeminde, ayaklar omuz genişliğinde açık, kollar göğüs üzerinde çapraz ve gövde dik, ayakkabısız olarak yarım çömelme pozisyonunu alıp o pozisyonu sürdürmeleri istendi ve başla komutu ile kronometre çalıştırılarak çömelme süreleri kaydedildi (Baillot, 2013).



Şekil 3.4. Yarı squat (çömelme) testi.

3.2.8. Kanada Aktivite Performans Ölçeği

Kanada Ergoterapistleri Derneği tarafından geliştirilen ölçek aktivite performansı alanında bireylerin karşılaştığı problemleri yarı yapılandırılmış görüşmeyle belirleyen bir ölçümdür. Bu ölçüm, bireylerin aktivite performans problemlerini yine kendi verdikleri performans ve memnuniyet puanları ile değerlendirmektedir. İlk basamakta bireylerin rutininde yaptığı, yapmak istediği veya yapmakta zorlandığı kendine bakım, üretkenlik ve serbest zaman alanlarındaki problemleri belirlemesi; ikinci basamakta bireylerin bu belirledikleri aktivitelerinin her birine 1 ile 10 arasında bir önem değeri vermesi; üçüncü basamakta ise bireylerden kendisi için en önemli en fazla 5 aktivite seçip her bir aktivite için yine 1 ile 10 arası performans ve memnuniyet puanı vermesi istenmektedir. Elde edilen performans ve memnuniyet puanları toplanıp aktivite sayısına bölünerek performans ve memnuniyet puanları elde edilmektedir (Law ve ark. 1994). Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Torpil (2017) tarafından yapılmıştır.

3.3. Müdahale Protokolü

Her iki gruptaki katılımcılara fizyoterapist gözetiminde 4 hafta boyunca, haftada 2 seans, toplam 8 seanstan oluşan standart reformer pilates egzersiz programı uygulandı. Grup 1'deki katılımcılara standart reformer pilates egzersiz programına ek olarak iş ve uğraşı tedavisi temelli müdahale programı eklendi.

3.3.1. Reformer pilates egzersiz programı

Reformer pilates egzersiz programına başlamadan önce tüm katılımcılara fizyoterapist tarafından reformer aleti, pilatesin temel prensipleri ve egzersiz programı hakkında bilgi verildi. Egzersiz seansları öncesinde katılımcıların rahatça hareket edebilmelerine izin verecek kıyafetler giymeleri tavsiye edildi. Reformer pilates egzersiz programı fizyoterapist gözetiminde hem genel kas güçlendirme hem de esneklik egzersizleri dahil edilerek planlandı. Egzersiz planında core aktivasyonunu kazanmak, spinal stabilizasyonu korumak ve vücut farkındalığını arttırmak amacıyla özellikle transversus abdominis, multifidus ve gluteal kaslarını eksantrik ve konsantrik kasılma tipiyle çalıştıracak hareketlere yer verildi.

Dört hafta boyunca, haftada 2 seans, 50 dakika süren standart reformer pilates egzersiz programı ısınma (5 dakika), reformer pilates egzersizleri (40 dakika) ve soğuma egzersizleri (5 dakika) içermektedir. Egzersizler fizyoterapist gözetiminde ilk hafta 8-10 tekrar; ikinci hafta 10-12 tekrar; üçüncü ve dördüncü hafta 12-15 tekrarlı olacak şekilde gerçekleştirildi. Her bir katılımcı için egzersiz progresyonu reformer aparatındaki yay sayısı artırılarak veya farklı pozisyonların kullanımı ile sağlandı. Bu amaçla her bir egzersiz sırasında kullanılan yay sayısı katılımcının altı pilates prensibine sadık kalarak egzersizi belirlenen tekrar sayılarında tamamlayabileceği seviyede tutuldu.

Her bir egzersiz öncelikle fizyoterapist tarafından gösterilerek katılımcının yapması istendi. Egzersizin doğru bir şekilde gerçekleştirilmesi için egzersiz seansları sırasında katılımcılara sözel uyarılarda bulunuldu; nefes kontrolü, omurganın nötral pozisyonunun sürdürülmesi, omuz, baş ve boyun yerleşimlerinin kontrolü sağlandı. Hareketin zor kısmında nefes vermenin gerekliliği seans boyunca hatırlatıldı.

Reformer pilates egzersiz programı Tablo 3.1’de özetlendi ve Ek-3’te sunuldu.

Tablo 3.1. Reformer pilates egzersiz programı.

| Hafta | Egzersiz | Set*Tekrar |
|--------------|--|---|
| 0-4 | Isınma <ol style="list-style-type: none"> 1. Mini squats 2. Ayak çalışma serisi (Footwork series) 3. Tendon esnetme (Tendon stretching) 4. Koşu (Running) | 15 tekrar |
| 1-2 | Reformer Pilates Egzersizleri <ol style="list-style-type: none"> 1. Supine arm work serisi: paralel pull, lateral pull (kol serisi) 2. Hundred prep arm circles: drawing down (Hundreda hazırlık) 3. Hundred (50 nefes) 4. Köprü (Bridge) 5. Ayaklar Bantta Egzersizi (Feet in straps) 6. Bacaklarla çember (leg circle) 7. Kurbağa (frog) 8. Scooter 9. Long box pulling straps 10. Sitting hug a tree 11. Sitting side arms 12. Side split 13. Squat 14. Elephant | 1. hafta 2 * 8-10 2. hafta 3 * 8-10 |
| 3-4 | Reformer Pilates Egzersizleri <ol style="list-style-type: none"> 1. Supine arm work serisi: paralel pull, lateral pull (kol serisi) 2. Abdominal seri: Drawing down varyasyonları (karın serisi) 3. Hundred (100 nefes) 4. Tek bacak köprü (single leg bridge) 5. Short spine massage 6. Side sit up 7. Scooter with dumbell 8. Skater 9. Sitting to kneeling hug a tree 10. Kneeling side arms 11. Long box pulling straps 12. Long Box Seated Arms: chest expansion seated, biceps curls 13. Short box seates arms: serving bread 14. Short box plank | 3. hafta 2 * 12-15 4. hafta 3* 12-15 |
| 0-4 | Soğuma <ol style="list-style-type: none"> 1. Mermaid 2. Cat stretch 3. Single leg stretch 4. Hamstring stretch | 10 tekrar |

3.3.2. İş ve uğraşı tedavisi temelli müdahale programı

İş ve uğraşı tedavisi temelli müdahale programı çalışmanın başlangıcında KAPÖ ile belirlenen okupasyonlar için her bir katılımcıya özgü olarak planlandı. Müdahale programı; ofis ortamının ergonomik koşullarının iyileştirilmesi, günlük yaşam aktiviteleri, enstrümantal günlük yaşam aktiviteleri, serbest zaman ve sosyal katılım gibi okupasyonel performans alanlarında bireysel hedeflere ulaşmayı destekleyen önerileri içerdi. Dört aşamada uygulanan iş ve uğraşı tedavisi temelli müdahale programı Tablo 3.2’de sunuldu.

1. Aşama – Başlangıç Değerlendirmesi: Katılımcılardan çalışma ortamlarının fotoğraflarını çekmeleri istendi. Katılımcılara ergonomik çalışma ortamı hakkında bilgilendirme sunumu yapıldı. Ergonomik çalışma ortamına yönelik bilgilendirme sunumu Ek-4’te yer almaktadır. Çalışma molalarında yapılabilecek egzersizler gösterildi, fiziksel aktivitenin günlük yaşam içindeki önemi vurgulandı ve fiziksel aktiviteyi artırmaya yönelik stratejiler tartışıldı. Ayrıca, KAPÖ ile katılımcıların yapmak istediği, yapması gereken veya yapması beklenen fakat yapamadığı, yapmadığı veya yaptığından memnun olmadığı beş aktivite belirlendi.

2. Aşama – Müdahale Programının Tanıtımı: İlk reformer pilates seansı öncesinde, KAPÖ ile belirlenen beş aktiviteye yönelik olarak kişiye özel olarak planlan kişiselleştirilmiş müdahale programı katılımcılara aktarıldı. Müdahale içeriği; iş yeri ve evde yapılabilecek ergonomik değişiklikler, zaman yönetimi stratejileri, enerji koruma teknikleri, vücut mekaniğinin doğru kullanımı gibi önerileri kapsadı. İş ve uğraşı tedavisi temelli müdahale programına kapsamında belirlenen aktivitelere yönelik planlanan müdahale örnekleri Tablo 3.3’te verildi. Ayrıca katılımcıların çalışma ortamlarında uygulamaları planlanan ergonomik düzenlemeler açıklandı ve bu düzenlemeleri hayata geçirmeleri istendi. Uygulanan düzenlemelerin takibi amacıyla katılımcılardan fotoğraf paylaşımları talep edildi. Bu fotoğraflar Şekil 3.5’te sunuldu.

3. Aşama – Ara Değerlendirme ve Modifikasyon: Beşinci reformer pilates seansı öncesinde müdahale programı gözden geçirildi. Gerekli durumlarda; çalışma ortamına yönelik yeni düzenlemeler, ev ortamındaki değişiklikler ve belirlenen aktivitelerle ilgili yeni müdahaleler eklendi.

4. Aşama – Son Değerlendirme: Sekizinci reformer pilates seansının ardından son değerlendirme yapıldı.

Tablo 3.2. İş ve uğraşı temelli müdahale programı.

| Aşama | Uygulama Zamanı | İçerik | Amaç |
|--|------------------------------------|--|--|
| 1. Aşama – Başlangıç Değerlendirmesi | Müdahale öncesi | <ul style="list-style-type: none"> Ergonomik bilgilendirme sunumu Çalışma ortamı düzenleme planı Fiziksel aktivite stratejileri Katılımcı bazlı 5 aktivitenin belirlenmesi Kişiyeye özgü müdahale planının hazırlanması | Katılımcının mevcut durumu analiz edilerek hedef aktiviteler doğrultusunda müdahale süreci başlatılması. |
| 2. Aşama – Müdahale Programının Tanıtımı | 1. Reformer Pilates Seansı öncesi | <ul style="list-style-type: none"> Kişiyeye özel müdahale programı paylaşımı Ergonomik düzenlemelerin uygulanması Ortam düzenlemelerinin fotoğraf ile belgelendirilmesi | Müdahalenin katılımcı tarafından aktif olarak uygulanmasının sağlanması ve izlenebilirliğinin artırılması. |
| 3. Aşama – Ara Değerlendirme ve Modifikasyon | 5. Reformer Pilates Seansı öncesi | <ul style="list-style-type: none"> Mevcut müdahale programının gözden geçirilmesi Gerekli düzenleme ve ek müdahalelerin yapılması | Katılımcının ilerlemesi doğrultusunda müdahale programının güncellenmesi. |
| 4. Aşama – Son Değerlendirme | 8. Reformer Pilates Seansı sonrası | <ul style="list-style-type: none"> Müdahale programı ve hedef aktiviteler doğrultusunda son değerlendirme yapılması | Müdahale sürecinin çıktılarının değerlendirilmesi ve sonuçların ortaya konması. |

Tablo 3.3. İş ve uğraşı tedavisi temelli müdahale programına kapsamında belirlenen aktivitelere yönelik planlanan müdahale örnekleri.

| Aktivite | Aktivite performans ve memnuniyet problemine sebep olan aktivite engelleri | Müdahale amaçları | Planlanan müdahaleler |
|--|---|--|--|
| Raftan bir şey almak/rafa bir şey koymak | Omuz ve sırtta hareket kısıtlılığı Core ve üst ekstremitede kas kuvvetinde yetersizlik | Üst ekstremitte hareketliliğini artırmak Core kaslarının kuvvetini geliştirmek | Daha sık kullanılan mutfak eşyalarının yerlerini daha alt raflara koyarak ve rafların yüksekliğini ayarlayarak çevresel düzenleme yapmak İki basamaklı katlanılabilir merdiven kullanmak Ev egzersiz programı: Core kaslarını güçlendirme ve esneklik egzersizleri. Üst ekstremitte mobilite ve omuz fleksiyonu için theraband ile egzersizler |
| Sabah uyanınca lavaboda yüz yıkamak | Bel, boyun veya diz ağrısı Sabah tutukluğu | Sabah rutinini bağımsız gerçekleştirmek Esneklik ve mobilitiyi artırmak | Sabah ağrı hissedilen bölgeye yönelik esneme egzersizleri Lavaboya eğilmeyi kolaylaştıracak vücut mekaniği eğitimi Adaptif ekipman önerisi |
| Kitap okumak | Vakit ayıramama Sık gelen telefon bildirimleri nedeniyle odaklanamama Uzun süreli oturmada rahatsızlık ve boyun tutulması | Okuma sürecini uzatmak Uygun ergonomide rahat pozisyonu sürdürme Dikkat dağıtıcı telefon bildirimlerinin önüne geçmek | İş yerinde molalarda telefonda vakit geçirmek yerine kitap okumaya vakit ayırmak Ergonomik oturma pozisyonu eğitimi Kitap okuma aktivitesi esnasında telefon bildirimlerini sessize alma/telefonu farklı bir odaya bırakma |
| Evi süpürmek | Bel ağrısı Yorgunluk Dayanıklılık eksikliği Eğilme zorluğu | Süpürme aktivitesi sırasında ağrıyı azaltmak Aktiviteyi sürdürülebilir kılmak Aktivite sırasında bağımsızlığı sağlamak Bel koruma farkındalığını artırmak | Elektrikli süpürgeyi boyunun belini rahatsız etmeyecek uygun uzunlukla ayarlamak Hafif, uzun saplı süpürge/robot süpürge kullanımı Enerji koruma: Aktivite parçalara bölünerek yapılır (örneğin 10 dakikada bir kısa mola). Postüral eğitim: Kalçadan eğilme, nötral omurga korunması, gövde dengesi çalışmaları Ev egzersiz programı: Kor ve üst ekstremitte kaslarını güçlendirme ve esneklik egzersizleri |
| Ağır kutuları kaldırmak | Alt ekstremitte kuvvetinde yetersizlik Yanlış kaldırma tekniği Bel problemleri | Güvenli kaldırma becerisi kazandırmak Kas gücünü artırmak | Ağır kutuları kaldırırken vücut mekaniğini korunmasına yönelik teknikleri kullanmak Fonksiyonel kuvvetlendirme egzersizleri yapmak |

Tablo 3.3.Devam İş ve uğraşı tedavisi temelli müdahale programına kapsamında belirlenen aktivitelere yönelik planlanan müdahale örnekleri.

| Aktivite | Aktivite performans ve memnuniyet problemine sebep olan aktivite engelleri | Müdahale amaçları | Planlanan müdahaleler |
|---------------------------|---|---|--|
| Yemek yapmak | Yorgunluk dolayısıyla yemek yapma aktivitesine karşı isteksizlik Zaman yönetimi zorluğu Ayakta kalma süreci uzunluğu Çalışma saatlerinin uzunluğu ve işten geç çıkma | Aktivitenin planlanmasını kolaylaştırmak Enerji tüketimini azaltmak Yemek hazırlığına karşı duyulan isteksizliği azaltmak | Zaman yönetimi eğitimi: Haftalık yemek planı yapma, malzeme ön hazırlıklarının hafta sonu yapılması Aktivite modifikasyonu: Basit, az malzemeli ve kısa sürede pişen yemek tarifleri Enerji koruma: Oturarak yemek doğrama, dinlenme aralarıyla yemek hazırlama gibi teknikler Görsel planlayıcı desteği: Haftalık yapılacaklar tablosu veya mobil uygulama önerisi (örnek: meal planner uygulamaları) Psikososyal destek: “Hazır gıda tüketimi suçluluk değildir” gibi algı yönetimiyle tükenmişlik duygusunun hafifletilmesi Online market/manav alışverişi yaparak yemek hazırlığı süresini azaltmak |
| Seyahat etmek | Uzun süre oturma kaynaklı ağrı | Seyahat sırasında konfor ve stres yönetimi sağlamak | Uzun seyahatler yapmak gerektiğinde kısa molalar vermek Bel desteği kullanmak |
| Tepsi taşımak | Üst ekstremitte kuvvet eksikliği | Taşıma görevlerinde güvenlik ve bağımsızlık sağlamak | Omuzlar rahat ve omurga düz olacak şekilde dirsekler 90 derecelik bir açıda tepsi taşımak |
| Eğilip kalkmak/çömelmek | Diz ve bel problemleri | Aktiviteyi güvenli ve ağrısız yapabilmek | Eğilip kalkarken/çömelirken vücut mekaniğine dikkat etmek Alt ekstremitte esneklik ve kuvvet çalışmaları |
| Masa başı işleri yürütmek | Kötü ergonomi Boyun ve bel ağrısı Dikkat dağınıklığı | Ergonomik düzen sağlamak Dikkat süresini artırmak Ağrıyı azaltmak | Daha sık kullanılan evrak/araç gereçleri daha kolay erişilebilecek şekilde masa düzenini sağlamak Sandalye, masa, bilgisayarın ergonomik düzenlenmesi Uzun süre aynı pozisyondan kalmanın önüne geçmek için masaya uyarıcı notlar yerleştirmek veya telefona hatırlatıcı eklemek Çalışma ortamından odaklanmayı güçleştirici dikkat dağıtıcı nesnelerin uzaklaştırılması |



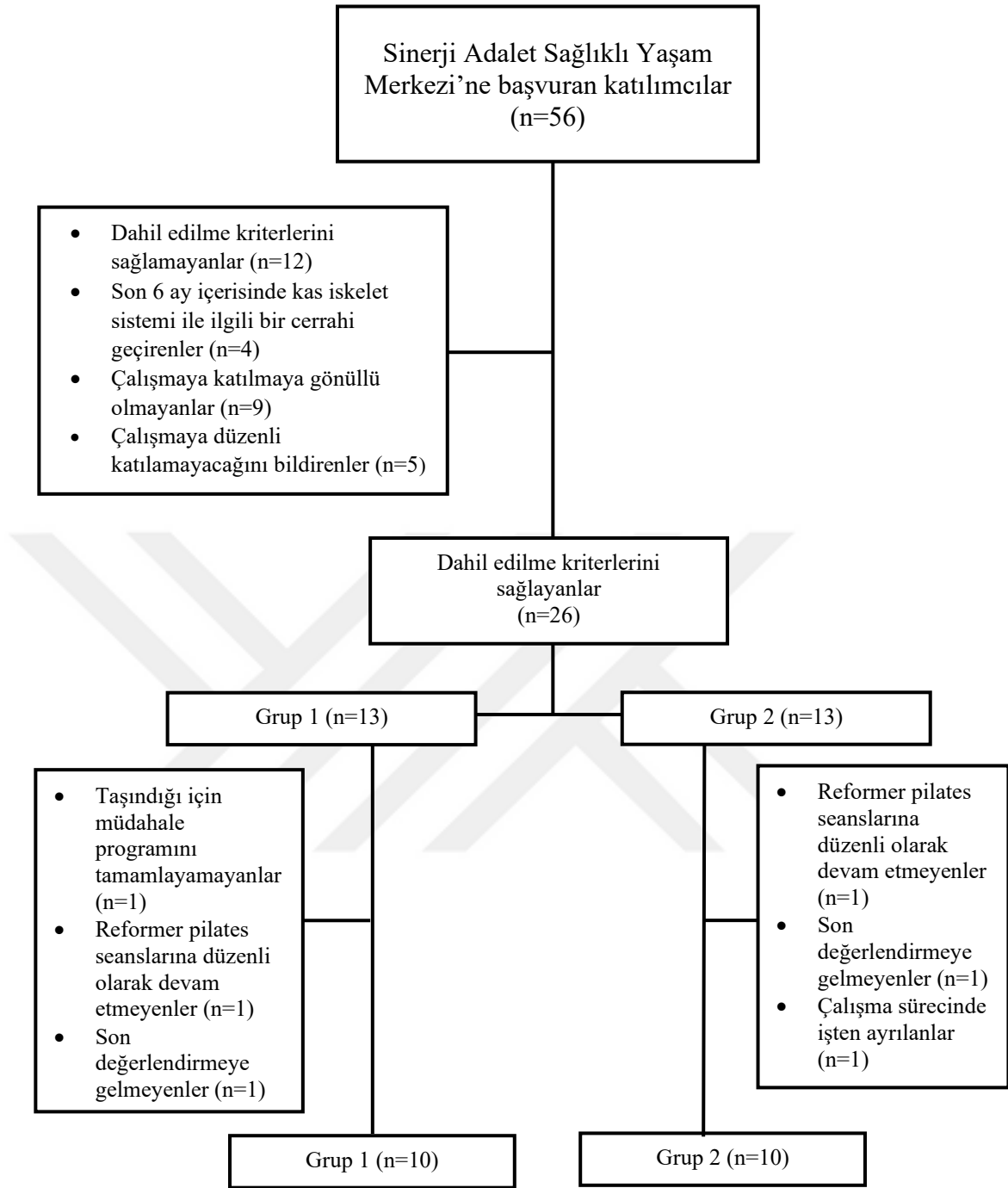
Şekil 3.5. Çalışma ortamındaki ergonomik düzenlemelere ilişkin katılımcılar tarafından çekilen fotoğraflar.

3.4. İstatistiksel Analiz

Veriler SPSS 24.0 (IBM SPSS Statistics 29, Armonk, NY: IBM Corp.) paket programıyla analiz edildi. İncelenen değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu için Shapiro Wilk testi kullanıldı. Çalışmada kullanılan yöntemlerin etkinliğini belirlemek amacıyla normal dağılıma uygunluk gösteren verilerde Bağımlı [İlişkili] Gruplar t Testi (Paired-Samples t Testi), normal dağılıma uygunluk göstermeyen verilerde test olarak Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi kullanıldı. Gruplar arası farkların belirlenmesinde normal dağılıma uygun olan verilerde Bağımsız [İlişkisiz] Gruplar t Testi (Independent-Sample t Testi), normal dağılıma uymayan verilerde Mann-Whitney U Testi kullanıldı. Yüzde değişim değeri şu formülle hesaplandı: $[(\text{Post} - \text{Pre})/\text{Pre}] * 100$. Bağımlı [İlişkili] Gruplar t Testi kullanılan değerlerin etki büyüklüğü $r = t \div \sqrt{N}$ formülüyle; Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi ve Mann-Whitney U Testi kullanılan değerlerin etki büyüklüğü $r = Z \div \sqrt{N}$ formülüyle; Bağımsız [İlişkisiz] Gruplar t Testi kullanılan değerlerin etki büyüklüğü Cohen d istatistiği ile $(d = t \sqrt{\frac{n_1+n_2}{n_1 \times n_2}})$ hesaplandı. Tüm istatistiklerde $p \leq 0,05$ anlamlı olarak kabul edildi.

4. BULGULAR

Çalışmanın akış şeması Şekil 4.1’de sunuldu. Sinerji Adalet Sağlıklı Yaşam Merkezi’ne başvuran 56 katılımcıdan; dahil edilme kriterlerini sağlamayanlar (n=12), son 6 ay içerisinde kas iskelet sistemi ile ilgili bir cerrahi geçirenler (n=4), çalışmaya katılmaya gönüllü olmayanlar (n=9) ve düzenli katılmayacağını bildirenler (n=5), çalışma dışı bırakıldı. Sonuç olarak dahil edilme kriterlerini karşılayan 26 katılımcı Grup 1 (n=13) ve Grup 2 (n=13) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Grup 1’e dahil edilen katılımcılardan 1 tanesi taşınması sebebiyle çalışmanın ikinci haftasında, 1 tanesi reformer pilates seanslarına düzenli olarak katılmadığı için çalışmanın üçüncü haftasında, 1 tanesi ise son değerlendirmeye katılmadığı için çalışmanın dördüncü haftasında çalışmadan ayrıldı. Grup 2’ye dahil edilen katılımcılardan 1 tanesi işten ayrıldığı için çalışmanın ikinci haftasında, 1 tanesi reformer pilates seanslarına düzenli olarak devam etmediği için çalışmanın ikinci haftasında, 1 tanesi ise son değerlendirmeye katılmadığı için çalışmadan ayrıldı. Tüm katılımcıların değerlendirmeleri tamamlandıktan sonra çalışma sonlandırıldı. Çalışmanın akış şeması Şekil 4.1’de gösterildi.



Şekil 4.1. Çalışmanın akış şeması.

4.1. Grupların Demografik ve Klinik Özellikleri

Grupların yaş, boy, kilo, vücut kitle indeksi açısından karşılaştırılması Tablo 4.1’de sunuldu. Grup 1’deki katılımcıların ortalama yaşı $36,20 \pm 8,48$ yıl (aralık: 23-47) iken, Grup 2’deki katılımcıların yaşı $39,70 \pm 5,96$ yıl (aralık: 31-49) idi. Yaş, boy, kilo, vücut kitle indeksi, sahip olduğu kronik hastalık sayısı ve çocuk sayısı açısından Grup 1 ve Grup 2 arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p \geq 0,05$).



Tablo 4.1. Grupların yaş, boy, kilo, vücut kitle indeksi, sahip olduğu kronik hastalık sayısı, çocuk sayısı açısından karşılaştırılması.

| | Grup 1 (n=10) | | Grup 2 (n=10) | | P | Etki büyüklüğü |
|--|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------|---------------------|---------------------------|
| | X ± SS (Min-Maks) | Medyan (IQR 25-75) | X ± SS (Min-Maks) | Medyan (IQR 25-75) | | |
| Yaş | 36,20±8,48 (23,00-47,00) | 37,00 (29,00-45,00) | 39,70±5,96 (31,00-49,00) | 38,50 (35,00-45,00) | 0,300 (t=-1,067) | -0,477 |
| Boy | 1,66±0,06 (1,56-1,76) | 1,65 (1,63-1,68) | 1,66±0,06 (1,59-1,75) | 1,66 (1,61-1,71) | 0,817 (t=-0,235) | -0,105 |
| Kilo | 65,70±12,04 (49,00-84,00) | 62,50 (56,50-77,25) | 66,10±13,24 (46,00-85,00) | 62,50 (58,00-81,50) | 0,944 (t=-0,071) | -0,032 |
| Vücut Kitle İndeksi | 23,86±3,38 (18,22-28,65) | 23,23 (21,60-27,41) | 23,93±4,25 (15,02-29,41) | 23,53 (22,50-27,68) | 0,970 (t=-0,038) | -0,017 |
| Sahip Olduğu Kronik Hastalık Sayısı | 0,50±0,71 (0,00-2,00) | 0,00 (0,00-1,00) | 1,00±0,94 (0,00-2,00) | 1,00 (0,00-2,00) | 0,280 (z=-1,233) | -0,276 |
| Çocuk Sayısı | 0,70±0,82 (0,00-2,00) | 0,50 (0,00-1,25) | 0,90±0,57 (0,00-2,00) | 1,00 (0,75-1,00) | 0,481 (z=-0,788) | -0,176 |

X: Ortalama, SS: Standart Sapma, Min: minimum, Maks: maksimum, IQR: çeyrekler açıklığı, t: Bağımsız Gruplarda t Testi, z: Mann Whitney U testi.

Grupların çalışma süresi, haftalık çalıştığı gün sayısı, günlük çalışma saati, günlük oturarak çalışma süresi, iş dışında günlük ekran maruziyet süresi, günlük uyku süresi ve aylık gelir düzeyi açısından karşılaştırılması Tablo 4.2’de verildi. Grup 1’deki katılımcıların günlük çalışma saati $8,90 \pm 1,20$ saat (aralık:7-10) iken Grup 2’deki katılımcıların $8,75 \pm 0,86$ saat (aralık:8-10) idi. Grup 1’deki katılımcıların günlük oturarak çalışma süresi $7,45 \pm 0,90$ saat (aralık:6-8,5) iken Grup 2’deki katılımcıların $7,50 \pm 0,97$ saat (aralık:6-9) idi. Çalışma süresi, haftalık çalıştığı gün sayısı, günlük çalışma saati, günlük oturarak çalışma süresi, iş dışında günlük ekran maruziyet süresi, günlük uyku süresi ve aylık gelir düzeyi açısından Grup 1 ve Grup 2 arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p \geq 0,05$).



Tablo 4.2. Grupların çalışma süresi, haftalık çalıştığı gün sayısı, günlük çalışma saati, günlük oturarak çalışma süresi, iş dışında günlük ekran maruziyet süresi, günlük uyku süresi ve aylık gelir düzeyi açısından karşılaştırılması.

| | Grup 1 (n=10) | | Grup 2 (n=10) | | p | Etki büyüklüğü |
|--|------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------|-------------------|
| | X ± SS (Min-Maks) | Medyan (IQR 25-75) | X ± SS (Min-Maks) | Medyan (IQR 25-75) | | |
| Çalışma Süresi (yıl) | 10,20±8,09 (1,00-21,00) | 8,50 (1,75-18,25) | 16,20±7,00 (8,00-26,00) | 15,50 (9,75-25,00) | 0,093 (t=-1,773) | -0,793 |
| Haftalık Çalıştığı Gün Sayısı | 5,10±0,32 (5,00-6,00) | 5,00 (5,00-5,00) | 5,30±0,48 (5,00-6,00) | 5,00 (5,00-6,00) | 0,481 (z=-1,090) | -0,244 |
| Günlük Çalışma Saati | 8,90±1,20 (7,00-10,00) | 9,00 (8,00-10,00) | 8,75±0,86 (8,00-10,00) | 8,50 (8,00-9,63) | 0,739 (z=-0,406) | -0,091 |
| Günlük Oturarak Çalışma Süresi (saat) | 7,45±0,90 (6,00-8,50) | 8,00 (6,75-8,00) | 7,50±0,97 (6,00-9,00) | 8,00 (6,75-8,00) | 0,906 (t=-0,120) | -0,053 |
| İş Dışında Günlük Ekran Maruziyet Süresi (saat) | 3,50±2,07 (2,00-9,00) | 3,00 (2,00-4,00) | 2,90±0,88 (1,00-4,00) | 3,00 (2,75-3,25) | 0,409 (t=0,845) | 0,378 |
| Günlük uyku süresi (saat) | 6,60±1,78 (2,00-8,00) | 7,00 (6,00-8,00) | 7,20±0,92 (6,00-9,00) | 7,00 (6,75-8,00) | 0,355 (t=-0,949) | -0,424 |
| Aylık Gelir Düzeyi (Türk lirası) | 52571,43±16040,13 (32000-85000) | 50000 (46000-55000) | 59888,89±23929,29 (30,000-100,000) | 50000,00 (44,500-85,000) | 0,499 (t=-0,694) | -0,350 |

X: Ortalama, SS: Standart Sapma, Min: minimum, Maks: maksimum, IQR: çeyrekler açıklığı, t: Bağımsız Gruplarda t Testi, z: Mann Whitney U testi.

Grupların kategorik değişkenler açısından karşılaştırılması Tablo 4.3'te verildi. Grup 1'deki katılımcıların %90'ı kadın (n=9), %10'u erkek (n=1) cinsiyetinde iken Grup 2'deki katılımcıların %70'i (n=7) kadın, %30'u (n=3) erkek cinsiyetinde idi. Cinsiyet, eğitim durumu, medeni durum, meslek, dominant üst ekstremitte, sahip olduğu hastalıklar, evden işe gidip gelme şekli açısından Grup 1 ve Grup 2 arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p \geq 0,05$).



Tablo 4.3. Grupların kategorik değişkenler açısından karşılaştırılması.

| | | Grup 1 (n=10) | | Grup 2 (n=10) | | p |
|------------------------------------|--------------------|------------------|-----|------------------|-----|----------------------|
| | | n | % | n | % | |
| Cinsiyet | Kadın | 9 | 90 | 7 | 70 | 0,582 γ |
| | Erkek | 1 | 10 | 3 | 30 | |
| Eğitim Durumu | Lise | 1 | 10 | - | - | 0,452 (kk=1,588) |
| | Lisans | 7 | 70 | 7 | 70 | |
| | Yüksek Lisans | 2 | 20 | 3 | 30 | |
| Medeni Durum | Evli | 3 | 30 | 7 | 70 | 0,074 (kk=3,2) |
| | Bekar | 7 | 70 | 3 | 30 | |
| Meslek | Mühendis | 3 | 30 | 2 | 20 | 0,262 (kk=13,496) |
| | Hakim | 1 | 10 | 2 | 20 | |
| | İhracatçı | 1 | 10 | 1 | 10 | |
| | Memur | 2 | 20 | 1 | 10 | |
| | Psikolog | 1 | 10 | - | - | |
| | Avukat | 1 | 10 | - | - | |
| | Dış ticaret müdürü | 1 | 10 | - | - | |
| | Mali müşavir | - | - | 2 | 20 | |
| | Aile hekimi | - | - | 1 | 10 | |
| | Bankacı | - | - | 1 | 10 | |
| Dominant Üst Ekstremit | Sağ | 10 | 100 | 10 | 100 | - |
| | Sol | - | - | - | - | |
| Sahip Olduğu Hastalıklar | Migren | 2 | 20 | 2 | 20 | 1 γ |
| | Alerji | - | - | 1 | 10 | 1 γ |
| | Astım | 1 | 10 | 2 | 20 | 1 γ |
| | Bronşit | - | - | 1 | 10 | 1 γ |
| | Belfitđı | - | - | 1 | 10 | 1 γ |
| | Hipertansiyon | - | - | 1 | 10 | 1 γ |
| | Hipertiroid | - | - | 1 | 10 | 1 γ |
| | Haşimato | - | - | 1 | 10 | 1 γ |
| | Boyun Fıtığı | 1 | 10 | - | - | 1 γ |
| | Anemi | 1 | 10 | - | - | 1 γ |
| Evden İşe Gidip Gelme Şekli | Kişisel Araç | 7 | 70 | 8 | 80 | 0,693 (kk=1,453) |
| | Servis | 1 | 10 | 1 | 10 | |
| | Toplu Taşıma | 1 | 10 | 1 | 10 | |
| | Yürüyerek | 1 | 10 | - | - | |

n: sayı, %: yüzde, kk: Ki-kare test değeri, γ : Fisher kesin ki-kare testi

4.2. İş ve İşyerine İlişkin Araştırmacılar Tarafından Hazırlanan Anket Formu Sonuçları

Grupların iş ve iş yerine ilişkin araştırmacılar tarafından hazırlanan anket formunun gruplar arası karşılaştırılması Tablo 4.4.'te verildi.

Her iki gruptaki katılımcılarının %90'ı (n=9) işinin tekrarlayan görevler içerdiğini; %80'i (n=8) işinin sürekli aynı vücut pozisyonunda kalmasını gerektirdiğini; %70'i (n=7) çoklu görev gerektirdiğini; %20'si (n=2) iş yerinde havalandırma, ısı, ışık, gürültü gibi iş yerinin fiziksel şartlarının iyileştirilmesinin ihmal edildiğini; %40'ı (n=4) dinlenme molalarının yetersiz olduğunu bildirdi.

Birinci değerlendirmede Grup 1'deki katılımcıların %60'ı (n=6), Grup 2'deki katılımcıların %50'si (n=5) işinin normal olmayan duruş pozisyonu gerektirdiğini bildirirken; ikinci değerlendirmede Grup 1'deki katılımcıların %20'si (n=2), Grup 2'deki katılımcıların %40'ı (n=4) işinin normal olmayan duruş pozisyonu gerektirdiğini belirtti.

Birinci değerlendirmede Grup 1'deki katılımcıların %20'si (n=2), Grup 2'deki katılımcıların %30'u (n=3) işinin fiziksel olarak onu aşırı zorladığını bildirirken; ikinci değerlendirmede sadece Grup 2'deki katılımcıların %10'u (n=1) işinin fiziksel olarak onu aşırı zorladığını bildirdi.

Tablo 4.4. İş ve iş yerine ilişkin araştırmacılar tarafından hazırlanan anket formunun gruplar arası karşılaştırılması.

| | Grup 1 (n=10) | | | | | Grup 2 (n=10) | | | | |
|--|-------------------------|--------------|------------|-------------|------------------------|-------------------------|--------------|------------|-------------|------------------------|
| | Kesinlikle Katılmıyorum | Katılmıyorum | Kararsızım | Katılıyorum | Kesinlikle Katılıyorum | Kesinlikle Katılmıyorum | Katılmıyorum | Kararsızım | Katılıyorum | Kesinlikle Katılıyorum |
| | n (%) | n (%) | n (%) | n (%) | n (%) | n (%) | n (%) | n (%) | n (%) | n (%) |
| İşim tekrarlayan görevler içeriyor | | | | | | | | | | |
| 1. Değerlendirme | - | 1 (10) | - | 6 (60) | 3 (30) | - | - | 1 (10) | 7 (70) | 2 (20) |
| 2. Değerlendirme | 1 (10) | - | - | 6 (60) | 3 (30) | | | 2 (20) | 6 (60) | 2 (20) |
| İşim normal olmayan duruş pozisyonu gerektiriyor | | | | | | | | | | |
| 1. Değerlendirme | 1 (10) | 2 (20) | 1 (10) | 4 (40) | 2 (20) | 2 (20) | 1 (10) | 2 (20) | 4 (40) | 1 (10) |
| 2. Değerlendirme | 1 (10) | 5 (50) | 2 (20) | 1 (10) | 1 (10) | 1 (10) | 2 (20) | 3 (30) | 4 (40) | - |
| İşim sürekli aynı vücut pozisyonunda kalmamı gerektiriyor | | | | | | | | | | |
| 1. Değerlendirme | - | - | 2 (20) | 5 (50) | 3 (30) | 1 (10) | 1 (10) | - | 6 (60) | 2 (20) |
| 2. Değerlendirme | 1 (10) | 2 (20) | 1 (10) | 4 (40) | 2 (20) | - | - | 2 (20) | 6 (60) | 2 (20) |
| İşim öne eğilmem gerekiyor | | | | | | | | | | |
| 1. Değerlendirme | - | 3 (30) | 2 (20) | 5 (50) | - | - | 2 (20) | - | 6 (60) | 2 (20) |
| 2. Değerlendirme | 1 (10) | 1 (10) | 4 (40) | 2 (20) | 2 (20) | 1 (10) | - | - | 6 (60) | 3 (30) |
| İşim fiziksel olarak beni aşırı zorluyor | | | | | | | | | | |
| 1. Değerlendirme | 1 (10) | 6 (60) | 1 (10) | 2 (20) | - | 1 (10) | 4 (40) | 2 (20) | 3 (30) | - |
| 2. Değerlendirme | 1 (10) | 6 (60) | 3 (30) | - | - | - | 7 (70) | 2 (20) | 1 (10) | - |
| İş yeri stresi çok fazla | | | | | | | | | | |
| 1. Değerlendirme | - | - | 1 (10) | 3 (30) | 6 (60) | - | 1 (10) | 1 (10) | 3 (30) | 5 (50) |
| 2. Değerlendirme | - | 1 (10) | 1 (10) | 6 (60) | 2 (20) | - | 1 (10) | - | 7 (70) | 2 (20) |
| Çoklu görev gerektiriyor | | | | | | | | | | |
| 1. Değerlendirme | - | - | 4 (40) | 2 (20) | 4 (40) | - | 3 (30) | 2 (20) | 2 (20) | 3 (30) |
| 2. Değerlendirme | - | 2 (20) | 1 (10) | 4 (40) | 3 (30) | - | 2 (20) | 1 (10) | 4 (40) | 3 (30) |

n: sayı, %: yüzde

Tablo 4.4. Devam İş ve iş yerine ilişkin araştırmacılar tarafından hazırlanan anket formunun gruplar arası karşılaştırılması.

| | Grup 1 (n=10) | | | | | Grup 2 (n=10) | | | | |
|--|-------------------------|--------------|------------|-------------|------------------------|-------------------------|--------------|------------|-------------|------------------------|
| | Kesinlikle Katılmıyorum | Katılmıyorum | Kararsızım | Katılıyorum | Kesinlikle Katılıyorum | Kesinlikle Katılmıyorum | Katılmıyorum | Kararsızım | Katılıyorum | Kesinlikle Katılıyorum |
| | n (%) | n (%) | n (%) | n (%) | n (%) | n (%) | n (%) | n (%) | n (%) | n (%) |
| İş yerinde havalandırma, ısı, ışık, gürültü gibi iş yerinin fiziksel şartlarının iyileştirilmesi ihmal ediliyor | | | | | | | | | | |
| 1. Değerlendirme | 2 (20) | 5 (50) | 1 (10) | 1 (10) | 1 (10) | - | 3 (30) | 5 (50) | 1 (10) | 1 (10) |
| 2. Değerlendirme | - | 6 (60) | 2 (20) | 2 (20) | - | 1 (10) | 2 (20) | 5 (50) | 1 (10) | 1 (10) |
| İş ortamım uygunsuz mobilyalar (sandalye, masa gibi) içeriyor | | | | | | | | | | |
| 1. Değerlendirme | 3 (30) | 2 (20) | 2 (20) | 2 (20) | 1 (10) | - | 4 (40) | 2 (20) | 3 (30) | 1 (10) |
| 2. Değerlendirme | 2 (20) | 4 (40) | 2 (20) | 1 (10) | 1 (10) | 1 (10) | 5 (50) | - | 3 (30) | 1 (10) |
| Dinlenme molalarım yetersiz | | | | | | | | | | |
| 1. Değerlendirme | 1 (10) | 4 (40) | 1 (10) | 2 (20) | 2 (20) | - | 6 (60) | - | 4 (40) | - |
| 2. Değerlendirme | 1 (10) | 4 (40) | 3 (30) | 2 (20) | - | 1 (10) | 6 (60) | 1 (10) | 2 (20) | - |

n: sayı, %: yüzde

4.3. Fonksiyonel Öne Uzanma Testi, 30 Sn Otur Kalk Testi ve Yarı Squat (Çömelme) Testi Skorlarının Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması

Fonksiyonel öne uzanma testi, 30 sn otur kalk testi ve yarı squat (çömelme) testi skorları Tablo 4.5'te verildi.

Fonksiyonel öne uzanma testi, 30 sn otur kalk testi ve yarı squat (çömelme) testinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p \geq 0,05$). Grup içi karşılaştırma yapıldığında müdahale sonrasında her iki grupta da fonksiyonel öne uzanma testi, 30 sn otur kalk testi ve yarı squat (çömelme) testi skorlarında anlamlı derecede artış saptandı ($p < 0,05$)



Tablo 4.5. Fonksiyonel öne uzanma testi, 30 sn otur kalk testi ve yarı squat (çömelme) testi skorlarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması.

| | 1. Değerlendirme (Başlangıç) | | 2. Değerlendirme (4. hafta) | | p ² | Etki Büyüklüğü |
|--|---------------------------------|------------------------|--------------------------------|------------------------|-----------------------------|----------------|
| | X ± SS (Min-Maks) | Medyan (IQR 25-75) | X ± SS (Min-Maks) | Medyan (IQR 25-75) | | |
| Fonksiyonel Öne Uzanma Testi (cm) | | | | | | |
| Grup 1 | 32,93±5,40 (23,00-40,33) | 34,33 (29,50-36,79) | 36,68±6,06 (25,83-45,17) | 36,42 (33,13-42,83) | 0,038 (z=-2,073) | -0,656 |
| Grup 2 | 31,15±6,95 (23,67-48,33) | 29,75 (27,08-32,92) | 35,10±7,34 (26,33-49,17) | 33,67 (29,33-41,29) | 0,002 (t=4,458) | 1,410 |
| p¹ | 0,247 (z=-1,209) | | 0,605 (t=-0,526) | | | |
| Etki büyüklüğü | -0,144 | | -0,235 | | | |
| 30 sn Otur Kalk Testi | | | | | | |
| Grup 1 | 17,60±4,01 (11,00-22,00) | 19,00 (13,75-21,25) | 20,90±3,84 (16,00-26,00) | 20,50 (17,00-25,00) | <0,001 (t=-6,128) | -1,938 |
| Grup 2 | 17,30±3,02 (12,00-22,00) | 18,00 (15,00-19,25) | 21,70±4,08 (15,00-27,00) | 22,50 (17,75-25,00) | <0,001 (t=-6,659) | -2,106 |
| p¹ | 0,852 (t=-0,189) | | 0,657 (t=0,451) | | | |
| Etki büyüklüğü | -0,085 | | 0,202 | | | |
| Yarı Squat (Çömelme) Testi | | | | | | |
| Grup 1 | 52,00±17,40 (26,00-75,00) | 53,50 (38,00-67,50) | 70,60±22,78 (36,00-110,00) | 72,50 (53,50-85,00) | 0,002 (t=-4,221) | -1,335 |
| Grup 2 | 40,00±10,84 (21,00-52,00) | 42,50 (30,00-50,50) | 57,60±18,57 (40,00-99,00) | 51,00 (44,00-71,25) | 0,006 (t=-3,552) | -1,123 |
| p¹ | 0,081 (t=-1,851) | | 0,179 (t=-1,399) | | | |
| Etki büyüklüğü | -0,828 | | -0,626 | | | |

X: Ortalama, SS: Standart Sapma, Min: minimum, Maks: maksimum, IQR: çeyrekler açıklığı, p¹: Bağımsız gruplar arası farklılık p değeri (t: Bağımsız gruplarda t testi, z: Mann Whitney U testi), p²: Bağımlı gruplar arası farklılık p değeri (t: Bağımlı gruplarda t testi, z: Wilcoxon Eşleştirilmiş iki örnek testi).

4.4. Maslach Tükenmişlik Ölçeği Sonuçlarının Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması

Tablo 4.6'da Maslach Tükenmişlik Ölçeği'nin grup içi ve gruplar arası sonuçlarının karşılaştırılması verildi. Bu ölçeğin alt boyutları olan duygusal tükenmişlik, duyarsızlaşma ve düşük kişisel başarı puanları üzerinden analizler gerçekleştirildi.

Duygusal Tükenmişlik

Grup 1 katılımcılarında birinci değerlendirmede ortalama puan $18,70 \pm 6,58$ (aralık: 7,00-30,00) iken ikinci değerlendirmede $14,30 \pm 5,01$ (aralık: 5,00-22,00) olarak tespit edildi ($p=0,022$; etki büyüklüğü=0,873). Kategorik açıdan incelendiğinde her iki değerlendirmede de katılımcılar “orta” tükenmişlik düzeyinde bulundu.

Grup 2 katılımcılarında birinci değerlendirmede ortalama puan $17,40 \pm 5,10$ (aralık: 7,00-23,00) iken, ikinci değerlendirmede bu değer $14,50 \pm 6,06$ (aralık: 0,00-22,00) idi ($p=0,236$; etki büyüklüğü=0,402). Kategorik açıdan incelendiğinde her iki değerlendirmede katılımcılar “orta” tükenmişlik düzeyinde bulundu.

Duygusal tükenme alt boyutu açısından birinci ve ikinci değerlendirmelerde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$). Grup içi değerlendirmelerde ise Grup 1 lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p=0,022$; etki büyüklüğü=0,873).

Duyarsızlaşma

Grup 1 katılımcılarında birinci değerlendirmede ortalama puan $7,70 \pm 3,86$ (aralık: 0,00-14,00) iken, ikinci değerlendirmede bu değer $6,20 \pm 3,33$ (aralık: 1,00-12,00) olarak bulundu ($p=0,009$; etki büyüklüğü=1,046). İlk değerlendirmede “orta” tükenmişlik düzeyinde olan katılımcılar, ikinci değerlendirmede “düşük” tükenmişlik düzeyinde olarak kategorize edildi.

Grup 2 katılımcılarında birinci değerlendirmede ortalama puan $6,50 \pm 2,37$ (aralık: 3,00-10,00) iken ikinci değerlendirmede $5,40 \pm 3,63$ (aralık: 0,00-10,00) olarak saptandı ($p=0,178$; etki büyüklüğü=0,463). Kategorik açıdan incelendiğinde her iki değerlendirmede de katılımcılar “düşük” tükenmişlik düzeyinde bulundu.

Duyarsızlaşma alt boyutu açısından birinci ve ikinci değerlendirmelerde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p>0,05$). Grup içi

değerlendirmelerde ise Grup 1 lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edildi ($p=0,09$; etki büyüklüğü=1,046).

Düşük Kişisel Başarı

Grup 1 katılımcılarında birinci değerlendirmede ortalama puan $11,40\pm 4,06$ (aralık: 3,00-17,00) iken, ikinci değerlendirmede bu değer $10,00\pm 3,94$ (aralık: 4,00-17,00) olarak bulundu ($p=0,234$; etki büyüklüğü=0,403). Birinci değerlendirmede “orta” tükenmişlik düzeyinde olan katılımcılar, ikinci değerlendirmede “düşük” tükenmişlik düzeyinde olarak kategorize edildi.

Grup 2 katılımcılarında birinci değerlendirmede ortalama puan $12,60\pm 2,46$ (aralık: 8,00-16,00) iken, ikinci değerlendirmede bu değer $11,20\pm 2,82$ (aralık: 8,00-16,00) olarak saptandı ($p=0,094$; etki büyüklüğü=0,592). Kategorik açıdan incelendiğinde her iki değerlendirmede de katılımcılar “orta” düzeyde tükenmişlik gösterdi.

Düşük kişisel başarı alt boyutu açısından birinci ve ikinci değerlendirmelerde gruplar arasında ve grup içinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p>0,05$).

Tablo 4.6. Maslach Tükenmişlik Ölçeği sonuçlarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması.

| | 1. Değerlendirme (Başlangıç) | | | 2. Değerlendirme (4. hafta) | | | p ² | Etki Büyükülüğü |
|-----------------------------|---------------------------------|------------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------|
| | X ± SS (Min-Maks) | Medyan (IQR 25-75) | Maslach değerlendirmesi | X ± SS (Min-Maks) | Medyan (IQR 25-75) | Maslach değerlendirmesi | | |
| Duygusal tükenme | | | | | | | | |
| Grup 1 | 18,70±6,58 (7,00-30,00) | 17,50 (14,50-24,25) | Orta | 14,30±5,01 (5,00-22,00) | 14,00 (10,75-19,00) | Orta | 0,022 (t=2,762) | 0,873 |
| Grup 2 | 17,40±5,10 (7,00-23,00) | 17,50 (14,25-22,25) | Orta | 14,50±6,06 (0,00-22,00) | 15,50 (11,75-19,00) | Orta | 0,236 (t=1,271) | 0,402 |
| p¹ | 0,628 (t=0,494) | | | 0,937 (t=-0,080) | | | | |
| Etki büyüklüğü | 0,221 | | | -0,036 | | | | |
| Duyarsızlaşma | | | | | | | | |
| Grup 1 | 7,70±3,86 (0,00-14,00) | 8,00 (5,50-10,25) | Orta | 6,20±3,33 (1,00-12,00) | 5,50 (3,75-8,50) | Düşük | 0,009 (t=3,308) | 1,046 |
| Grup 2 | 6,50±2,37 (3,00-10,00) | 6,50 (4,75-8,50) | Düşük | 5,40±3,63 (0,00-10,00) | 6,00 (1,50-7,75) | Düşük | 0,178 (t=1,463) | 0,463 |
| p¹ | 0,413 (t=0,838) | | | 0,613 (t=0,514) | | | | |
| Etki büyüklüğü | 0,375 | | | 0,230 | | | | |
| Düşük kişisel başarı | | | | | | | | |
| Grup 1 | 11,40±4,06 (3,00-17,00) | 12,00 (8,75-14,25) | Orta | 10,00±3,94 (4,00-17,00) | 9,00 (8,00-13,00) | Düşük | 0,234 (t=1,276) | 0,403 |
| Grup 2 | 12,60±2,46 (8,00-16,00) | 12,50 (11,50-14,50) | Orta | 11,20±2,82 (8,00-16,00) | 11,00 (8,75-13,50) | Orta | 0,094 (t=1,871) | 0,592 |
| p¹ | 0,434 (t=-0,799) | | | 0,444 (t=-0,783) | | | | |
| Etki büyüklüğü | -0,358 | | | -0,350 | | | | |

X: Ortalama, SS: Standart Sapma, Min: minimum, Maks: maksimum, IQR: çeyrekler açıklığı, p¹:Bağımsız gruplar arası farklılık p değeri (t: Bağımsız gruplarda t testi, z: Mann Whitney U testi), p²:Bağımlı gruplar arası farklılık p değeri (t: Bağımlı gruplarda t testi, z: Wilcoxon Eşleştirilmiş iki örnek testi).

Maslach Tükenmişlik Ölçeği'nin duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve düşük kişisel başarı alt boyutlarında, grup içi ve gruplar arası tükenmişlik düzeyleri dağılımı Tablo 4.7'de verildi.

Duygusal Tükenme

Grup 1'de, birinci değerlendirmede katılımcıların tükenmişlik düzeyleri %10 düşük, %60 orta ve %30 yüksek olarak dağılım gösterdi. İkinci değerlendirmede ise düşük düzeyde tükenmişlik yaşayanların oranı %30'a yükselirken, yüksek tükenmişlik düzeyi tamamen ortadan kalktı ve %70 oranında orta düzey tükenmişlik görüldü.

Grup 2'de, birinci değerlendirmede katılımcıların %10'u düşük ve %90'ı orta düzey tükenmişlik yaşarken, ikinci değerlendirmede düşük tükenmişlik oranı %20'ye yükselmiş, orta düzey tükenmişlik ise %80 olarak tespit edildi.

Duyarsızlaşma

Grup 1'de, birinci değerlendirmede katılımcıların %30'u düşük, %60'ı orta ve %10'u yüksek tükenmişlik düzeyine sahipken, ikinci değerlendirmede %60'ı düşük ve %40'ı orta tükenmişlik düzeyine sahipti.

Grup 2'de, birinci ve ikinci değerlendirmelerde katılımcıların %50'si düşük ve %50'si orta tükenmişlik düzeyine sahipti.

Düşük Kişisel Başarı

Grup 1'de, birinci değerlendirmede katılımcıların %40'ı düşük ve %60'ı orta düzeyde tükenmişlik yaşarken, ikinci değerlendirmede %70'inde düşük ve %30'unda orta düzeyde tükenmişlik görüldü.

Grup 2'de birinci değerlendirme katılımcıların %20'si düşük ve %80'i orta düzeyde tükenmişlik yaşarken, ikinci değerlendirmede %40'ında düşük ve %60'ında orta düzeyde tükenmişlik tespit edildi.

Tablo 4.7. Maslach Tükenmişlik Ölçeği alt boyutlara göre tükenmişlik düzeyleri dağılımının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması.

| | Grup 1 (n=10) | | | Grup 2 (n=10) | | | p ² |
|-----------------------------|------------------|---------------|-----------------|------------------|---------------|-----------------|------------------|
| | Düşük n (%) | Orta n (%) | Yüksek n (%) | Düşük n (%) | Orta n (%) | Yüksek n (%) | |
| Duygusal tükenme | | | | | | | |
| 1. değerlendirme | 1 (10) | 6 (60) | 3 (30) | 1 (10) | 9 (90) | - | 0,092 (kk=4,763) |
| 2. değerlendirme | 3 (30) | 7 (70) | - | 2 (20) | 8 (80) | - | 1 γ |
| Duyarsızlaşma | | | | | | | |
| 1. değerlendirme | 3 (30) | 6 (60) | 1 (10) | 5 (50) | 5 (50) | - | 0,371 (kk=1,983) |
| 2. değerlendirme | 6 (60) | 4 (40) | - | 6 (60) | 4 (40) | - | 1 γ |
| Düşük kişisel başarı | | | | | | | |
| 1. değerlendirme | 4 (40) | 6 (60) | - | 2 (20) | 8 (80) | - | 0,628 γ |
| 2. değerlendirme | 7 (70) | 3 (30) | - | 4 (40) | 6 (60) | - | 0,37 γ |

n: sayı, %: yüzde, kk: Ki-kare test değeri, γ : Fisher kesin ki-kare testi

4.5. Yorgunluğu Çok Boyutlu Değerlendirme Ölçeği Sonuçlarının Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması

Yorgunluğu Çok Boyutlu Değerlendirme Ölçeği sonuçlarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması Tablo 4.8'de verildi.

Yorgunluğu Çok Boyutlu Değerlendirme Ölçeği derece, şiddet, sıkıntı, günlük yaşam aktivitelerinde etkilenme ve sıklık olmak üzere beş alt boyut ve bu boyutların bileşik bir puanı olan global yorgunluk indeksi açısından değerlendirildi.

Grup 1 ve Grup 2'nin derece, şiddet, sıkıntı, sıklık alt boyutları ile global yorgunluk indeksi toplam puanında, birinci ve ikinci değerlendirmeler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p \geq 0,05$). Günlük yaşam aktivitelerinde etkilenme alt boyutunda, birinci değerlendirmede gruplar arasında fark yokken ($p \geq 0,05$), ikinci değerlendirmede Grup 2'nin puanı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulundu ($p=0,024$; etki büyüklüğü=-1,104).

Grup içi karşılaştırmalarda ise Grup 1'de derece ($p=0,002$; etki büyüklüğü=1,330), şiddet ($p=0,014$; etki büyüklüğü=0,962), sıkıntı ($p=0,010$; etki büyüklüğü=1,029), günlük yaşam aktivitelerinde etkilenme ($p=0,002$; etki büyüklüğü=1,344), sıklık ($p=0,005$; etki büyüklüğü=-0,894) ve global yorgunluk indeksi ($p < 0,001$; etki büyüklüğü=1,879) skorlarında istatistiksel olarak anlamlı derecede azalma saptandı. Grup 2'de ise derece, şiddet, sıkıntı, sıklık, global yorgunluk indeksi skorlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmazken ($p \geq 0,05$), günlük yaşam aktivitelerinde etkilenme alt boyutunda ($p=0,024$; etki büyüklüğü=0,856) istatistiksel olarak anlamlı derecede azalma saptandı.

Tablo 4.8. Yorgunluğu Çok Boyutlu Değerlendirme Ölçeği sonuçlarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması.

| | 1. Değerlendirme (Başlangıç) | | 2. Değerlendirme (4. hafta) | | p ² | Etki Büyüklüğü |
|-----------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------|-----------------------|----------------------------|----------------|
| | X ± SS (Min-Maks) | Medyan (IQR 25-75) | X ± SS (Min-Maks) | Medyan (IQR 25-75) | | |
| Derece | | | | | | |
| Grup 1 | 7,00±1,63 (4,00-9,00) | 8,00 (5,75-8,00) | 4,40±0,97 (3,00-6,00) | 4,50 (3,75-5,00) | 0,002 (t=4,205) | 1,330 |
| Grup 2 | 5,90±1,85 (3,00-9,00) | 6,00 (4,50-7,00) | 5,00±1,76 (3,00-9,00) | 5,00 (3,75-6,00) | 0,215 (t=1,335) | 0,422 |
| p¹ | 0,176 (t=1,408) | | 0,358 (t=-0,943) | | | |
| Etki büyüklüğü | 0,630 | | -0,422 | | | |
| Şiddet | | | | | | |
| Grup 1 | 5,90±1,91 (3,00-8,00) | 6,00 (4,50-8,00) | 3,80±1,40 (2,00-7,00) | 3,50 (3,00-4,25) | 0,014 (t=3,042) | 0,962 |
| Grup 2 | 5,20±1,69 (3,00-8,00) | 4,50 (4,00-7,00) | 4,60±1,17 (3,00-7,00) | 5,00 (3,75-5,00) | 0,329 (t=1,032) | 0,326 |
| p¹ | 0,397 (t=0,868) | | 0,183 (t=-1,386) | | | |
| Etki büyüklüğü | 0,388 | | -0,620 | | | |
| Sıkıntı | | | | | | |
| Grup 1 | 5,50±1,72 (2,00-8,00) | 5,50 (4,75-7,00) | 3,50±1,35 (1,00-6,00) | 3,00 (3,00-4,25) | 0,010 (t=3,254) | 1,029 |
| Grup 2 | 4,50±1,65 (1,00-7,00) | 5,00 (3,75-5,25) | 4,10±1,79 (2,00-8,00) | 3,50 (3,00-5,25) | 0,565 (t=0,597) | 0,189 |
| p¹ | 0,201 (t=1,328) | | 0,409 (t=-0,845) | | | |
| Etki büyüklüğü | 0,594 | | -0,378 | | | |

X: Ortalama, SS: Standart Sapma, Min: minimum, Maks: maksimum, IQR: çeyrekler açıklığı, p¹:Bağımsız gruplar arası farklılık p değeri (t: Bağımsız gruplarda t testi, z: Mann Whitney U testi), p²:Bağımlı gruplar arası farklılık p değeri (t: Bağımlı gruplarda t testi, z: Wilcoxon Eşleştirilmiş iki örnek testi).

Tablo 4.8.Devam Yorgunluğu Çok Boyutlu Değerlendirme Ölçeği sonuçlarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması.

| | 1. Değerlendirme (Başlangıç) | | 2. Değerlendirme (4. hafta) | | p ² | Etki Büyüklüğü |
|---|---------------------------------|------------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------------------------|----------------|
| | X ± SS (Min-Maks) | Medyan (IQR 25-75) | X ± SS (Min-Maks) | Medyan (IQR 25-75) | | |
| Günlük yaşam aktivitelerinde etkilenme | | | | | | |
| Grup 1 | 4,74±1,65 (2,00-7,18) | 4,68 (3,48-6,27) | 2,52±0,86 (1,50-4,10) | 2,27 (1,93-3,20) | 0,002 (t=4,251) | 1,344 |
| Grup 2 | 5,06±2,04 (2,73-10,00) | 4,56 (3,89-5,80) | 3,69±1,23 (2,00-5,27) | 3,59 (2,70-4,96) | 0,024 (t=2,706) | 0,856 |
| p¹ | 0,703 (t=-0,388) | | 0,024 (t=-2,469) | | | |
| Etki büyüklüğü | -0,173 | | -1,104 | | | |
| Sıklık | | | | | | |
| Grup 1 | 7,50±1,18 (5,00-10,00) | 7,50 (7,50-7,50) | 5,50±1,58 (2,50-7,50) | 5,00 (5,00-7,50) | 0,005 (z=-2,828) | -0,894 |
| Grup 2 | 6,25±2,12 (2,50-10,00) | 6,25 (5,00-7,50) | 5,50±1,97 (2,50-7,50) | 5,00 (4,38-7,50) | 0,480 (z=-0,707) | -0,224 |
| p¹ | 0,165 (z=-1,595) | | 0,971 (z=-0,083) | | | |
| Etki büyüklüğü | -0,357 | | -0,019 | | | |
| Global yorgunluk indeksi | | | | | | |
| Grup 1 | 30,64±5,95 (22,30-37,72) | 32,27 (24,08-36,47) | 19,72±5,11 (10,00-29,60) | 20,14 (16,75-2,20) | <0,001 (t=5,942) | 1,879 |
| Grup 2 | 26,91±6,69 (17,80-37,77) | 26,93 (20,23-32,49) | 22,89±6,35 (17,00-36,77) | 19,98 (18,43-27,98) | 0,114 (z=-1,580) | -0,500 |
| p¹ | 0,204 (t=1,317) | | 0,529 (z=-0,681) | | | |
| Etki büyüklüğü | 0,589 | | -0,152 | | | |

X: Ortalama, SS: Standart Sapma, Min: minimum, Maks: maksimum, IQR: çeyrekler açıklığı, p¹:Bağımsız gruplar arası farklılık p değeri (t: Bağımsız gruplarda t testi, z: Mann Whitney U testi), p²:Bağımlı gruplar arası farklılık p değeri (t: Bağımlı gruplarda t testi, z: Wilcoxon Eşleştirilmiş iki örnek testi).

4.6. Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı Anketi Sonuçlarının Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması

Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı Anketi ağrı, sızı, rahatsızlık skorlarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması Tablo 4.9'da verildi.

Grup 1'deki katılımcıların birinci değerlendirmede en sık ağrı, sızı ve rahatsızlık hissedilen vücut bölgeleri boyun (%90), sol omuz (%70), sırt (%100) ve bel (%80) olarak belirlendi. İkinci değerlendirmede ise bu oranların boyun için %80, sol omuz için %40, sırt için %80 ve bel için %30'a düştüğü gözlemlendi.

Grup 2'deki katılımcıların birinci değerlendirmede en sık ağrı, sızı ve rahatsızlık hissedilen vücut bölgeleri boyun (%100), sağ omuz (%70), sırt (%90) ve bel (%90) olarak kaydedildi. İkinci değerlendirmelerde bu oranların boyun için %50, sağ omuz için %60, sırt için %80 ve bel için %70'e düştüğü gözlemlendi.

Tablo 4.9. Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı Anketi ağrı, sızı, rahatsızlık skorlarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması.

| Geçtiğimiz hafta çalıştığımız süre boyunca, vücudunuzda ne sıklıkta ağrı, sızı, rahatsızlık hissettiniz? | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| | 1. Değerlendirme (Başlangıç) | | | | | 2. Değerlendirme (4. hafta) | | | | |
| | Hiç hissetmedim | Hafta boyunca 1-2 kez hissettim | Hafta boyunca 3-4 kez hissettim | Her gün bir kez hissettim | Her gün birçok kez hissettim | Hiç hissetmedim | Hafta boyunca 1-2 kez hissettim | Hafta boyunca 3-4 kez hissettim | Her gün bir kez hissettim | Her gün birçok kez hissettim |
| | n (%) | n (%) | n (%) | n (%) | n (%) | n (%) | n (%) | n (%) | n (%) | n (%) |
| Boyun | | | | | | | | | | |
| Grup 1 | 1 (10) | 1 (10) | 5 (50) | 1 (10) | 2 (20) | 2 (20) | 7 (70) | 1 (10) | - | - |
| Grup 2 | - | 4 (40) | 3 (30) | - | 3 (30) | 5 (50) | 3 (30) | 1 (10) | - | 1 (10) |
| Sağ omuz | | | | | | | | | | |
| Grup 1 | 4 (40) | 1 (10) | 2 (20) | - | 3 (30) | 5 (50) | 4 (40) | 1 (10) | - | - |
| Grup 2 | 3 (30) | 3 (30) | 1 (10) | - | 3 (30) | 4 (40) | 3 (30) | 2 (20) | - | 1 (10) |
| Sol omuz | | | | | | | | | | |
| Grup 1 | 3 (30) | 3 (30) | 1 (10) | - | 3 (30) | 6 (60) | 3 (30) | 1 (10) | - | - |
| Grup 2 | 6 (60) | 2 (20) | - | - | 2 (20) | 5 (50) | 3 (30) | 2 (20) | - | - |
| Sırt | | | | | | | | | | |
| Grup 1 | - | 2 (20) | 2 (20) | 3 (30) | 3 (30) | 2 (20) | 5 (50) | 2 (20) | 1 (10) | - |
| Grup 2 | 1 (10) | 3 (30) | 1 (10) | 1 (10) | 4 (40) | 2 (20) | 4 (40) | 2 (20) | 2 (20) | - |
| Sağ üst kol | | | | | | | | | | |
| Grup 1 | 6 (60) | 1 (10) | 1 (10) | 1 (10) | 1 (10) | 10 (100) | - | - | - | - |
| Grup 2 | 7 (70) | 2 (20) | - | - | 1 (10) | 8 (80) | 2 (20) | - | - | - |
| Sol üst kol | | | | | | | | | | |
| Grup 1 | 6 (60) | 2 (20) | - | 1 (10) | 1 (10) | 10 (100) | - | - | - | - |
| Grup 2 | 8 (80) | 1 (10) | - | - | 1 (10) | 9 (90) | 1 (10) | - | - | - |
| Bel | | | | | | | | | | |
| Grup 1 | 2 (20) | 4 (40) | - | 1 (10) | 3 (30) | 7 (70) | 3 (30) | - | - | - |
| Grup 2 | 1 (10) | 3 (30) | 3 (30) | 1 (10) | 2 (20) | 3 (30) | 3 (30) | 4 (40) | - | - |
| Sağ ön Kol | | | | | | | | | | |
| Grup 1 | 9 (90) | - | - | - | 1 (10) | 9 (90) | 1 (10) | - | - | - |
| Grup 2 | 7 (70) | 3 (30) | - | - | - | 9 (90) | - | 1 (10) | - | - |
| Sol önkol | | | | | | | | | | |
| Grup 1 | 9 (90) | 1 (10) | - | - | - | 10 (100) | - | - | - | - |
| Grup 2 | 8 (80) | 2 (20) | - | - | - | 10 (100) | - | - | - | - |

n: sayı, %: yüzde

Tablo 4.9. Devam. Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı Anketi ağrı, sızı, rahatsızlık skorlarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması.

| Geçtiğimiz hafta çalıştığımız süre boyunca, vücudunuzda ne sıklıkta ağrı, sızı, rahatsızlık hissettiniz? | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| | 1. Değerlendirme (Başlangıç) | | | | | 2. Değerlendirme (6. hafta) | | | | |
| | Hiç hissetmedim | Hafta boyunca 1-2 kez hissettim | Hafta boyunca 3-4 kez hissettim | Her gün bir kez hissettim | Her gün birçok kez hissettim | Hiç hissetmedim | Hafta boyunca 1-2 kez hissettim | Hafta boyunca 3-4 kez hissettim | Her gün bir kez hissettim | Her gün birçok kez hissettim |
| | n (%) | n (%) | n (%) | n (%) | n (%) | n (%) | n (%) | n (%) | n (%) | n (%) |
| Sağ el bileği | | | | | | | | | | |
| Grup 1 | 9 (90) | - | - | - | 1 (10) | 7 (70) | 3 (30) | - | - | - |
| Grup 2 | 6 (60) | 2 (20) | 1 (10) | - | 1 (10) | 7 (70) | 1 (10) | 1 (10) | 1 (10) | - |
| Sol el bileği | | | | | | | | | | |
| Grup 1 | 9 (90) | 1 (10) | - | - | - | 8 (80) | 2 (20) | - | - | - |
| Grup 2 | 8 (80) | 1 (10) | - | - | 1 (10) | 9 (90) | - | 1 (10) | - | - |
| Kalça | | | | | | | | | | |
| Grup 1 | 6 (60) | 3 (30) | - | - | 1 (10) | 10 (100) | - | - | - | - |
| Grup 2 | 6 (60) | 2 (20) | - | 1 (10) | 1 (10) | 7 (70) | - | 3 (30) | - | - |
| Sağ üst bacak | | | | | | | | | | |
| Grup 1 | 7 (70) | 2 (20) | 1 (10) | - | - | 10 (100) | - | - | - | - |
| Grup 2 | 7 (70) | 2 (20) | - | - | 1 (10) | 8 (80) | - | 2 (20) | - | - |
| Sol üst bacak | | | | | | | | | | |
| Grup 1 | 7 (70) | 2 (20) | 1 (10) | - | - | 9 (90) | 1 (10) | - | - | - |
| Grup 2 | 7 (70) | 2 (20) | - | - | 1 (10) | 8 (80) | - | 2 (20) | - | - |
| Sağ diz | | | | | | | | | | |
| Grup 1 | 7 (70) | - | 3 (30) | - | - | 8 (80) | 2 (20) | - | - | - |
| Grup 2 | 6 (60) | 4 (40) | - | - | - | 8 (80) | 1 (10) | 1 (10) | - | - |
| Sol diz | | | | | | | | | | |
| Grup 1 | 6 (60) | 1 (10) | 3 (30) | - | - | 8 (80) | 2 (20) | - | - | - |
| Grup 2 | 8 (80) | 2 | - | - | - | 8 (80) | 1 (10) | 1 (10) | - | - |
| Sağ alt bacak | | | | | | | | | | |
| Grup 1 | 6 (60) | 2 (20) | 1 (10) | 1 (10) | - | 9 (90) | 1 (10) | - | - | - |
| Grup 2 | 8 (80) | 1 (10) | 1 (10) | - | - | 9 (90) | 1 (10) | - | - | - |
| Sol alt bacak | | | | | | | | | | |
| Grup 1 | 6 (60) | 1 (10) | 1 (10) | 1 (10) | 1 (10) | 9 (90) | 1 (10) | - | - | - |
| Grup 2 | 8 (80) | 1 (10) | 1 (10) | - | - | 9 (90) | 1 (10) | - | - | - |

n: sayı, %: yüzde

Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı Anketi ağrı, sızı, rahatsızlık şiddeti skorlarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması Tablo 4.10'da verildi.

Grup 1'deki katılımcıların boyun bölgesindeki şikayetleri değerlendirildiğinde, birinci değerlendirmede dokuz kişiden iki kişi ağrı, sızı ve rahatsızlık şiddetini "hafif şiddetli", yedi kişi ise "orta şiddetli" olarak ifade etmiş; ikinci değerlendirmede ise sekiz kişiden yedisi "hafif şiddetli" ve biri "orta şiddetli" olarak bildirmiştir. Sol omuz bölgesinde, birinci değerlendirmede şikayet bildiren yedi kişiden ikisi "hafif şiddetli", üçü "orta şiddetli" ve ikisi "çok şiddetli" olarak belirtmiş; ikinci değerlendirmede ise dört kişiden üçü "hafif şiddetli" ve biri "orta şiddetli" olarak ifade etmiştir. Sırt bölgesinde, birinci değerlendirmede on kişiden biri "hafif şiddetli" ve dokuzu "orta şiddetli" olarak bildirmiş; ikinci değerlendirmede sekiz kişiden dördü "hafif şiddetli" ve dördü "orta şiddetli" olarak ifade etmiştir. Bel bölgesinde, birinci değerlendirmede sekiz kişiden beşi "hafif şiddetli", ikisi "orta şiddetli" ve biri "çok şiddetli" rahatsızlık belirtmiş; ikinci değerlendirmede ise üç kişiden ikisi "hafif şiddetli" ve biri "orta şiddetli" şikayet yaşamıştır.

Grup 2'deki katılımcıların boyun bölgesindeki şikayetleri değerlendirildiğinde, birinci değerlendirmede on kişiden yedisi "hafif şiddetli", ikisi "orta şiddetli" ve biri "çok şiddetli" rahatsızlık bildirmiş; ikinci değerlendirmede ise beş kişiden üçü "hafif şiddetli" ve ikisi "orta şiddetli" rahatsızlık ifade etmiştir. Sağ omuz bölgesinde, birinci değerlendirmede şikayet bildiren yedi kişiden biri "hafif şiddetli", üçü "orta şiddetli" ve ikisi "çok şiddetli" olarak ifade etmiş; ikinci değerlendirmede altı kişiden dördü "hafif şiddetli" ve ikisi "orta şiddetli" rahatsızlık belirtmiştir. Sırt bölgesinde, birinci değerlendirmede dokuz kişiden beşi "hafif şiddetli", ikisi "orta şiddetli" ve ikisi "çok şiddetli" olarak ifade etmiş; ikinci değerlendirmede sekiz kişiden beşi "hafif şiddetli" ve üçü "orta şiddetli" rahatsızlık yaşamıştır. Bel bölgesinde, birinci değerlendirmede dokuz kişiden altısı "hafif şiddetli", ikisi "orta şiddetli" ve biri "çok şiddetli" rahatsızlık belirtmiş; ikinci değerlendirmede ise yedi kişiden dördü "hafif şiddetli" ve üçü "orta şiddetli" rahatsızlık bildirmiştir.

Tablo 4.10. Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı Anketi ağrı, sızı, rahatsızlık şiddeti skorlarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması.

| Eğer ağrı, sızı, rahatsızlık hissettiyseniz, ne kadar şiddetliydi? | | | | | | |
|--|---------------------------------|------------------|-----------------|--------------------------------|------------------|-----------------|
| | 1. Değerlendirme (Başlangıç) | | | 2. Değerlendirme (6. hafta) | | |
| | Hafif şiddetliydi | Orta şiddetliydi | Çok şiddetliydi | Hafif şiddetliydi | Orta şiddetliydi | Çok şiddetliydi |
| Boyun | | | | | | |
| Grup 1 | 2 (20) | 7 (70) | - | 7 (70) | 1 (10) | - |
| Grup 2 | 7 (70) | 2 (20) | 1 (10) | 3 (30) | 2 (20) | - |
| Sağ omuz | | | | | | |
| Grup 1 | 1 (10) | 3 (30) | 2 (20) | 3 (30) | 2 (20) | - |
| Grup 2 | 4 (40) | 2 (20) | 1 (10) | 4 (40) | 2 (20) | - |
| Sol omuz | | | | | | |
| Grup 1 | 2 (20) | 3 (30) | 2 (20) | 3 (30) | 1 (10) | - |
| Grup 2 | 2 (20) | 2 (20) | - | 4 (40) | 1 (10) | - |
| Sırt | | | | | | |
| Grup 1 | 1 (10) | 9 (90) | - | 4 (40) | 4 (40) | - |
| Grup 2 | 5 (50) | 2 (20) | 2 (20) | 5 (50) | 3 (30) | - |
| Sağ üst kol | | | | | | |
| Grup 1 | 1 (10) | 3 (30) | - | - | - | - |
| Grup 2 | 2 (20) | - | 1 (10) | 2 (20) | - | - |
| Sol üst kol | | | | | | |
| Grup 1 | 1 (10) | 3 (30) | - | - | - | - |
| Grup 2 | 1 (10) | - | 1 (10) | 1 (10) | - | - |
| Bel | | | | | | |
| Grup 1 | 5 (50) | 2 (20) | 1 (10) | 2 (20) | 1 (10) | - |
| Grup 2 | 6 (60) | 2 (20) | 1 (10) | 4 (40) | 3 (30) | - |
| Sağ ön kol | | | | | | |
| Grup 1 | 1 (10) | - | - | 1 (10) | - | - |
| Grup 2 | 3 (30) | - | - | 1 (10) | - | - |
| Sol ön kol | | | | | | |
| Grup 1 | 1 (10) | - | - | - | - | - |
| Grup 2 | 2 (20) | - | - | - | - | - |

n: sayı, %: yüzde

Tablo 4.10.Devam. Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı Anketi ağrı, sızı, rahatsızlık şiddeti skorlarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması.

| | Eğer ağrı, sızı, rahatsızlık hissettiyseniz, ne kadar şiddetliydi? | | | | | |
|----------------------|--|------------------|-----------------|--------------------------------|------------------|-----------------|
| | 1. Değerlendirme (Başlangıç) | | | 2. Değerlendirme (6. hafta) | | |
| | Hafif şiddetliydi | Orta şiddetliydi | Çok şiddetliydi | Hafif şiddetliydi | Orta şiddetliydi | Çok şiddetliydi |
| Sağ el bileği | | | | | | |
| Grup 1 | 1 (10) | - | - | 2 (20) | 1 (10) | - |
| Grup 2 | 2 (20) | 2 (20) | - | 1 (10) | 1 (10) | - |
| Sol el bileği | | | | | | |
| Grup 1 | 1 (10) | - | - | 1 (10) | 1 (10) | - |
| Grup 2 | 1 (10) | 1 (10) | - | 1 (10) | - | - |
| Kalça | | | | | | |
| Grup 1 | 2 (20) | 3 (30) | - | - | - | - |
| Grup 2 | 1 (10) | 1 (10) | 2 (20) | 3 (30) | - | - |
| Sağ üst bacak | | | | | | |
| Grup 1 | 2 (20) | 1 (10) | - | - | - | - |
| Grup 2 | 1 (10) | 2 (20) | - | 2 (20) | - | - |
| Sol üst bacak | | | | | | |
| Grup 1 | 2 (20) | 1 (10) | - | 1 (10) | - | - |
| Grup 2 | 1 (10) | 2 (20) | - | 2 (20) | - | - |
| Sağ diz | | | | | | |
| Grup 1 | 2 (20) | 1 (10) | - | 1 (10) | 1 (10) | - |
| Grup 2 | 4 (40) | - | - | 2 (20) | - | - |
| Sol diz | | | | | | |
| Grup 1 | 3 (30) | 1 (10) | - | 1 (10) | 1 (10) | - |
| Grup 2 | 2 (20) | - | - | 2 (20) | - | - |
| Sağ alt bacak | | | | | | |
| Grup 1 | 3 (30) | 1 | - | 1 (10) | - | - |
| Grup 2 | 1 (10) | 1 (10) | - | 1 (10) | - | - |
| Sol alt bacak | | | | | | |
| Grup 1 | 2 (20) | 2 (20) | - | 1 (10) | - | - |
| Grup 2 | 1 (10) | 1 (10) | - | 1 (10) | - | - |

n: sayı, %: yüzde

Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı Anketi engel düzeyi skorlarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması Tablo 4.11’de verildi.

Grup 1’deki katılımcıların boyun bölgesindeki ağrı, sızı ve rahatsızlıklarının engel düzeyleri incelendiğinde, birinci değerlendirmede dokuz kişiden iki kişi “hiç engel olmadı”, yedi kişi ise “biraz engel oldu” şeklinde ifade etmiş; ikinci değerlendirmede ise boynunda şikayet bildiren sekiz kişiden beşi “hiç engel olmadı” ve üçü “biraz engel oldu” şeklinde bildirmiştir. Sol omuz bölgesinde, birinci değerlendirmede şikayet bildiren yedi kişiden üçü “hiç engel olmadı” ve dördü “biraz engel oldu” olarak belirtirken, ikinci değerlendirmede dört kişiden biri “hiç engel olmadı” ve üçü “biraz engel oldu” şeklinde sonuç bildirdi. Sırt bölgesinde, birinci değerlendirmede şikayet bildiren on kişiden dördü “hiç engel olmadı”, beşi “biraz engel oldu” ve biri “çok engel oldu” olarak belirtirken; ikinci değerlendirmede sekiz kişiden dördü “hiç engel olmadı” ve diğer dördü “biraz engel oldu” şeklinde bildirdi. Bel bölgesinde, birinci değerlendirmede sekiz kişiden dördü “hiç engel olmadı”, üçü “biraz engel oldu” ve biri “çok engel oldu” olarak ifade ederken, ikinci değerlendirmede ise üç kişinin tamamı “hiç engel olmadı” olarak belirtti.

Grup 2’deki katılımcıların boyun bölgesindeki ağrı, sızı ve rahatsızlıklarının engel düzeylerine bakıldığında, birinci değerlendirmede sekiz kişiden altısı “hiç engel olmadı” ve ikisi “biraz engel oldu” olarak belirtirken, ikinci değerlendirmede beş kişiden üçü “hiç engel olmadı” ve ikisi “biraz engel oldu” olarak bildirdi. Sağ omuz bölgesinde, birinci değerlendirmede şikayet bildiren yedi kişiden altısı “hiç engel olmadı” ve biri “biraz engel oldu” şeklinde belirtirken, ikinci değerlendirmede altı kişiden beşi “hiç engel olmadı” ve biri “biraz engel oldu” şeklinde belirtti. Sırt bölgesinde ve bel bölgesinde, birinci değerlendirmede şikayet bildiren sekiz kişiden beşi “hiç engel olmadı” ve üçü “biraz engel oldu” şeklinde ifade etti. İkinci değerlendirmede ise sırtında şikayet bildiren sekiz kişiden beşi “hiç engel olmadı” ve üçü “biraz engel oldu” olarak bildirdi. Bel bölgesinde ise yedi kişiden altısı “hiç engel olmadı” ve biri “biraz engel oldu” ifade etti.

Tablo 4.11. Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı Anketi engel düzeyi skorlarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması.

| | Eğer ağrı, sızı, rahatsızlık hissettiyseniz, bu işinizi yapmanıza engel oldu mu? | | | | | |
|--------------------|--|------------------|----------------|--------------------------------|------------------|----------------|
| | 1. Değerlendirme (Başlangıç) | | | 2. Değerlendirme (6. hafta) | | |
| | Hiç engel olmadı | Biraz engel oldu | Çok engel oldu | Hiç engel olmadı | Biraz engel oldu | Çok engel oldu |
| Boyun | | | | | | |
| Grup 1 | 2 (20) | 7 (70) | - | 5 (50) | 3 (30) | - |
| Grup 2 | 6 (60) | 3 (30) | - | 3 (30) | 2 (20) | - |
| Sağ omuz | | | | | | |
| Grup 1 | 2 (20) | 4 (40) | - | 2 (20) | 3 (30) | - |
| Grup 2 | 6 (60) | 1 (10) | - | 5 (50) | 1 (10) | - |
| Sol omuz | | | | | | |
| Grup 1 | 3 (30) | 4 (40) | - | 1 (10) | 3 (30) | - |
| Grup 2 | 4 (40) | - | - | 4 (40) | 1 (10) | - |
| Sırt | | | | | | |
| Grup 1 | 4 (40) | 5 (50) | - | 4 (40) | 4 (40) | - |
| Grup 2 | 5 (50) | 3 (30) | 1 (10) | 5 (50) | 3 (30) | - |
| Sağ üst kol | | | | | | |
| Grup 1 | - | 4 (40) | - | - | - | - |
| Grup 2 | 2 (20) | 1 (10) | - | 2 (20) | - | - |
| Sol üst kol | | | | | | |
| Grup 1 | - | 4 (40) | - | - | - | - |
| Grup 2 | 1 (10) | 1 (10) | - | 1 (10) | - | - |
| Bel | | | | | | |
| Grup 1 | 4 (40) | 3 (30) | 1 (10) | 3 (30) | - | - |
| Grup 2 | 5 (50) | 3 (30) | 1 (10) | 6 (60) | 1 (10) | - |
| Sağ önkol | | | | | | |
| Grup 1 | 1 (10) | - | - | - | 1 (10) | - |
| Grup 2 | 2 (20) | 1 (10) | - | 1 (10) | - | - |
| Sol önkol | | | | | | |
| Grup 1 | 1 (10) | - | - | - | - | - |
| Grup 2 | 1 (10) | 1 (10) | - | - | - | - |

n: sayı, %: yüzde

Tablo 4.11. Devam. Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı Anketi engel düzeyi skorlarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması.

| | Eğer ağrı, sızı, rahatsızlık hissettiyseniz, bu işinizi yapmanıza engel oldu mu? | | | | | |
|----------------------|--|------------------|----------------|--------------------------------|------------------|----------------|
| | 1. Değerlendirme (Başlangıç) | | | 2. Değerlendirme (6. hafta) | | |
| | Hiç engel olmadı | Biraz engel oldu | Çok engel oldu | Hiç engel olmadı | Biraz engel oldu | Çok engel oldu |
| Sağ el bileği | | | | | | |
| Grup 1 | - | 1 (10) | - | - | 3 (30) | - |
| Grup 2 | 3 (30) | 1 (10) | - | 3 (30) | - | - |
| Sol el bileği | | | | | | |
| Grup 1 | 1 (10) | - | - | - | 2 (20) | - |
| Grup 2 | 1 (10) | 1 (10) | - | 1 (10) | - | - |
| Kalça | | | | | | |
| Grup 1 | 2 (20) | 2 (20) | 1 (10) | - | - | - |
| Grup 2 | 2 (20) | 2 (20) | - | 3 (30) | - | - |
| Sağ üst bacak | | | | | | |
| Grup 1 | 3 (30) | - | - | - | - | - |
| Grup 2 | 1 (10) | 2 (20) | - | 1 (10) | 1 (10) | - |
| Sol üst bacak | | | | | | |
| Grup 1 | 3 (30) | - | - | 1 (10) | - | - |
| Grup 2 | 1 (10) | 2 (20) | - | 1 (10) | 1 (10) | - |
| Sağ diz | | | | | | |
| Grup 1 | 2 (20) | 1 (10) | - | 1 (10) | 1 (10) | - |
| Grup 2 | 4 (40) | - | - | 2 (20) | - | - |
| Sol diz | | | | | | |
| Grup 1 | 3 (30) | 1 (10) | - | 1 (10) | 1 (10) | - |
| Grup 2 | 2 (20) | - | - | 2 (20) | - | - |
| Sağ alt bacak | | | | | | |
| Grup 1 | 2 (20) | 2 (20) | - | 1 (10) | - | - |
| Grup 2 | 2 (20) | - | - | 1 (10) | - | - |
| Sol alt bacak | | | | | | |
| Grup 1 | 1 (10) | 3 (30) | - | 1 (10) | - | - |
| Grup 2 | 1 (10) | - | - | 1 (10) | - | - |

n: sayı, %: yüzde

Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı Anketi skorunun grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması Tablo 4.12’de verildi.

Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı Anketi boyun, sağ omuz, sol omuz, sırt, sağ üst kol, sol üst kol, bel, sağ ön kol, sol önkol, sağ el bileği, sol el bileği, kalça, sağ üst bacak, sol üst bacak, sağ diz, sol diz, sağ alt bacak, sol alt bacak skorlarında birinci ve ikinci değerlendirme sonuçları arasında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p \geq 0,05$).

Grup içi karşılaştırma yapıldığında, Grup 1’deki katılımcıların boyun ($p=0,012$; etki büyüklüğü= $0,987$), sağ omuz ($p=0,046$; etki büyüklüğü= $-0,630$), sol omuz ($p=0,034$; etki büyüklüğü= $-0,669$), sırt ($p=0,014$; etki büyüklüğü= $0,959$), bel ($p=0,018$; etki büyüklüğü= $-0,750$) ve kalça ($p=0,042$; etki büyüklüğü= $-0,643$) bölgelerinde birinci ve ikinci değerlendirme skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı azalma saptandı.

Grup 2’deki katılımcıların boyun ($p=0,032$; etki büyüklüğü= $-0,678$), sağ omuz ($p=0,041$; etki büyüklüğü= $-0,646$) ve sırt ($p=0,011$; etki büyüklüğü= $-0,801$) bölgelerinde birinci ve ikinci değerlendirme skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı azalma görüldü.

Tablo 4.12. Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı Anketi skorunun grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması.

| | 1. Değerlendirme | | 2. Değerlendirme | | p ² | Etki Büyüklüğü |
|--------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------------|----------------|
| | X ± SS (Min-Maks) | Medyan (IQR 25-75) | X ± SS (Min-Maks) | Medyan (IQR 25-75) | | |
| Boyun | | | | | | |
| Grup 1 | 16,10±14,17 (0,00-40,00) | 14,00 (3,00-25,00) | 2,15±1,80 (0,00-6,00) | 1,50 (1,13-3,13) | 0,012 (t=3,120) | 0,987 |
| Grup 2 | 15,90±27,06 (1,50-90,00) | 5,25 (1,50-20,25) | 3,30±5,03 (0,00-14,00) | 0,75 (0,00-7,00) | 0,032 (z=-2,143) | -0,678 |
| p ¹ | 0,481 (z=-0,724) | | 0,559 (z=-0,588) | | | |
| Etki Büyüklüğü | -0,162 | | -0,131 | | | |
| Sağ omuz | | | | | | |
| Grup 1 | 16,95±22,16 (0,00-60,00) | 4,25 (0,00-40,00) | 2,60±4,45 (0,00-14,00) | 0,75 (0,00-3,75) | 0,046 (z=-1,992) | -0,630 |
| Grup 2 | 10,80±19,01 (0,00-60,00) | 1,50 (0,00-20,00) | 3,05±4,52 (0,00-14,00) | 1,50 (0,00-5,50) | 0,041 (z=-2,043) | -0,646 |
| p ¹ | 0,756 (z=-0,311) | | 0,739 (z=-0,360) | | | |
| Etki Büyüklüğü | -0,070 | | -0,080 | | | |
| Sol omuz | | | | | | |
| Grup 1 | 16,70±22,28 (0,00-60,00) | 2,25 (0,00-40,00) | 1,40±2,11 (0,00-6,00) | 0,00 (0,00-3,13) | 0,034 (z=-2,117) | -0,669 |
| Grup 2 | 4,30±8,30 (0,00-20,00) | 0,00 (0,00-6,13) | 1,60±2,09 (0,00-6,00) | 0,75 (0,00-3,50) | 0,461 (z=-0,736) | -0,233 |
| p ¹ | 0,123 (z=-1,673) | | 0,739 (z=-0,374) | | | |
| Etki Büyüklüğü | -0,374 | | -0,084 | | | |
| Sırt | | | | | | |
| Grup 1 | 21,85±18,88 (1,50-60,00) | 17,00 (6,75-40,00) | 3,50±2,49 (0,00-7,00) | 3,25 (1,13-6,00) | 0,014 (t=3,033) | 0,959 |
| Grup 2 | 22,45±31,11 (0,00-90,00) | 4,25 (1,50-45,00) | 5,65±7,82 (0,00-20,00) | 1,50 (1,13-10,25) | 0,011 (z=-2,533) | -0,801 |
| p ¹ | 0,353 (z=-0,950) | | 0,853 (z=-0,230) | | | |
| Etki Büyüklüğü | -0,212 | | -0,051 | | | |
| Sağ üst kol | | | | | | |
| Grup 1 | 9,00±18,62 (0,00-60,00) | 0,00 (0,00-11,00) | 0,00±0,00 (0,00-0,00) | 0,00 (0,00-0,00) | 0,068 (z=-1,841) | -0,582 |
| Grup 2 | 6,80±18,76 (0,00-60,00) | 0,00 (0,00-2,38) | 0,30±0,63 (0,00-1,50) | 0,00 (0,00-0,38) | 0,236 (z=-1,186) | -0,375 |
| p ¹ | 0,739 (z=-0,384) | | 0,481 (z=-1,453) | | | |
| Etki Büyüklüğü | -0,086 | | -0,325 | | | |
| Sol üst kol | | | | | | |
| Grup 1 | 8,20±18,56 (0,00-60,00) | 0,00 (0,00-7,00) | 0,00±0,00 (0,00-0,00) | 0,00 (0,00-0,00) | 0,066 (z=-1,841) | -0,582 |
| Grup 2 | 6,65±18,81 (0,00-60,00) | 0,00 (0,00-2,38) | 0,15±0,47 (0,00-1,50) | 0,00 (0,00-0,00) | 0,197 (z=-1,289) | -0,408 |
| p ¹ | 0,579 (z=-0,666) | | 0,739 (z=-1,000) | | | |
| Etki Büyüklüğü | -0,149 | | -0,224 | | | |
| Bel | | | | | | |
| Grup 1 | 16,75±28,69 (0,00-90,00) | 2,25 (1,13-25,00) | 0,60±1,05 (0,00-3,00) | 0,00 (0,00-1,50) | 0,018 (z=-2,371) | -0,750 |
| Grup 2 | 14,10±27,28 (0,00-90,00) | 3,50 (2,63-12,50) | 3,40±4,31 (0,00-14,00) | 2,25 (0,00-4,38) | 0,058 (z=-1,893) | -0,599 |
| p ¹ | 0,579 (z=-0,572) | | 0,052 (z=-2,111) | | | |
| Etki Büyüklüğü | -0,128 | | -0,472 | | | |

X: Ortalama, SS: Standart Sapma, Min: minimum, Maks: maksimum, IQR: çeyrekler açıklığı, p¹: Bağımsız gruplar arası farklılık p değeri, (t: Bağımsız gruplarda t testi, z: Mann Whitney U testi), p²: Bağımlı gruplar arası farklılık p değeri (t: Bağımlı gruplarda t testi, z: Wilcoxon Eşleştirilmiş iki örnek testi).

Tablo 4.12.Devam Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı Anketi skorunun grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması.

| | 1. Değerlendirme | | 2. Değerlendirme | | p ² | Etki Büyüklüğü |
|----------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------------|----------------|
| | X ± SS (Min-Maks) | Medyan (IQR 25-75) | X ± SS (Min-Maks) | Medyan (IQR 25-75) | | |
| Sağ önkol | | | | | | |
| Grup 1 | 1,00±3,16 (0,00-10,00) | 0,00 (0,00-0,00) | 0,30±0,95 (0,00-3,00) | 0,00 (0,00-0,00) | 0,317 (z=-1,000) | -0,316 |
| Grup 2 | 0,60±1,05 (0,00-3,00) | 0,00 (0,00-1,50) | 0,35±1,11 (0,00-3,50) | 0,00 (0,00-0,00) | 0,593 (z=-0,535) | -0,169 |
| p ¹ | 0,529 (z=-0,920) | | 0,971 (z=-0,073) | | | |
| Etki Büyüklüğü | -0,206 | | -0,016 | | | |
| Sol önkol | | | | | | |
| Grup 1 | 0,15±0,47 (0,00-1,50) | 0,00 (0,00-0,00) | 0,00±0,00 (0,00-0,00) | 0,00 (0,00-0,00) | 0,317 (z=-1,000) | -0,316 |
| Grup 2 | 0,45±1,01 (0,00-3,00) | 0,00 (0,00-0,38) | 0,00±0,00 (0,00-0,00) | 0,00 (0,00-0,00) | 0,180 (z=-1,342) | -0,424 |
| p ¹ | 0,684 (z=-0,669) | | 1,00 (z=0,000) | | | |
| Etki Büyüklüğü | -0,150 | | 0,000 | | | |
| Sağ el bileği | | | | | | |
| Grup 1 | 4,00±12,65 (0,00-40,00) | 0,00 (0,00-0,00) | 1,20±2,10 (0,00-6,00) | 0,00 (0,00-3,00) | 1,000 (z=0,000) | 0,000 |
| Grup 2 | 4,80±12,44 (0,00-40,00) | 0,00 (0,00-3,13) | 1,50±3,20 (0,00-10,00) | 0,00 (0,00-2,00) | 0,102 (z=-1,633) | -0,516 |
| p ¹ | 0,315 (z=-1,342) | | 0,971 (z=-0,047) | | | |
| Etki Büyüklüğü | -0,300 | | -0,011 | | | |
| Sol el bileği | | | | | | |
| Grup 1 | 0,15±0,47 (0,00-1,50) | 0,00 (0,00-0,00) | 0,90±2,02 (0,00-6,00) | 0,00 (0,00-0,75) | 0,285 (z=-1,069) | -0,338 |
| Grup 2 | 4,15±12,61 (0,00-40,00) | 0,00 (0,00-0,38) | 0,35±1,11 (0,00-3,50) | 0,00 (0,00-0,00) | 0,180 (z=-1,342) | -0,424 |
| p ¹ | 0,684 (z=-0,669) | | 0,739 (z=-0,608) | | | |
| Etki Büyüklüğü | -0,150 | | -0,136 | | | |
| Kalça | | | | | | |
| Grup 1 | 7,35±18,61 (0,00-60,00) | 0,75 (0,00-3,75) | 0,00±0,00 (0,00-0,00) | 0,00 (0,00-0,00) | 0,042 (z=-2,032) | -0,643 |
| Grup 2 | 8,25±18,80 (0,00-60,00) | 0,00 (0,00-8,25) | 1,05±1,69 (0,00-3,50) | 0,00 (0,00-3,50) | 0,068 (z=-1,826) | -0,577 |
| p ¹ | 0,853 (z=-0,207) | | 0,280 (z=-1,831) | | | |
| Etki Büyüklüğü | -0,046 | | -0,409 | | | |
| Sağ üst bacak | | | | | | |
| Grup 1 | 0,80±1,38 (0,00-3,50) | 0,00 (0,00-1,88) | 0,00±0,00 (0,00-0,00) | 0,00 (0,00-0,00) | 0,109 (z=-1,604) | -0,507 |
| Grup 2 | 4,75±12,53 (0,00-40,00) | 0,00 (0,00-2,63) | 1,05±2,36 (0,00-7,00) | 0,00 (0,00-0,88) | 0,109 (z=-1,604) | -0,507 |
| p ¹ | 0,912 (z=-0,187) | | 0,481 (z=-1,451) | | | |
| Etki Büyüklüğü | -0,042 | | -0,324 | | | |
| Sol üst bacak | | | | | | |
| Grup 1 | 0,80±1,38 (0,00-3,50) | 0,00 (0,00-1,88) | 0,15±0,47 (0,00-1,50) | 0,00 (0,00-0,00) | 0,197 (z=-1,289) | -0,408 |
| Grup 2 | 4,75±12,53 (0,00-40,00) | 0,00 (0,00-2,63) | 1,05±2,36 (0,00-7,00) | 0,00 (0,00-0,88) | 0,109 (z=-1,604) | -0,507 |
| p ¹ | 0,912 (z=-0,187) | | 0,684 (z=-0,730) | | | |
| Etki Büyüklüğü | -0,042 | | -0,163 | | | |

X: Ortalama, SS: Standart Sapma, Min: minimum, Maks: maksimum, IQR: çeyrekler açıklığı, p¹: Bağımsız gruplar arası farklılık p değeri, (t: Bağımsız gruplarda t testi, z: Mann Whitney U testi), p²: Bağımlı gruplar arası farklılık p değeri (t: Bağımlı gruplarda t testi, z: Wilcoxon Eşleştirilmiş iki örnek testi).

Tablo 4.12.Devam Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı Anketi skorunun grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması.

| | 1. Değerlendirme | | 2. Değerlendirme | | p ² | Etki Büyüklüğü |
|----------------------|----------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------|----------------|
| | X ± SS (Min-Maks) | Medyan (IQR 25-75) | X ± SS (Min-Maks) | Medyan (IQR 25-75) | | |
| Sağ diz | | | | | | |
| Grup 1 | 2,10±4,43 (0,00-14,00) | 0,00 (0,00-3,50) | 0,75±1,90 (0,00-6,00) | 0,00 (0,00-3,80) | 0,109 (z=-1,604) | -0,507 |
| Grup 2 | 0,60±0,77 (0,00-1,50) | 0,00 (0,00-1,50) | 0,50±1,15 (0,00-3,50) | 0,00 (0,00-0,38) | 1,000 (z=0,000) | 0,000 |
| p ¹ | 0,971 (z=-0,089) | | 0,971 (z=-0,054) | | | |
| Etki Büyüklüğü | -0,020 | | -0,020 | | | |
| Sol diz | | | | | | |
| Grup 1 | 2,25±4,37 (0,00-14,00) | 0,00 (0,003,50) | 0,75±1,90 (0,00-6,00) | 0,00 (0,00-0,38) | 0,068 (z=-1,826) | -0,577 |
| Grup 2 | 0,30±0,63 (0,00-1,50) | 0,00 (0,00-0,38) | 0,50±1,15 (0,00-3,50) | 0,00 (0,00-0,38) | 0,414 (z=-0,816) | -0,258 |
| p ¹ | 0,353 (z=-1,215) | | 0,971 (z=-0,054) | | | |
| Etki Büyüklüğü | -0,272 | | -0,012 | | | |
| Sağ alt bacak | | | | | | |
| Grup 1 | 3,00±6,36 (0,00-20,00) | 0,00 (0,00-2,88) | 0,15±0,47 (0,00-1,50) | 0,00 (0,00-0,00) | 0,109 (z=-1,604) | -0,507 |
| Grup 2 | 0,85±2,21 (0,007,00) | 0,00 (0,00-0,38) | 0,15±0,47 (0,00-1,50) | 0,00 (0,00-0,00) | 0,414 (z=-0,816) | -0,258 |
| p ¹ | 0,436 (z=-0,981) | | 1,00 (z=0,000) | | | |
| Etki Büyüklüğü | -0,219 | | 0,000 | | | |
| Sol alt bacak | | | | | | |
| Grup 1 | 6,85±13,26 (0,00-40,00) | 0,00 (0,00-10,25) | 0,15±0,47 (0,00-1,50) | 0,00 (0,00-0,00) | 0,068 (z=-1,826) | -0,577 |
| Grup 2 | 0,85±2,21 (0,00-7,00) | 0,00 (0,00-0,38) | 0,15±0,47 (0,00-1,50) | 0,00 (0,00-0,00) | 0,414 (z=-0,816) | -0,258 |
| p ¹ | 0,393 (z=-1,120) | | 1,00 (z=0,000) | | | |
| Etki Büyüklüğü | -0,250 | | 0,000 | | | |

X: Ortalama, SS: Standart Sapma, Min: minimum, Maks: maksimum, IQR: çeyrekler açıklığı, p¹: Bağımsız gruplar arası farklılık p değeri, (t: Bağımsız gruplarda t testi, z: Mann Whitney U testi), p²: Bağımlı gruplar arası farklılık p değeri (t: Bağımlı gruplarda t testi, z: Wilcoxon Eşleştirilmiş iki örnek testi).

4.7. Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği-Kısa Formu Sonuçlarının Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması

Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği-Kısa Formu sonuçlarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması Tablo 4.13'te verildi.

Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği-Kısa Formu'nun fiziksel, psikolojik, çevre alt boyutlarında gruplar arası yapılan karşılaştırmalarda, birinci ve ikinci değerlendirme sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p \geq 0,05$).

Grup içi inceleme yapıldığında, Grup 1'deki katılımcıların fiziksel ($p=0,003$; etki büyüklüğü=-1,247), psikolojik ($p=0,012$; etki büyüklüğü=-0,792), sosyal ($p=0,0244$; etki büyüklüğü=-0,858), çevre ($p=0,004$; etki büyüklüğü=-1,237) alt boyutları skorlarında anlamlı derecede artış saptandı. Grup 2'deki katılımcıların fiziksel ($p=0,049$; etki büyüklüğü=-0,621) ve psikolojik ($p=0,030$; etki büyüklüğü=-0,815) alt boyutları skorlarında istatistiksel olarak anlamlı bir artış saptanırken; sosyal ve çevre alt boyut skorlarında anlamlı farklılık tespit edilmedi ($p \geq 0,05$).

Tablo 4.13. Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği-Kısa Formu sonuçlarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması.

| | 1. Değerlendirme (Başlangıç) | | 2. Değerlendirme (4. hafta) | | p ² | Etki Büyüklüğü |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------------|-------------------|
| | X ± SS (Min-Maks) | Medyan (IQR 25-75) | X ± SS (Min-Maks) | Medyan (IQR 25-75) | | |
| WHOQOL-BREF fiziksel | | | | | | |
| Grup 1 | 61,07±16,01 (35,71-82,14) | 60,71 (50,00-75,89) | 74,64±10,02 (57,14-89,29) | 75,00 (66,96-83,04) | 0,003 (t=-3,943) | -1,247 |
| Grup 2 | 66,43±12,84 (35,71-78,57) | 67,86 (60,71-75,89) | 74,64±11,35 (57,14-96,43) | 75,00 (66,07-82,14) | 0,049 (z=-1,965) | -0,621 |
| p¹ | 0,481 (z=-0,761) | | 1,000 (t=0,000) | | | |
| Etki büyüklüğü | -0,170 | | 0,000 | | | |
| WHOQOL-BREF psikolojik | | | | | | |
| Grup 1 | 58,75±15,77 (25,00-83,33) | 60,42 (52,08-67,71) | 72,08±10,94 (41,67-79,17) | 75,00 (73,96-76,04) | 0,012 (z=-2,505) | -0,792 |
| Grup 2 | 63,75±10,03 (45,83-75,00) | 66,67 (53,13-70,83) | 70,00±13,29 (50,00-91,67) | 72,92 (58,33-80,21) | 0,030 (t=-2,577) | -0,815 |
| p¹ | 0,409 (t=-0,846) | | 0,684 (z=-0,431) | | | |
| Etki büyüklüğü | -0,378 | | -0,096 | | | |
| WHOQOL-BREF sosyal | | | | | | |
| Grup 1 | 46,67±21,23 (16,67-75,00) | 45,83 (29,17-68,75) | 56,67±15,11 (33,33-83,33) | 54,17 (47,92-68,75) | 0,024 (t=-2,714) | -0,858 |
| Grup 2 | 65,00±7,66 (50,00-75,00) | 66,67 (58,33-68,75) | 65,00±17,03 (41,67-100,00) | 58,33 (56,25-77,08) | 1,000 (t=0,000) | 0,000 |
| p¹ | 0,026 (t=-2,569) | | 0,262 (t=-1,157) | | | |
| Etki büyüklüğü | -1,149 | | -0,518 | | | |
| WHOQOL-BREF çevre | | | | | | |
| Grup 1 | 59,17±9,45 (41,67-72,22) | 58,33 (54,17-69,44) | 70,56±12,51 (41,67-83,33) | 75,00 (64,58-78,47) | 0,004 (t=-3,911) | -1,237 |
| Grup 2 | 68,06±10,74 (50,00-83,33) | 68,06 (58,33-77,78) | 69,17±14,78 (44,44-88,89) | 69,44 (59,03-82,64) | 0,689 (t=-0,413) | -0,131 |
| p¹ | 0,065 (t=-1,965) | | 0,823 (t=0,227) | | | |
| Etki büyüklüğü | -0,879 | | 0,101 | | | |

X: Ortalama, SS: Standart Sapma, Min: minimum, Maks: maksimum, IQR: çeyrekler açıklığı, p¹: Bağımsız gruplar arası farklılık p değeri, (t: Bağımsız gruplarda t testi, z: Mann Whitney U testi), p²: Bağımlı gruplar arası farklılık p değeri (t: Bağımlı gruplarda t testi, z: Wilcoxon Eşleştirilmiş iki örnek testi).

4.8. Postür Değerlendirme Sonuçlarının Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması

Postür değerlendirme sonuçlarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması Tablo 4.14'te verildi.

Anteroposterior dizilim, kulak baş tilti, omuz dizilimi, pelvik tilt, dizler, ayaklar ve lateral dizilim açısından incelenen postür analizinde birinci ve ikinci değerlendirme sonuçları arasında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p \geq 0,05$).

Grup içi inceleme yapıldığında, Grup 1'deki katılımcıların omuz dizilimi ($p=0,041$; etki büyüklüğü=-0,645) ve lateral dizilim puanlarında ($p=0,041$; etki büyüklüğü=-0,645) istatistiksel olarak anlamlı gelişme saptanırken; Grup 2'deki katılımcıların ise sadece lateral dizilim puanında istatistiksel olarak anlamlı gelişme görüldü ($p=0,029$; etki büyüklüğü=0,817).

Tablo 4.14. Postür değerlendirme sonuçlarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması.

| | 1. Değerlendirme (Başlangıç) | | 2. Değerlendirme (4. hafta) | | p ² | Etki Büyüklüğü |
|--------------------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|----------------|
| | X ± SS (Min-Maks) | Medyan (IQR 25-75) | X ± SS (Min-Maks) | Medyan (IQR 25-75) | | |
| Anteroposterior Dizilim | | | | | | |
| Grup 1 | 0,20±0,42 (0,00-1,00) | 0,00 (0,00-0,25) | 0,00±0,00 (0,00-0,00) | 0,00 (0,00-0,00) | 0,157 (z=-1,414) | -0,447 |
| Grup 2 | 0,60±0,70 (0,00-2,00) | 0,50 (0,00-1,00) | 0,20±0,42 (0,00-1,00) | 0,00 (0,00-0,25) | 0,102 (z=-1,633) | -0,516 |
| p¹ | 0,247 (z=-1,446) | | 0,481 (z=-1,453) | | | |
| Etki büyüklüğü | -0,323 | | -0,325 | | | |
| Kulak Baş Tilti | | | | | | |
| Grup 1 | 2,10±2,42 (0,00-8,00) | 1,50 (0,00-3,00) | 1,20±0,92 (0,00-3,00) | 1,00 (0,75-2,00) | 0,380 (z=-0,877) | -0,277 |
| Grup 2 | 2,30±1,77 (0,00-5,00) | 2,50 (0,75-4,00) | 1,20±0,79 (0,00-2,00) | 1,00 (0,75-2,00) | 0,084 (z=-1,725) | -0,545 |
| p¹ | 0,529 (z=-0,655) | | 0,912 (z=-1,162) | | | |
| Etki büyüklüğü | -0,146 | | -0,260 | | | |
| Omuz Dizilimi | | | | | | |
| Grup 1 | 1,50±1,51 (0,00-4,00) | 1,00 (0,00-2,50) | 0,60±0,70 (0,00-2,00) | 0,50 (0,00-1,00) | 0,041 (z=-2,041) | -0,645 |
| Grup 2 | 1,30±1,06 (0,00-3,00) | 1,00 (0,75-2,25) | 0,40±0,84 (0,00-2,00) | 0,00 (0,00-0,50) | 0,116 (z=-1,571) | -0,497 |
| p¹ | 0,736 (t=0,343) | | 0,436 (z=-0,983) | | | |
| Etki büyüklüğü | 0,153 | | -0,220 | | | |
| Pelvik Tilt | | | | | | |
| Grup 1 | 1,60±1,35 (0,00-4,00) | 2,00 (0,00-2,25) | 0,70±0,67 (0,00-2,00) | 1,00 (0,00-1,00) | 0,142 (z=-1,467) | -0,464 |
| Grup 2 | 1,20±0,79 (0,00-2,00) | 1,00 (0,75-2,00) | 1,00±1,15 (0,00-3,00) | 1,00 (0,00-1,50) | 0,603 (z=-0,520) | -0,164 |
| p¹ | 0,529 (z=-0,714) | | 0,796 (z=-0,329) | | | |
| Etki büyüklüğü | -0,160 | | -0,074 | | | |

X: Ortalama, SS: Standart Sapma, Min: minimum, Maks: maksimum, IQR: çeyrekler açıklığı, p¹: Bağımsız gruplar arası farklılık p değeri (t: Bağımsız gruplarda t testi, z: Mann Whitney U testi), p²: Bağımlı gruplar arası farklılık p değeri (t: Bağımlı gruplarda t testi, z: Wilcoxon Eşleştirilmiş iki örnek testi).

Tablo 4.14.Devam Postür değerlendirme sonuçlarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması.

| | 1. Değerlendirme (Başlangıç) | | 2. Değerlendirme (4. hafta) | | p ² | Etki Büyüklüğü |
|------------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------|-----------------------|----------------------------------|----------------|
| | X ± SS (Min-Maks) | Medyan (IQR 25-75) | X ± SS (Min-Maks) | Medyan (IQR 25-75) | | |
| Dizler | | | | | | |
| Grup 1 | 1,60±1,35 (0,00-3,00) | 1,50 (0,00-3,00) | 0,80±0,63 (0,00-2,00) | 1,00 (0,00-1,00) | 0,052 (z=-1,947) | -0,616 |
| Grup 2 | 0,70±0,82 (0,00-2,00) | 0,50 (0,00-1,25) | 0,70±1,06 (0,00-3,00) | 0,00 (0,00-1,25) | 1,000 (z=0,000) | 0,000 |
| p¹ | 0,143 (z=-1,544) | | 0,481 (z=-0,781) | | | |
| Etki büyüklüğü | -0,345 | | -0,175 | | | |
| Ayaklar | | | | | | |
| Grup 1 | 1,80±1,99 (0,00-5,00) | 1,50 (0,00-3,50) | 0,40±0,70 (0,00-2,00) | 0,00 (0,00-1,00) | 0,058 (z=-1,892) | -0,598 |
| Grup 2 | 0,90±0,99 (0,00-3,00) | 1,00 (0,00-1,25) | 1,20±1,62 (0,00-5,00) | 0,50 (0,00-2,00) | 0,334 (z=-0,966) | -0,305 |
| p¹ | 0,436 (z=-0,829) | | 0,315 (z=-1,203) | | | |
| Etki büyüklüğü | -0,185 | | -0,269 | | | |
| Lateral Dizilim | | | | | | |
| Grup 1 | 2,70±1,16 (1,00-5,00) | 2,50 (2,00-3,25) | 1,50±0,85 (0,00-3,00) | 1,50 (1,00-2,00) | 0,024 (t=2,714) | 0,858 |
| Grup 2 | 2,50±1,58 (1,00-6,00) | 2,00 (1,00-3,25) | 1,10±1,10 (0,00-3,00) | 1,00 (0,00-2,00) | 0,029 (t=2,585) | 0,817 |
| p¹ | 0,751 (t=0,323) | | 0,375 (t=0,910) | | | |
| Etki büyüklüğü | 0,144 | | 0,407 | | | |

X: Ortalama, SS: Standart Sapma, Min: minimum, Maks: maksimum, IQR: çeyrekler açıklığı, p¹: Bağımsız gruplar arası farklılık p değeri, (t: Bağımsız gruplarda t testi, z: Mann Whitney U testi), p²: Bağımlı gruplar arası farklılık p değeri (t: Bağımlı gruplarda t testi, z: Wilcoxon Eşleştirilmiş iki örnek testi).

4.9. Kanada Aktivite Performans Ölçümü Sonuçları

Katılımcıların Kanada Aktivite Performans Ölçeği görüşmelerinde bildirilen yapmak istedikleri, yapmaları gereken, yapmaları beklenen fakat yapamadıkları, yapmadıkları veya yaptıklarından memnun olmadığı aktiviteler Tablo 4.15'te verildi.

İlk sırada katılımcıların %30'u (n=3) kendine bakım kategorisinde yer alan merdiven inip çıkmak (n=3), %30'u (n=3) üretkenlik kategorisinde yer alan ev temizliği yapmak (n=2), raftan bir şey almak/rafta bir şey koymak (n=1), %40'ı (n=4) ise serbest zaman kategorisinde yer alan arkadaşlarla buluşmak (n=1), kitap okumak (n=1) ve yürüyüş yapmak (n=2) aktivitelerini bildirdi.

İkinci sırada katılımcıların %20'si (n=2) kendine bakım kategorisinde yer alan saç şekillendirmek/saç bakımı (n=1), cilt bakımı yapmak (n=1), %60'u (n=6) üretkenlik kategorisinde yer alan nevresim değiştirmek (n=1), tepsi taşımak (n=1), ağır kutuları kaldırmak (n=1), masa başı işleri yürütmek (n=1), evi süpürmek (n=1), akrabaları misafir etmek (n=1), %20'si (n=2) ise serbest zaman kategorisinde alan yürüyüş yapmak (n=1) ve yüzmek (n=1) aktivitelerini bildirdi.

Üçüncü sırada katılımcıların %20'si (n=2) kendine bakım kategorisinde yer alan eğilip kalkmak/çömelmek (n=1), geç uyumak (n=1), %40'ı (n=4) üretkenlik kategorisinde yer alan yemek yapmak (n=2), ağır kutuları taşımak (n=1), ağır poşet taşımak (n=1), %40'ı (n=4) ise serbest zaman kategorisinde alan bisiklet binmek (n=1), hobi edinmek/hobilere zaman ayırmak (n=1), sinemaya gitmek (n=9) ve yürüyüş yapmak (n=1) aktivitelerini bildirdi.

Dördüncü sırada katılımcıların %10'u (n=1) kendine bakım kategorisinde yer alan sabah uyanınca lavaboda yüz yıkamak (n=1), %50'si (n=5) üretkenlik kategorisinde yer alan raftan bir şey almak/rafta bir şey koymak (n=1), süpürge yapmak (n=1), yemek yapmak (n=1), çocuklarla oyun oynamak (n=1), ders çalışmak (n=1), %40'ı (n=4) ise serbest zaman kategorisinde alan misafir davet etmek (n=2), yürüyüş yapmak (n=1) ve doğa yürüyüşü yapmak (n=1) aktivitelerini bildirdi.

Beşinci sırada katılımcıların %30'u (n=3) kendine bakım kategorisinde yer alan cilt bakımı yapmak (n=1), uyumak (n=1), uzun süreli ayakta kalmak (n=1), %20'si (n=2) üretkenlik kategorisinde yer alan yemek yapmak (n=1), bulaşık yıkamak (n=1), %50'si

(n=5) ise serbest zaman kategorisinde arkadaşlarla buluşmak (n=2), kitap okumak (n=1), seyahat etmek (n=1) ve yürüyüş yapmak (n=1) aktivitelerini bildirdi.



Tablo 4.15. Katılımcıların Kanada Aktivite Performans Ölçeği görüşmelerinde bildirdikleri aktiviteler.

| | Grup 1 (n=10) | | |
|---------------------|---|-----------------------|----|
| | | n | % |
| 1. aktivite | | | |
| Kendine bakım (n=3) | Merdiven inip çıkmak | 3 | 30 |
| Üretkenlik (n=3) | Ev temizliği yapmak | 2 | 20 |
| | Raftan bir şey almak/rafta bir şey koymak | 1 | 10 |
| | Serbest zaman (n=4) | Arkadaşlarla buluşmak | 1 |
| | Kitap okumak | 1 | 10 |
| | Yürüyüş yapmak | 2 | 20 |
| | 2. aktivite | | |
| Kendine bakım (n=2) | Saç şekillendirmek/saç bakımı | 1 | 10 |
| Üretkenlik (n=6) | Cilt bakımı yapmak | 1 | 10 |
| | Nevresim değiştirmek | 1 | 10 |
| | Tepsi taşımak | 1 | 10 |
| | Ağır kutuları kaldırmak | 1 | 10 |
| | Masa başı işleri yürütmek | 1 | 10 |
| | Evi süpürmek | 1 | 10 |
| | Akrabaları misafir etmek | 1 | 10 |
| | Serbest zaman (n=2) | Yürüyüş yapmak | 1 |
| | Yüzmek | 1 | 10 |
| 3. aktivite | | | |
| Kendine bakım (n=2) | Eğilip kalkmak/çömelmek | 1 | 10 |
| Üretkenlik (n=4) | Geç uyumak | 1 | 10 |
| | Yemek yapmak | 2 | 20 |
| | Ağır kutuları taşımak | 1 | 10 |
| | Ağır poşet taşımak | 1 | 10 |
| Serbest zaman (n=4) | Bisiklet binmek | 1 | 10 |
| | Hobi edinmek/hobilere zaman ayırmak | 1 | 10 |
| | Sinemaya gitmek | 1 | 10 |
| | Yürüyüş yapmak | 1 | 10 |
| 4. aktivite | | | |
| Kendine bakım (n=1) | Sabah uyanınca lavaboda yüz yıkamak | 1 | 10 |
| Üretkenlik (n=5) | Raftan bir şey almak/rafta bir şey koymak | 1 | 10 |
| | Süpürge yapmak | 1 | 10 |
| | Yemek yapmak | 1 | 10 |
| | Çocuklarla oyun oynamak | 1 | 10 |
| | Ders çalışmak | 1 | 10 |
| | Serbest zaman (n=4) | Misafir davet etmek | 2 |
| | Yürüyüş yapmak | 1 | 10 |
| | Doğa yürüyüşü yapmak | 1 | 10 |
| 5. aktivite | | | |
| Kendine bakım (n=3) | Cilt bakımı yapmak | 1 | 10 |
| | Uyumak | 1 | 10 |
| | Uzun süre ayakta kalmak | 1 | 10 |
| Üretkenlik (n=2) | Yemek yapmak | 1 | 10 |
| | Bulaşık yıkamak | 1 | 10 |
| Serbest zaman (n=5) | Arkadaşlarla buluşmak | 2 | 20 |
| | Kitap okumak | 1 | 10 |
| | Seyahat etmek | 1 | 10 |
| | Yürüyüş yapmak | 1 | 10 |

n: sayı, %: yüzde

Katılımcıların Kanada Aktivite Performans Ölçeği önem skoru ile performans ve memnuniyet skorlarındaki değişimleri Tablo 4.16’da verildi.

Katılımcıların birinci sıradaki aktiviteye verdikleri önem skoru ortalaması $7,40 \pm 1,26$ idi. Müdahale sonrası katılımcıların performans ($p < 0,001$; etki büyüklüğü = $-1,515$) ve memnuniyet ($p < 0,001$; etki büyüklüğü = $-1,738$) skorlarında istatistiksel olarak anlamlı artış saptandı.

Katılımcıların ikinci sıradaki aktiviteye verdikleri önem skoru ortalaması $7,20 \pm 1,69$ idi. Müdahale sonrası katılımcıların performans ($p < 0,001$; etki büyüklüğü = $-1,643$) ve memnuniyet ($p < 0,002$; etki büyüklüğü = $-1,391$) skorlarında istatistiksel olarak anlamlı artış saptandı.

Katılımcıların üçüncü sıradaki aktiviteye verdikleri önem skoru ortalaması $7,60 \pm 1,07$ idi. Müdahale sonrası katılımcıların performans ($p < 0,006$; etki büyüklüğü = $-1,134$) ve memnuniyet ($p < 0,007$; etki büyüklüğü = $-0,847$) skorlarında istatistiksel olarak anlamlı artış saptandı.

Katılımcıların dördüncü sıradaki aktiviteye verdikleri önem skoru ortalaması $8,00 \pm 1,15$ idi. Müdahale sonrası katılımcıların performans ($p < 0,001$; etki büyüklüğü = $-1,765$) ve memnuniyet ($p < 0,008$; etki büyüklüğü = $-0,844$) skorlarında istatistiksel olarak anlamlı artış saptandı.

Katılımcıların beşinci sıradaki aktiviteye verdikleri önem skoru ortalaması $8,00 \pm 1,33$ idi. Müdahale sonrası katılımcıların performans ($p < 0,005$; etki büyüklüğü = $-0,893$) ve memnuniyet ($p < 0,001$; etki büyüklüğü = $-2,155$) skorlarında istatistiksel olarak anlamlı artış saptandı.

Katılımcıların bildirdiği tüm aktivitelere verdikleri toplam performans puanı birinci değerlendirmede $17,60 \pm 3,47$ iken ikinci değerlendirmede $30,90 \pm 4,36$; ortalama performans puanı ise birinci değerlendirmede $3,52 \pm 0,69$ iken ikinci değerlendirmede $6,18 \pm 0,87$ idi. Müdahale sonrası katılımcıların toplam ve ortalama performans skorlarında istatistiksel olarak anlamlı artış saptandı. ($p < 0,001$ etki büyüklüğü = $-2,575$).

Katılımcıların bildirdiği tüm aktivitelere verdikleri toplam memnuniyet puanı birinci değerlendirmede $14,40 \pm 2,01$ iken ikinci değerlendirmede $30,70 \pm 5,89$; ortalama memnuniyet puanı ise birinci değerlendirmede $2,88 \pm 0,40$ iken ikinci değerlendirmede $6,14 \pm 1,18$ idi. Müdahale sonrası katılımcıların toplam ve ortalama memnuniyet skorlarında istatistiksel olarak anlamlı artış saptandı ($p < 0,001$; etki büyüklüğü = $-2,750$).

Tablo 4.16. Katılımcıların Kanada Aktivite Performans Ölçeği önem skoru ile performans ve memnuniyet skorlarındaki değişim.

| | 1. Değerlendirme (Başlangıç) | | 2. Değerlendirme (4. hafta) | | p | Etki Büyüklüğü |
|--------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------|-------------------|
| | X ± SS (Min-Maks) | Medyan (IQR 25-75) | X ± SS (Min-Maks) | Medyan (IQR 25-75) | | |
| 1. aktivite | | | | | | |
| Önem | 7,40±1,26 (5,00-10,00) | 7,00 (7,00-8,00) | - | - | - | - |
| Performans | 3,50±1,18 (2,00-5,00) | 3,00 (2,75-5,00) | 6,00±1,49 (4,00-9,00) | 6,00 (4,75-7,00) | <0,001 (t=-4,792) | -1,515 |
| Memnuniyet | 2,50±1,58 (1,00-6,00) | 2,00 (1,00-3,25) | 6,00±2,11 (3,00-9,00) | 6,50 (4,00-8,00) | <0,001 (t=-5,496) | -1,738 |
| 2. aktivite | | | | | | |
| Önem | 7,20±1,69 (5,00-10,00) | 7,50 (5,75-8,25) | - | - | - | - |
| Performans | 3,70±1,64 (1,00-6,00) | 4,00 (2,50-5,00) | 6,70±1,83 (4,00-9,00) | 7,00 (5,00-8,25) | <0,001 (t=-5,196) | -1,643 |
| Memnuniyet | 3,30±1,49 (1,00-5,00) | 4,00 (1,75-4,25) | 6,50±2,01 (4,00-9,00) | 6,50 (4,75-9,00) | 0,002 (t=-4,400) | -1,391 |
| 3. aktivite | | | | | | |
| Önem | 7,60±1,07 (6,00-9,00) | 8,00 (6,75-8,25) | - | - | - | - |
| Performans | 3,10±1,10 (2,00-5,00) | 3,00 (2,00-4,00) | 5,10±2,28 (2,00-9,00) | 5,00 (3,50-6,50) | 0,006 (t=-3,586) | -1,134 |
| Memnuniyet | 2,60±1,26 (1,00-4,00) | 3,00 (1,00-4,00) | 5,00±2,16 (2,00-9,00) | 4,50 (3,75-6,50) | 0,007 (z=-2,680) | -0,847 |
| 4. aktivite | | | | | | |
| Önem | 8,00±1,15 (7,00-10,00) | 7,50 (7,00-9,00) | - | - | - | - |
| Performans | 3,30±1,25 (1,00-5,00) | 4,00 (2,00-4,00) | 6,30±1,34 (4,00-9,00) | 6,00 (5,75-7,00) | <0,001 (t=-5,582) | -1,765 |
| Memnuniyet | 2,70±1,34 (1,00-4,00) | 3,00 (1,00-4,00) | 6,50±1,90 (4,00-10,00) | 6,50 (5,00-7,50) | 0,008 (z=-2,670) | -0,844 |
| 5. aktivite | | | | | | |
| Önem | 8,00±1,33 (6,00-10,00) | 8,00 (6,75-9,00) | - | - | - | - |
| Performans | 4,00±1,56 (1,00-6,00) | 4,00 (3,00-5,25) | 6,80±0,63 (6,00-8,00) | 7,00 (6,00-7,00) | 0,005 (z=-2,825) | -0,893 |
| Memnuniyet | 3,30±1,06 (1,00-5,00) | 3,00 (3,00-4,00) | 6,70±1,16 (5,00-9,00) | 6,50 (6,00-7,25) | <0,001 (t=-6,815) | -2,155 |
| Performans | | | | | | |
| Toplam Puan | 17,60±3,47 (14,00-24,00) | 16,50 (14,75-1,00) | 30,90±4,36 (27,00-40,00) | 29,00 (27,75-33,75) | <0,001 (t=-8,143) | -2,575 |
| Ortalama Puan | 3,52±0,69 (2,80-4,80) | 3,30 (2,95-4,20) | 6,18±0,87 (5,40-8,00) | 5,80 (5,55-6,75) | <0,001 (t=-8,143) | -2,575 |
| Memnuniyet | | | | | | |
| Toplam Puan | 14,40±2,01 (12,00-18,00) | 14,50 (12,00-6,00) | 30,70±5,89 (24,00-40,00) | 30,00 (25,50-6,75) | <0,001 (t=-8,698) | -2,750 |
| Ortalama Puan | 2,88±0,40 (2,40-3,60) | 2,90 (2,40-3,20) | 6,14±1,18 (4,80-8,00) | 6,00 (5,10-7,35) | <0,001 (t=-8,698) | -2,750 |

X: Ortalama, SS: Standart Sapma, Min: minimum, Maks: maksimum, IQR: çeyrekler açıklığı, p: Bağımlı gruplar arası farklılık p değeri (t: Bağımlı gruplarda t testi, z: Wilcoxon Eşleştirilmiş iki örnek testi).

4.10. Grupların Yüzde Değişim Değerleri Açısından Karşılaştırılması

Grupların yüzde değişim değerleri açısından karşılaştırılması Tablo 4.17.'de verildi.

Yorgunluğu Çok Boyutlu Değerlendirme Ölçeği'nin global yorgunluk indeksi alt boyutunda ($p=0,040$; etki büyüklüğü $=-0,991$), WHOQOL-BREF'in sosyal ($p=0,035$; etki büyüklüğü $=-0,476$) ve çevre ($p=0,029$; etki büyüklüğü $=-0,482$) alt boyutlarında Grup 1 lehine anlamlı derecede farklılık saptandı.



Tablo 4.17. Grupların yüzde değişim değerleri açısından karşılaştırılması.

| | Grup 1 (n=10) | | | Grup 2 (n=10) | | | p | Etki büyüklüğü |
|--|------------------|----------------------------|---------------|------------------|---------------------------|---------------|----------------------------|----------------|
| | $\Delta \pm SS$ | Medyan (IQR 25-75) | Min-Maks | $\Delta \pm SS$ | Medyan (IQR 25-75) | Min-Maks | | |
| Fonksiyonel Öne Uzanma Testi | 13,75±15,40 | 14,88 (1,29-27,81) | -15,64-34,2 | 11,59±6,49 | 12,15 (7,32-15,99) | -1,77-22,07 | 0,690 (t=0,408) | 0,182 |
| 30 sn otur kalk testi | 25,65±12,30 | 28,29 (12,63-33,75) | 9,09-47,06 | 20,72±14,56 | 18,61 (9,56-29,12) | 5,26-54,55 | 0,424 (t=0,818) | 0,366 |
| Yarı Squat (Çömelme) Testi | 46,93±32,48 | 39,42 (21,60-75,84) | 0,00-98 | 41,53±40,15 | 40,06 (9,07-67,63) | -10,77-107,32 | 0,745 (t=0,331) | 0,148 |
| Maslach Tükenmişlik Ölçeği | | | | | | | | |
| Duyusal tükenme | -21,39±20,51 | -23,76 (-39,68--4,58) | -50,00-11,76 | -8,60±47,02 | -11,44 (-35,87-25,42) | -100,00-71,43 | 0,441 (t=-0,789) | -0,353 |
| Duyarsızlaşma | -22,10±14,02 | -25,00 (-35,42--10,10) | -40,00-0 | -21,50±50,00 | 0,00 (-70,00-5,00) | -100,00-50,00 | 0,972 (t=-0,036) | -0,016 |
| Düşük kişisel başarı | -7,04±26,84 | -5,00 (-33,33-13,57) | -52,94-33,33 | -9,90±19,99 | -10,82 (-27,08-9,38) | -38,46-20,00 | 0,790 (t=0,27) | 0,121 |
| Yorgunluğu Çok Boyutlu Değerlendirme Ölçeği | | | | | | | | |
| Derece | -32,69±26,94 | -40,97 (-50,00--15,00) | -62,50-25 | -6,19±46,46 | -8,33 (-44,64-8,33) | -57,14-100,00 | 0,136 (t=-1,561) | -0,698 |
| Şiddet | -27,92±39,96 | -45,00 (-52,50-0,00) | -62,50-66,67 | -3,99±32,60 | 0,00 (-33,93-25,00) | -57,14-33,33 | 0,105 (z=-1,64) | -0,367 |
| Sıkıntı | -29,17±38,58 | -41,43 (-51,79--7,50) | -80,00-50 | 18,43±105,91 | -22,50 (-40,00-31,67) | -66,67-300,00 | 0,165 (z=-1,404) | -0,314 |
| Günlük yaşam aktivitelerinde etkilenme | -40,55±29,22 | -49,84 (-65,47--25,03) | -65,82-13,64 | -23,56±22,96 | -26,89 (-42,59--11,96) | -50,93-24,39 | 0,075 (z=-1,814) | -0,406 |
| Sıklık | -27,50±15,74 | -33,33 (-33,33--18,75) | -50,00-0,00 | -4,17±37,53 | 0,00 (-33,33-12,50) | -75,00-50,00 | 0,089 (z=-1,839) | -0,411 |
| Global yorgunluk indeksi | -34,45±18,11 | -38,92 (-46,44- -16,59) | -59,35- -3,23 | -11,35±27,56 | -15,06 (-33,05-9,37) | -44,61-37,00 | 0,040 (t=-2,215) | -0,991 |

Δ : Ortalama, SS: Standart Sapma, Min: minimum, Maks: maksimum, IQR: çeyrekler açıklığı, p: Bağımlı gruplar arası farklılık p değeri (t: Bağımlı gruplarda t testi, z: Wilcoxon Eşleştirilmiş iki örnek testi).

Tablo 4.17.Devam Grupların yüzde değişim değerleri açısından karşılaştırılması.

| | Grup 1 (n=10) | | | Grup 2 (n=10) | | | p | Etki büyüklüğü |
|-------------------------|------------------|-------------------------------|------------------|------------------|-------------------------------|----------------|----------------------------|-------------------|
| | $\Delta \pm SS$ | Medyan (IQR 25-75) | Min-Maks | $\Delta \pm SS$ | Medyan (IQR 25-75) | Min-Maks | | |
| WHOQOL-BREF | | | | | | | | |
| WHOQOL-BREF fiziksel | 27,83±26,87 | 16,52 (6,52-48,33) | 0,00-80,00 | 15,22±20,99 | 10,32 (0,00-25,87) | -13,64-60,00 | 0,258 (t=1,169) | 0,523 |
| WHOQOL-BREF psikolojik | 28,40±25,12 | 23,66 (10,85-50,52) | -10,00-66,67 | 9,95±12,10 | 10,10 (0,00-19,62) | -12,50-27,27 | 0,057 (t=2,093) | 0,936 |
| WHOQOL-BREF sosyal | 41,86±64,16 | 18,33 (0,00-62,50) | -12,50-200,00 | -0,16±22,60 | -11,81 (-13,54-17,71) | -25,00-42,86 | 0,035 (z=-2,129) | -0,476 |
| WHOQOL-BREF çevre | 19,67±16,49 | 21,36 (3,75-35,77) | -4,00-38,89 | 1,46±12,90 | 5,16 (-3,77-9,13) | -30,43-14,29 | 0,029 (z=-2,156) | -0,482 |
| Postür | | | | | | | | |
| Dizilim-Anteroposterior | -100,00±0,00 | -100,00 (-100,00- -100,00) | -100,00- -100,00 | -60,00±54,77 | -100,00 (-100,00-0,00) | -100,00-0,00 | 0,571 (z=-0,98) | -0,219 |
| Kulak Baş Tilti | -29,17±52,32 | -33,33 (-87,50-0,00) | -100,00-50,00 | -43,33±39,32 | -50,00 (-76,67-0,00) | -100,00-0,00 | 0,560 (t=0,598) | 0,267 |
| Omuz Dizilimi | -53,57±41,90 | -50,00 (-100,00-0,00) | -100,00-0,00 | -75,00±70,71 | -100,00 (-100,00- -100,00) | -100,00-100,00 | 0,121 (z=-1,832) | -0,410 |
| Pelvik Tilt | -50,00±70,71 | -50,00 (-100,00- -50,00) | -100,00-100,00 | -12,50±102,64 | -25,00 (-100,00-37,50) | -100,00-200,00 | 0,536 (z=-0,725) | -0,162 |
| Dizler | -47,62±37,80 | -66,67 (-66,67-0,00) | -100,00-0,00 | 0,00±122,47 | 0,00 (-100,00-100,00) | -100,00-200,00 | 0,349 (t=-0,982) | -0,439 |
| Ayaklar | -80,00±40,00 | -100,00 (-100,00- -60,00) | -100,00-0,00 | -5,56±82,78 | 0,00 (-100,00-75,00) | -100,00-100,00 | 0,180 (z=-1,551) | -0,347 |
| Dizilim-Lateral | -36,33±36,22 | -41,67 (-57,50-0,00) | -100,00-0,00 | -35,00±101,97 | -66,67 (-100,00- -12,50) | -100,00-200,00 | 0,165 (z=-1,422) | -0,318 |

Δ : Ortalama, SS: Standart Sapma, Min: minimum, Maks: maksimum, IQR: çeyrekler açıklığı, p: Bağımlı gruplar arası farklılık p değeri (t: Bağımlı gruplarda t testi, z: Wilcoxon Eşleştirilmiş iki örnek testi).

4.11. Kanada Aktivite Performans Ölçeğinde Yüzde Değişim Değeri

Kanada Aktivite Performans Ölçeğinde yüzde değişim değeri Tablo 4.18’de verildi. Grup 1’deki katılımcıların performans puanındaki değişim $80,76 \pm 39,92$ olarak memnuniyet puanındaki değişim ise $116,48 \pm 51,09$ olarak saptandı.

Tablo 4.18. Kanada Aktivite Performans Ölçeğinde yüzde değişim değeri.

| Kanada Aktivite Performans Ölçeği | $\Delta \pm SS$ | Medyan (IQR 25-75) | Min-Maks |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------------|--------------|
| Performans | $80,76 \pm 39,92$ | 73,21 (54,70-103,33) | 25,00-166,67 |
| Memnuniyet | $116,48 \pm 51,09$ | 103,33 (84,60-144,58) | 50,00-233,33 |

5. TARTIŞMA

Günümüzde teknolojik gelişmeler, çalışma hayatında köklü dönüşümler yaratmaktadır. Bilgisayar kullanımının ve yeni iletişim-bilgi teknolojilerinin yaygınlaşması, çalışanların mesleki pratiklerini değiştirmiş; fiziksel olarak aktif olmayı gerektiren mesleklerin yerini, daha çok oturarak yapılan, bilgisayar temelli ve ofis ortamında sürdürülen işlere bırakmasına neden olmuştur (López-Bueno ve ark., 2020; Thivel ve ark., 2018). Dijitalleşmeyle birlikte iş yerinde bilgisayar kullanımının artması, sürekli tekrarlayan hareketleri, uzun süreli sabit duruşları ve bunun sonucunda gelişen sedanter davranış biçimlerini beraberinde getirmiştir. Bu durum, bireyin yaşam kalitesini doğrudan etkileyerek hem fiziksel hem de zihinsel sağlık üzerinde olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir (Lanhers ve ark., 2016).

Literatürde, sedanter yaşam biçiminin özellikle yoğun iş yükü ve stresle birleştiğinde, kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları ve ruh sağlığı sorunları gibi çeşitli sağlık problemleriyle ilişkili olduğu belirtilmiştir (Dzakpasu ve ark., 2021; Eijkelhof ve ark., 2013; Holzgreve ve ark., 2018; Owen ve ark., 2011). Masa başı çalışanlar, bu risk grupları arasında önemli bir yer tutmaktadır. Bu bağlamda, bu çalışmanın amacı; masa başı çalışanlarda uygulanan reformer pilates egzersizlerine ek olarak sunulan iş ve uğraşı tedavisi temelli müdahalelerin, çeşitli sağlık ve yaşam parametreleri üzerindeki etkilerini değerlendirmektir. Araştırmada, kas-iskelet sistemi rahatsızlık düzeyi, yorgunluk şiddeti, tükenmişlik düzeyi, postür, alt ekstremitte kas kuvveti ve enduransı, dinamik denge ile yaşam kalitesi, aktivite performansı ve memnuniyeti gibi çok yönlü değişkenler ele alınmıştır. Çalışma, Denizli ilinde yaşayan ve masa başı çalışan 20 gönüllü bireyin katılımıyla yürütülmüştür.

Literatür incelendiğinde, masa başı çalışanlara yönelik müdahalelerin çoğunlukla fiziksel aktivite düzeyinin artırılması ve ofis ergonomisinin iyileştirilmesi gibi genel stratejiler üzerine odaklandığı görülmektedir. Pilatesin masa başı çalışanlar üzerindeki

etkilerini inceleyen çalışmalarda ise çoğunlukla mat pilates programlarının tercih edildiği, reformer pilates uygulamalarına daha az yer verildiği dikkat çekmektedir. Bu çalışma, reformer pilates egzersizlerinin yanı sıra birey merkezli olarak yapılandırılan iş ve uğraşı tedavisi müdahalelerini bir arada ele alarak bu alandaki boşluğu doldurmayı amaçlamıştır. Araştırmada, yalnızca reformer pilates uygulanan grup ile reformer pilatesin yanı sıra iş ve uğraşı tedavisi müdahalesi alan grup karşılaştırılmış; kas-iskelet sistemi rahatsızlık düzeyi, yorgunluk şiddeti, tükenmişlik düzeyi, postür, alt ekstremitte kas kuvveti ve enduransı, dinamik denge, yaşam kalitesi ile aktivite performans ve memnuniyet düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılıkların olup olmadığı değerlendirilmiştir. Bu çalışma sonucunda, masa başı çalışanlarda hem Grup 1’de hem de Grup 2’de KİSR düzeyi, yorgunluk şiddeti, tükenmişlik düzeyi, postür, alt ekstremitte kas kuvveti ve enduransı, dinamik denge ve yaşam kalitesi düzeylerinde iyileşmeler görüldü. Bunun yanında, reformer pilates egzersizlerine eklenen iş ve uğraşı tedavisi müdahalelerinin uygulandığı Grup 1’de görülen iyileşmeler Yorgunluğu Çok Boyutlu Değerlendirme Ölçeği, Maslach Tükenmişlik Ölçeği ve Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği-Kısa Formu’nun tüm alt boyutlarında olması bakımından dikkat çekiciydi. Kanada Aktivite Performans Ölçeği sonuçlarına bakıldığında ise, belirlenen tüm aktivitelere yönelik performans ve memnuniyet düzeylerindeki artış istatistiksel olarak anlamlıydı.

Çalışmamıza katılımcıların yaş ortalamaları incelendiğinde, Grup 1’in yaş ortalaması $36,20 \pm 8,48$ yıl (aralık: 23–47), Grup 2’nin ise $39,70 \pm 5,96$ yıl (aralık: 31–49) olarak hesaplanmıştır. Gruplar arası yaş ortalaması açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Benzer şekilde, boy, kilo, vücut kitle indeksi, kronik hastalık sayısı, çocuk sayısı, çalışma süresi, haftalık çalışma günü, günlük mesai süresi, oturarak geçirilen süre, iş dışı ekran maruziyeti, günlük uyku süresi, aylık gelir düzeyi ve eğitim durumu bakımından da gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu bulgular, reformer pilates egzersizlerinin benzer sosyodemografik özelliklere sahip bireyler tarafından tercih edilebileceğini düşündürmektedir. Özellikle aylık gelir düzeyleri ve çocuk sayısı bakımından elde edilen benzerlikler, masa başı çalışanların sosyoekonomik düzey açısından da homojen bir dağılım gösterdiğine işaret etmektedir. Elde edilen bulgular, literatürde yer alan bazı çalışmalarla da örtüşmektedir. Örneğin Kim ve Sung (2013), eğitim seviyesi yükseldikçe çocuk sayısında azalma eğilimi olduğunu göstermiştir. Benzer şekilde, Lee (2005) de eğitim düzeyindeki artışın bireylerin

ekonomik faaliyetlere katılımını artırdığını ve bu durumun çocuk sayısındaki azalma ile ilişkili olduğunu belirtmiştir. Bu bağlamda, çalışmamızda katılımcıların yüksek eğitim seviyesine ve benzer gelir düzeylerine sahip olmaları, çocuk sayısı açısından gözlemlenen benzerliğin altında yatan sosyolojik bir dinamiği yansıtır olabilir.

Çalışma saatlerine bakıldığında, Grup 1'deki katılımcılar günlük ortalama $8,90 \pm 1,20$ saat, Grup 2'deki katılımcılar ise $8,75 \pm 0,86$ saat çalışmaktadır. Oturarak geçirilen süreler ise sırasıyla $7,45 \pm 0,90$ saat ve $7,50 \pm 0,97$ saat olarak bildirilmiştir. Bu veriler, katılımcıların iş günlerinin büyük bir kısmını oturarak geçirdiklerini ortaya koymaktadır. Fiziksel aktivitenin sınırlı olduğu bu tür çalışma koşulları, KİSR şikayetleri, yorgunluk hissini ve tükenmişlik düzeyini artırabilecek potansiyele sahiptir. Nitekim çeşitli araştırmacılar, masa başı çalışanlarda düşük fiziksel aktivite düzeyinin KİSR şikayetleri, tükenmişlik ve yaşam kalitesi üzerinde olumsuz etkileri olduğunu bildirmiştir (Alp ve ark., 2024; Çelebi, 2024; Goel ve ak., 2021; Özdevecioğlu ve ark., 2014). Bu durum yalnızca masa başı çalışanlarla sınırlı değildir. Literatürde, farklı meslek gruplarında da fiziksel aktivite düzeyi ile iş memnuniyeti, verimlilik, tükenmişlik ve KİSR şikayetleri arasında anlamlı ilişkiler olduğunu bildiren çalışmalar mevcuttur. Örneğin, diş hekimleri üzerinde yapılan bir çalışmada, fiziksel aktivite düzeyi yüksek olan bireylerin bilişsel durumlarının daha iyi olduğu, bunun da yaralanma riskini azalttığı ve tükenmişliği önlediği tespit edilmiştir (Hekimoğlu ve ark., 2020). Bu bulgular, sedanter iş ortamlarında fiziksel aktivitenin artırılmasının sağlık üzerindeki olumlu etkilerini desteklemektedir.

Cinsiyet dağılımı açısından değerlendirildiğinde, Grup 1'deki katılımcıların %90'ı, Grup 2'deki katılımcıların ise %70'i kadındı. Bu bulgu, reformer pilates egzersizlerinin daha çok kadınlar tarafından tercih edildiğine işaret etmektedir. Pilatesin ülkemizde genel olarak kadınlara yönelik bir egzersiz formu olarak algılanması, bu sonucun ortaya çıkmasında etkili olabilir. Pilates her ne kadar kökeni itibarıyla fizik tedavi temelli, tüm bireyler için uygulanabilir bir zihin-beden egzersiz sistemi olsa da günümüzde toplumsal cinsiyet normları nedeniyle daha çok kadınlarla özdeşleşmiş durumdadır (Bozok ve ark., 2019; Markula, 2006; Wells ve ark., 2012). Bozok ve ark. (2019) Adana'da tenis kulübüne devam eden eğitimli erkek bireylerle yaptığı çalışmada, bazı katılımcıların pilatese başlamak istedikleri ancak erişim sorunları yaşadıkları, hatta bu egzersizlere başlamak istemelerine rağmen "kadın sporu" algısı nedeniyle tereddüt ettikleri bildirilmiştir. Buna karşın, pilates yapan erkek katılımcıların bedenlerini daha

güçlü hissettiklerini ve erkeklik performanslarının azalmadığı yönündeki görüşleri, toplumsal algının değiştirilebilir olduğunu ortaya koymaktadır. Pilatesin yalnızca kadınlar için değil, erkekler için de fiziksel ve zihinsel sağlık üzerinde olumlu etkileri olduğuna dair farkındalığın artırılması, bu egzersiz yönteminin daha geniş kitlelere ulaşmasına katkı sağlayabilir.

Bu çalışmada katılımcıların iş ve iş yeri koşullarına ilişkin algılarını değerlendirmek amacıyla araştırmacılar tarafından oluşturulan bir anket uygulanmıştır. Bulgular, her iki gruptaki katılımcıların önemli bir bölümünün işlerinin tekrarlayan görevler içerdiğini (%90), sürekli aynı vücut pozisyonunda kalmayı gerektirdiğini (%80) ve çoklu görev sorumluluğu taşıdığını (%70) ifade ettiklerini ortaya koymuştur. Ayrıca, iş yerinin fiziksel koşullarının (havalandırma, ısı, ışık, gürültü) yetersizliğine ilişkin olarak %20'lik bir kesim, dinlenme molalarının yetersiz olduğunu ise %40'lık bir kesim belirtmiştir. Bu veriler, masa başı çalışanların ergonomi ve iş organizasyonu açısından riskli koşullarda çalıştıklarına işaret etmektedir.

İki grup arasında özellikle “işim normal olmayan duruş pozisyonu gerektiriyor” ifadesine verilen yanıtlar anlamlı bir değişim göstermektedir. Grup 1 katılımcılarının bu ifadeye katılım oranı birinci değerlendirmede %60 iken, ikinci değerlendirmede %20'ye düşmüştür. Grup 2'de ise bu oranlar sırasıyla %50 ve %40 olarak kaydedilmiştir. Grup 1'deki belirgin azalış, çalışmada yer alan müdahale kapsamında katılımcılara ergonomik doğru postür kullanımı hakkında bilgi verilmesi, çalışma ortamlarının (masa, sandalye, ekran yüksekliği vb.) bireysel gereksinimlere göre yeniden düzenlenmesinin önerilmesi ve ergonomik farkındalık kazandırılmasının etkili olduğunu düşündürmektedir.

Benzer şekilde, “işim sürekli aynı vücut pozisyonunda kalmamı gerektiriyor” ifadesine katılanların oranı Grup 1'de %80'den %60'a düşerken, Grup 2'de %80 oranında sabit kalmıştır. Bu durum, Grup 1'de uygulanan müdahale programı kapsamında katılımcılara 45 dakikada bir kısa mola vermeleri gerektiğinin vurgulanması ve masa başında yapılabilecek ofis egzersizlerinin öğretilmesinin etkili olduğunu göstermektedir. Literatürde bu tür uygulamaların postüral yüklenmeleri azaltarak kas-iskelet sistemi üzerindeki olumsuz etkileri azaltabileceği ve iş verimliliğini artırabileceği bildirilmektedir (Galinsky ve ark, 2000; Tersa-Miralles ve ark., 2022; Waongenngarm ve ark., 2021).

"İşim fiziksel olarak beni aşırı zorluyor" ifadesine katılanların oranı da benzer şekilde azalmıştır. Özellikle Grup 2'de bu oran %30'dan %10'a gerilemiştir. Her iki grupta da zorlayıcı fiziksel koşullara ilişkin algının düşük düzeyde seyretmesi, katılımcıların çoğunlukla zihinsel ağırlıklı görevleri olan, düşük fiziksel efor gerektiren masa başı işlerde çalıştıklarını göstermektedir. Ancak bu fiziksel rahatlığın, uzun süreli statik duruş ve ergonomik olmayan çalışma koşulları ile birleştiğinde KİSR açısından risk oluşturduğu bilinmektedir (Aulianingrum ve Hendra, 2022; Seeberg ve ark., 2019).

Anket sonuçları ayrıca iş yeri stresine dair algının yüksek olduğunu göstermektedir. Grup 1'de birinci değerlendirmede katılımcıların %90'ı, ikinci değerlendirmede ise %80'i iş yerinde yüksek düzeyde stres yaşadığını bildirmiştir. Grup 2'de bu oranlar sırasıyla %80 ve %90'dır. Bu bulgu, sadece fiziksel değil, psikososyal iş yükünün de masa başı çalışanlar arasında yaygın olduğunu, bu nedenle bütüncül yaklaşımların gerekli olduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak, iş yeri koşullarının değerlendirilmesi bu çalışmanın önemli katkılarından biridir. Müdahale grubunda (Grup 1) ergonomik eğitim ve ofis egzersizlerine yönelik önerilerin, algılanan postüral yüklenmelerdeki azalma ile paralel biçimde olumlu sonuçlar doğurduğu görülmüştür. Bu bulgular, masa başı çalışanlar arasında ergonomik düzenlemeler ve aktif mola uygulamalarının yaygınlaştırılmasının hem fiziksel hem psikolojik sağlık üzerinde olumlu etkiler yaratabileceğini göstermektedir. Bu bağlamda, iş sağlığı politikalarının sadece fiziksel değil, organizasyonel ve davranışsal müdahaleleri de içerecek şekilde geliştirilmesi önerilmektedir.

Çalışmada, katılımcıların fiziksel performans düzeylerindeki değişimi değerlendirmek amacıyla Fonksiyonel Öne Uzanma Testi, 30 saniyede Otur-Kalk Testi ve Yarı Squat (Çömelme) Testi uygulandı. Bu testler, özellikle alt ekstremitte kuvveti, denge, mobilite ve fonksiyonel kapasiteyi objektif biçimde değerlendirmek açısından literatürde sıklıkla kullanılan geçerli ve güvenilir araçlardır. (Başkurt Ozcan Kahraman ve ark., 2020; Uysal, 2012; Zheng ve ark, 2023)

Gruplar arası karşılaştırmalarda, her üç test açısından da ilk ve ikinci değerlendirme sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ancak grup içi analizler değerlendirildiğinde, hem Grup 1 hem de Grup 2'de tüm testlerde anlamlı performans artışları kaydedilmiştir. Bu artışlar, özellikle 30 sn Otur-Kalk Testi

ve Yarı Squat Testi'nde yüksek etki büyüklükleriyle desteklenmiştir (Grup 1: $d = -1,938$; $-1,335$, Grup 2: $d = -2,106$; $-1,123$). Etki büyüklüğü değerlerinin büyük kategoride yer alması, istatistiksel anlamlılığın yanı sıra klinik açıdan da önemli düzeyde gelişim sağlandığını göstermektedir (Cohen, 1988). Bu bulgular, dört haftalık reformer pilates uygulamasının katılımcıların fiziksel performanslarına olumlu katkılar sağladığını göstermektedir. Özellikle esneklik, alt ekstremitte kas gücü ve dinamik denge gibi fiziksel kapasitelerdeki gelişim, bu tür kontrollü egzersiz programlarının kısa vadede dahi etkili olabileceğine işaret etmektedir.

Fonksiyonel Öne Uzanma Testi sonuçları da benzer şekilde hem Grup 1 hem de Grup 2'de anlamlı artış göstermiştir. Bu artış postüral kontrol, gövde stabilitesi ve esneklikteki iyileşmeyi işaret etmektedir. Reformer pilates egzersizlerinin core bölge kaslarını etkin bir şekilde aktive ettiği ve bu sayede denge ve fleksibilitiyi artırdığı önceki çalışmalarda da vurgulanmıştır (Kloubec, 2010; Phrompaet ve ark., 2011). Bu bulgu, mevcut çalışmada gözlenen performans artışlarıyla da tutarlılık göstermektedir.

30 saniyede Otur-Kalk Testi'nde gözlenen anlamlı artış, alt ekstremitte kas gücünün geliştiğini ortaya koymaktadır. Pilates uygulamalarının, özellikle çok eklemlili ve kontrollü hareket desenleriyle çalışan reformer egzersizlerin, kalça ve diz çevresi kas gruplarını güçlendirdiği bilinmektedir. Bu da günlük yaşam aktiviteleri için temel olan oturma-kalkma gibi fonksiyonel hareketlerin daha etkin ve dengeli gerçekleştirilmesine katkı sağlamaktadır (Sekendiz ve ark., 2007).

Yarı Squat Testi'ndeki anlamlı gelişmeler de benzer biçimde alt ekstremitte kuvvet ve dayanıklılığındaki artışı desteklemektedir. Bu bulgular, özellikle kuadriseps ve kalça çevresi kas gruplarının fonksiyonel kuvvetinin gelişiminde reformer pilates egzersizlerinin etkili olduğunu göstermektedir (Kloubec, 2010). Ayrıca Grup 1'in başlangıç skorunun Grup 2'ye kıyasla anlamlı farklılık olmasa da daha yüksek olmasına karşın, her iki grupta da kayda değer ilerlemeler gözlenmiştir. Bu durumda, her iki grubun da egzersizden fayda gördüğü ancak başlangıç düzeyine bakılmaksızın reformer pilatesin fiziksel kapasite üzerinde olumlu etkiler sağladığı söylenebilir.

Özetle, reformer pilates egzersizlerinin dört haftalık kısa süreli uygulamasının dahi katılımcıların fiziksel performans parametrelerinde belirgin gelişmelere yol açtığı görülmüştür. Gruplar arası farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı olmasa da elde edilen yüksek etki büyüklükleri, reformer pilatesin fizyolojik kapasite üzerindeki olumlu

etkilerini desteklemektedir. Bu bağlamda, reformer pilatesin özellikle klinik ya da ofis çalışanı gibi sedanter bireylerde fiziksel uygunluğu artırmak için etkili bir müdahale aracı olabileceği düşünülmektedir. Ancak sonuçların genellenebilirliğini artırmak için daha büyük örneklem gruplarıyla ve uzun süreli takiplerle yapılacak çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu çalışmada, Maslach Tükenmişlik Ölçeği'nin üç alt boyutu olan duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve düşük kişisel başarı düzeyleri grup içi ve gruplar arası olarak değerlendirildi. Değerlendirme sonuçlarına göre, duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve düşük kişisel başarı alt boyutlarında grup ortalamaları karşılaştırıldığında, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı. Her iki grupta da duygusal tükenme düzeyleri başlangıç ve 4. hafta değerlendirmelerinde "orta" düzeyde seyretti. Bu durum, katılımcıların benzer iş ortamlarında uzun süreli stres, iş yükü ve yorgunluk gibi ortak koşullara maruz kalmalarıyla ilişkilendirilebilir. İş yaşamında süregelen stresin ve yüksek taleplerin tükenmişlik düzeylerini artırdığı birçok çalışmada gösterilmiştir. Shih ve ark. (2013), bilgi teknolojileri alanında çalışan bireyler üzerinde yürüttükleri çalışmada, iş yorgunluğunun duyarsızlaşma ve düşük kişisel başarı boyutlarında belirgin bir etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Benzer şekilde, Şahin ve Bedük (2019), banka çalışanlarıyla yürüttükleri araştırmada iş stresi ile tükenmişliğin tüm alt boyutları arasında anlamlı ilişkiler olduğunu bildirmiştir. Bu sonuçlar, stresin çalışanların tükenmişliğinde merkezi bir rol oynadığını ve bunun duygusal tükenmeden başlayarak duyarsızlaşma ve düşük başarı hissine kadar uzandığını göstermektedir.

Çalışmamızın dikkat çeken bir bulgusu, reformer pilates egzersizleri ile iş ve uğraşı tedavisi müdahaleleri uygulanan Grup 1'de duygusal tükenme ve duyarsızlaşma alt boyutlarındaki skorların anlamlı şekilde azalmasıdır. Özellikle duyarsızlaşma alt boyutunda, başlangıçta "orta" düzeyde olan tükenmişlik düzeyinin ikinci değerlendirmede "düşük" düzeye gerilemesi istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Grup 2'de ise her üç alt boyutta gözlemlenen skor azalması istatistiksel olarak anlamlı değildi. Bu bulgu, sadece fiziksel aktivitenin değil, birey merkezli planlanan iş ve uğraşı tedavisi müdahalelerinin tükenmişliğin azaltılmasında önemli katkılar sağlayabileceğini göstermektedir. Literatür, fiziksel aktivitenin özellikle duygusal tükenme üzerinde olumlu etkiler yarattığını desteklemektedir (Gerber ve ark., 2013). Pilates gibi beden-zihin temelli egzersizlerin de stres yönetimi, beden farkındalığı ve genel ruh sağlığı üzerindeki olumlu etkileri bilinmektedir (Tolnai ve ark., 2012). Ancak bu çalışmanın

bulguları, reformer pilates seanslarına ek olarak uygulanan iş ve uğraşı tedavisi müdahalelerinin, katılımcıların bireysel ihtiyaçlarına uygun olarak planlandığında daha belirgin ve anlamlı gelişmelere yol açabileceğini göstermektedir. Bu sonuçlar, iş ve uğraşı müdahalelerinin bireyin psiko-sosyal bağlamı içinde bütüncül olarak ele alınmasının önemini vurgulamaktadır. Bu bağlamda, iş ve uğraşı tedavileri gibi birey merkezli müdahaleler ile bireyin anlamlı ve amaçlı aktivitelere yönlendirilmesi, yalnızca semptomların azaltılmasında değil, aynı zamanda bireyin iş yaşamındaki işlevselliğini ve doyumunu artırmada da önemli bir rol üstlenebilir.

Maslach ve Jackson (1981), tükenmişliğin yalnızca bireysel faktörlerin değil, aynı zamanda çevresel etmenlerin etkisiyle şekillendiğini ve her bireyin tükenmişlik deneyiminin kendine özgü olduğunu vurgulamaktadır. Bu nedenle, müdahalelerin bireysel ihtiyaçlara ve bağlama uygun olarak uyarlanması, tükenmişliğin etkili bir şekilde yönetilmesi açısından kritik önemdedir. Reformer pilates egzersizleri, fiziksel aktivite düzeyini artırarak genel psikolojik iyilik halini desteklerken, iş ve uğraşı tedavisi terapileri bireyin mesleki rol, motivasyon ve sosyal etkileşimlerine doğrudan katkı sağlayabilir. Carmeli (2009) tarafından yapılan bir çalışmada, çalışanların pozitif iş ilişkileri kurmaları, işte canlılık hissetmeleri ve bu sayede daha yüksek performans göstermeleri ile tükenmişlik arasında ters bir ilişki olduğu gösterilmiştir. Bu bağlamda, iş ve uğraşı tedavisi terapilerinin sosyal boyutları da göz önünde bulundurularak planlanması, yalnızca bireysel iyilik hali değil, aynı zamanda iş ortamında genel verimlilik ve bağlılık açısından da olumlu sonuçlar doğurabilir.

Bu çalışma, fiziksel aktivitenin ve özellikle iş ve uğraşı tedavisi gibi birey merkezli yaklaşımların, masa başı çalışanlarda tükenmişlik düzeylerini azaltmada etkili olabileceğine işaret etmektedir. Özellikle reformer pilates ile desteklenen iş ve uğraşı tedavisi müdahaleleri, katılımcıların psiko-sosyal ihtiyaçlarını da kapsadığında, tükenmişliğin tüm alt boyutlarında olumlu sonuçlar elde edilmesine katkı sağlamaktadır. Müdahalelerin bireyin mesleki, sosyal ve duygusal bağlamlarıyla uyumlu biçimde düzenlenmesi, tükenmişliğin yönetiminde bütüncül bir yaklaşımın gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, kurumsal düzeyde de bu tür bütüncül programların desteklenmesi hem çalışan sağlığı hem de iş verimliliği açısından önemli kazanımlar sağlayabilir.

Bu çalışmada, reformer pilates egzersizlerinin ve kişiye özgü iş-uğraşı terapisi müdahalelerinin, masa başı çalışan bireylerde yorgunluğun farklı boyutları üzerindeki

etkisini değerlendirmek amacıyla Yorgunluğu Çok Boyutlu Değerlendirme Ölçeği kullanıldı. Bulgular, özellikle reformer pilates seanslarına iş-uğraşı tedavisi müdahalelerinin eklendiği Grup 1'de, ölçeğin tüm alt boyutlarında (derece, şiddet, sıkıntı, sıklık, günlük yaşam aktivitelerinde etkilenme ve global yorgunluk indeksi) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azalma olduğunu ortaya koydu. Öte yandan yalnızca reformer pilates uygulanan Grup 2'de, yalnızca günlük yaşam aktivitelerinde etkilenme alt boyutunda anlamlı bir azalma gözlemlendi.

Yorgunluk, kas-iskelet sistemi problemleri ile birlikte sıklıkla görülen; fiziksel, zihinsel ve duygusal boyutları olan subjektif bir semptomdur. Bu nedenle yorgunluğun değerlendirilmesi ve yönetimi multidisipliner yaklaşımlar gerektirir (Tobback ve ark., 2014). Bu çalışmada uygulanan kişiye özgü iş-uğraşı terapisi müdahaleleri, yalnızca fiziksel iyilik halini değil, bireyin günlük yaşam aktiviteleri, iş yeri kaynaklı stres faktörleri, zaman yönetimi, ergonomik düzenlemeler gibi bir dizi çevresel ve psikososyal faktörü de hedeflemiştir. Müdahalelerin çok yönlü olması —fiziksel, psikososyal ve çevresel etmenleri hedef alması— bireylerin yalnızca bedensel değil, bilişsel ve duygusal yüklerini de hafifletmiş olabilir. Literatürde de fiziksel aktiviteye dayalı programların, özellikle iş ve uğraşı tedavisiyle bütünleştirildiğinde hem fiziksel performansı hem de psikolojik iyi oluşu artırabildiği bildirilmektedir (Cakırlar ve Yaman, 2022; Naber ve ark., 2020). İş ve uğraşı tedavisi temelli müdahaleler ergonomik düzenlemeler, zaman yönetimi, stresle başa çıkma teknikleri ve anlamlı aktivitelere katılım gibi yönleriyle, yorgunluk algısını doğrudan etkileyebilen faktörleri kapsamlı şekilde ele alır (Ağar ve Kızıltan, 2022; Lee ve Koo, 2015).

Grup 1'de global yorgunluk indeksi değerinde elde edilen anlamlı azalma ve elde edilen büyük düzeydeki etki büyüklüğü ($d=1,879$), müdahalenin genel yorgunluk düzeyi üzerindeki yüksek etkisini göstermektedir. Aynı şekilde derece ($d=1,330$), şiddet ($d=0,962$), sıkıntı ($d=1,029$), sıklık ($d=-0,894$) ve günlük yaşam aktivitelerinde etkilenme ($d=1,344$) alt boyutlarında da büyük düzeyde etki büyüklükleri elde edilmiştir. Bu sonuçlar, yorgunluğun yalnızca fiziksel bir semptom olarak ele alınmaması gerektiğini, bilişsel ve duygusal bileşenlerin de müdahale planlarında dikkate alınmasının önemini ortaya koymaktadır (Kratz ve ark., 2019). İş ve uğraşı terapisinin, kişinin yaşam içindeki rollerine ve anlamlı aktivitelerine yeniden katılımını destekleyerek, öz yeterliliğini artırdığı ve bu yolla yorgunluk algısında iyileşme sağladığı literatürde de belirtilmektedir (Kim ve ark., 2022; Toledano-González ve ark., 2019).

Reformer pilatesin ise Grup 2'de günlük yaşam aktivitelerinde etkilenme dışında anlamlı bir değişim yaratmadığı görülmüştür. Bu durum, pilatesin özellikle kas-iskelet sistemi fonksiyonları, esneklik, duruş kontrolü ve denge gibi alanlarda fayda sağlayarak günlük yaşamda daha az zorlanmalarına katkıda bulunduğu; ancak psikososyal boyutlara yeterince etki edemediğini düşündürmektedir (Baylan, 2017; Kloubec, 2010; Aka ve ark., 2020). Pilatesin enerji düzeylerini destekleyici rolü olduğu belirtilmekle birlikte, bu etkinin belirgin hale gelmesi için daha uzun süreli uygulamalara ihtiyaç duyulabileceği de bazı çalışmalarda vurgulanmaktadır (Amzajerdi ve ark., 2023; Moss-Morris ve ark., 2019).

Yorgunluk, özellikle masa başı çalışan bireylerde, monoton postür, düşük fiziksel aktivite düzeyi ve çevresel stres etkenlerinin etkisiyle hem fiziksel hem de duygusal düzeyde karmaşık bir semptom profiliyle kendini gösterebilir (Karadenizli ve Kambur, 2017). Bu nedenle müdahalelerin, bireyin günlük yaşam rollerine entegrasyonunu ve anlamlı aktivite katılımını destekleyecek şekilde yapılandırılması önerilmektedir. Nitekim iş-uğraşı terapisinin bu noktada bireye özgü, işlevsel hedeflere odaklanması sayesinde, bireyin yaşam kalitesinde ve iş yerindeki verimliliğinde belirgin iyileşmeler sağlanabileceği bildirilmiştir (Baran, 2003; Naber ve ark., 2020). Bu çalışmadan elde edilen bulgular, reformer pilatesin tek başına bazı fiziksel yararlar sunabildiğini; ancak yorgunluğun çok boyutlu doğasına yanıt vermede sınırlı kalabileceğini göstermektedir. Öte yandan iş-uğraşı terapisi ile desteklenen reformer pilates programı, yorgunluğun hem fiziksel hem de psikososyal bileşenlerini hedef alarak daha etkili sonuçlar ortaya koymuştur. Bu sonuçlar, masa başı çalışanlarda yorgunlukla mücadelede bütüncül ve kişiselleştirilmiş yaklaşımların gerekliliğini vurgulamakta ve gelecekteki müdahale programlarının planlanmasında önemli bir referans oluşturmaktadır.

Çalışmamızda, katılımcıların KİSR'lerin vücut bölgelerine göre dağılımı ve değişimi Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı Anketi değerlendirildi. Bu anket, yalnızca ağrının varlığını değil, aynı zamanda sıklığını, şiddetini ve işe etkisini de ölçmesi açısından kapsamlı ve bütüncül bir değerlendirme aracı olarak öne çıkmaktadır. Bu özelliği sayesinde, çalışma gruplarımızın çok boyutlu karşılaştırmasına olanak tanımıştır.

Çalışma başlangıcında elde edilen veriler, her iki grupta da en sık bildirilen rahatsızlık bölgelerinin sırt (%95), boyun (%95) ve bel (%85) olduğunu ortaya koymuştur. Bu bulgu, masa başı çalışanlarda en sık etkilenen bölgelerin bu üç bölge olduğunu belirten literatürle paralellik göstermektedir (Akıncı ve ark., 2018; Ardahan ve

Şimşek, 2016; Çalık ve ark., 2014;). Örneğin, Çalık ve ark. (2014), ofis çalışanlarında en sık ağrı yaşanan bölgelerin sırasıyla bel, boyun ve sırt olduğunu bildirmiştir. Akıncı ve ark. (2018) ile Ardahan ve Şimşek (2016) ise uzun süreli oturma, statik postür ve ergonomik eksikliklerin özellikle üst sırt ve boyun bölgesinde KİSR gelişimini artırdığını vurgulamışlardır. Benzer şekilde, 730 beyaz yakalı çalışanın incelendiği bir çalışmada katılımcıların %79'unun en az bir vücut bölgesinde KİSR yaşadığı ve %74'ünün bu nedenle en az bir gün işe devamsızlık yaşadığı bildirilmiştir (Kurnaz ve ark., 2020).

Dört haftalık müdahale sürecinin ardından yapılan ikinci değerlendirmede, her iki grupta da boyun, sırt ve sağ omuz bölgelerinde ağrı sıklığı ve şiddetinde anlamlı azalmalar kaydedildi. Bu bulgular, reformer pilates egzersizlerinin dinamik stabilizasyonu artırma, gövde kaslarını güçlendirme ve postürü düzeltici etkileri ile açıklanabilir (Azam ve ark., 2022; Şimşek ve Katırcı 2011;). Literatürde de reformer pilatesin sırt ve bel ağrısını azaltmadaki etkinliği çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir (Cruz-Díaz ve ark., 2017; Kloubec, 2011). Özellikle spinal segmental stabiliteyi sağlayan derin kas gruplarını hedef alan bu egzersizlerin, masa başı çalışmanın neden olduğu kas zayıflıklarını gidermede etkili olduğu düşünülmektedir. Ek olarak, düzenli fiziksel aktivitenin KİSR semptomlarını azaltmada önemli bir rol oynadığı da bilinmektedir (Dutta ve ark., 2014; Ranasinghe ve ark., 2011). Ancak sadece reformer pilates egzersizleri uygulanan Grup 2'ye kıyasla, iş ve uğraşı tedavisi desteği de alan Grup 1'de sol omuz, bel ve kalça bölgelerinde daha belirgin iyileşmeler gözlemlenmiştir. Bu durum, reformer pilatesin bazı vücut bölgelerinde etkisinin sınırlı kalabileceğini, buna karşın iş-uğraşı terapisine dayalı müdahalelerin ergonomi, duruş farkındalığı, mola düzeni ve çalışma alışkanlıklarına yapılan doğrudan müdahalelerle asimetrik kullanılan bölgelerde daha etkili olabileceğini düşündürmektedir. Nitekim iş-uğraşı terapilerinin KİSR semptomlarını azaltmadaki etkinliği çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir (Ardahan ve Simsek, 2016; Oha ve ark., 2014). Dzakpasu ve ark. (2021) tekrarlayan hareketler, uygunsuz postür ve yetersiz ara verme gibi ergonomik risklerin KİSR'nin başlıca nedenleri arasında olduğunu belirtmiştir. Ayrıca Hoogendoorn ve ark. (2000), KİSR gelişiminde sadece fiziksel değil, psikososyal faktörlerin rolüne dikkat çekmiş; ergonomik düzenlemelere psikolojik destek ve stres yönetiminin eşlik etmesinin etkili olacağını raporlamışlardır.

Çalışmamızın dikkat çeken bir diğer bulgusu, KİSR semptomlarının iş performansı ve yaşam kalitesi üzerindeki yansımalarının gözlemlenmiş olmasıdır.

Avrupa İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansı'nın (EU-OSHA, 2019) raporları da ergonomik risk faktörlerine bağlı gelişen rahatsızlıkların çalışan memnuniyeti ve iş verimliliği üzerinde olumsuz etkiler yarattığını ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, yalnızca fiziksel semptomları hedef alan müdahalelerin değil, aynı zamanda işlevsellik ve yaşam kalitesini artıran yaklaşımların da önem kazandığı görülmektedir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ, 2012), yaşam kalitesini fiziksel sağlık, ruhsal durum, sosyal ilişkiler ve çevresel faktörlerin bütünsel etkileşimi olarak tanımlamaktadır. Literatürde de KİSR semptomlarının şiddetinin yaşam kalitesi ile ters orantılı olduğu gösterilmiştir (Küçük ve ark., 2018; Sezer ve ark., 2022; İkiz ve Ergin, 2022). Bu bağlamda, KİSR'ye yönelik uygulanan fiziksel ve çevresel müdahalelerin yaşam kalitesi üzerindeki potansiyel etkisi önem arz etmektedir. Küçük ve ark. (2018), sırt ve bel ağrısına sahip bireylerde ağrı düzeyinin artmasıyla yaşam kalitesi puanlarında anlamlı düşüş gözlemlerken; Sezer ve ark. (2022), sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin ağrı şiddetiyle ters orantılı olduğunu belirtmiştir. İkiz ve Ergin (2022) ise ağrı yaşanan vücut bölgesi sayısı ile yaşam kalitesi arasında anlamlı negatif bir ilişki tespit etmişlerdir. Ayrıca, KİSR'nin yalnızca fiziksel değil, psikolojik refahı da olumsuz etkileyerek bireyin genel yaşam kalitesini düşürdüğü belirtilmektedir (Antonopoulou ve ark., 2009). Çalışmamızın bulguları da bu literatürle uyumlu şekilde, KİSR semptomlarının azaltılmasının hem fizyolojik hem de psikososyal iyilik halinde anlamlı iyileşmelere yol açtığını göstermektedir.

Günümüzde çalışan sağlığını etkileyen önemli faktörlerden biri olan KİSR'nin önlenmesi ve yönetimi için bütüncül yaklaşımlar benimsenmelidir. Literatürde, çalışan farkındalığını artırmaya ve ergonomik müdahaleleri yaygınlaştırmaya yönelik uygulamaların, KİSR sıklığını ve etkisini azaltmada etkili olduğu bildirilmektedir (Marková ve Škurková, 2023; Pillastrini ve ark., 2010). Özellikle ergonomik düzenlemelerin postürü iyileştirdiği ve vücut ağrılarını azalttığı çok sayıda çalışmada belirtilmiştir (Bohr, 2000; Brisson ve ark., 1999; Robertson ve ark., 2009).

Ayrıca masa başı çalışanların fiziksel aktivite düzeylerinin yaşam kalitesiyle doğrudan ilişkili olduğu da gösterilmiştir. Vural ve ark. (2010), 313 masa başı çalışanda fiziksel aktivite düzeyinin düşük olduğunu ve bu durumun yaşam kalitesi üzerinde olumsuz etkileri olduğunu ortaya koymuştur. Koç ve ark. (2024) ise 12 haftalık aerobik egzersiz uygulamasının ardından deney grubunun, kontrol grubuna göre daha yüksek fiziksel aktivite düzeyi, daha iyi sağlık durumu ve iş performansı sergilediğini; ayrıca daha düşük düzeyde ağrı, yorgunluk ve depresyon yaşadığını bildirmiştir. Bu bulgular,

fiziksel aktivitenin artırılmasının hem bireysel sağlık hem de iş verimliliği açısından olumlu sonuçlar doğurabileceğini ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak, çalışmamız, reformer pilates egzersizlerinin masa başı çalışanlarda yaygın görülen kas-iskelet sistemi şikayetlerini azaltmada etkili olduğunu ortaya koyarken, iş ve uğraşı tedavisi gibi destekleyici müdahalelerin bazı vücut bölgelerinde daha yüksek düzeyde fayda sağladığını göstermektedir. Bu durum, tek boyutlu fiziksel müdahaleler yerine, ergonomik ve davranışsal düzenlemeleri içeren bütüncül yaklaşımların, çalışan sağlığını iyileştirmede daha etkili olabileceğini göstermektedir. Bu bulgular, hem kurumsal düzeyde iş yeri sağlığı politikalarının oluşturulması hem de bireysel düzeyde önleyici fiziksel aktivite programlarının yapılandırılması açısından önemli ipuçları sunmaktadır.

Çalışmamızda, WHOQOL-BREF anketinin fiziksel ve psikolojik alt boyutlarında her iki grupta da yaşam kalitesi düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı artış tespit edildi. Bu bulgu, her iki gruba uygulanan ve doğrudan fiziksel aktivite düzeylerini artırmayı hedefleyen reformer pilates egzersizlerinin etkisini göstermektedir. Reformer pilates, tüm vücut kas gruplarını dengeli şekilde çalıştıran ve kas iskelet sistemine yönelik koruyucu-önleyici bir yaklaşım sunan bir egzersiz metodudur. Kahya ve Özkan'ın (2017) da belirttiği gibi, masa başı çalışan bireylerde uzun süreli statik duruşa bağlı gelişen kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının önlenmesi ve iyileştirilmesinde en etkili müdahale periyodik vücut egzersizleridir. Bu bağlamda, reformer pilatesin özellikle ofis çalışanlarında fiziksel iyilik halini artırmada kullanılacak etkili bir yöntem olduğu söylenebilir. Ayrıca, reformer pilatesin postür, kas kuvveti ve esneklik gibi fiziksel parametrelerin yanı sıra yaşam kalitesi üzerinde de olumlu etkiler sağladığı bildirilmektedir (Campos de Oliveira ve ark., 2015). Reformer pilatesin tüm vücut kas gruplarını hedef alan dengeli ve kontrollü hareketlerden oluşması, özellikle masa başı çalışan bireylerde ağrı düzeylerinin azalmasına ve fiziksel iyilik halinin artmasına katkı sunmaktadır. Bu bağlamda, reformer pilatesin yaşam kalitesinin fiziksel boyutunu artırmaya yönelik etkili bir müdahale olduğu söylenebilir.

Psikolojik alt boyuttaki anlamlı artışın, katılımcıların fiziksel rahatsızlıklarında azalma, yorgunluk düzeylerinde iyileşme ve genel bedensel memnuniyetlerinde artış ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Ayrıca, yoğun iş temposu ve çalışma saatleri sonrasında kişisel zaman ayırabilme deneyimi de psikolojik iyilik hali üzerinde belirleyici bir rol oynamış olabilir. Tekin ve ark. (2024) da bireylerin kendilerine zaman ayırmalarının

yaşam kalitesiyle pozitif ilişkili olduğunu vurgulamıştır. Ek olarak, pilatesin beden algısı ve öz yeterlilik üzerinde olumlu etkiler sağladığı; öz yeterliliğin ise psikolojik iyilik halinin temel belirleyicilerinden biri olduğu çeşitli araştırmalarla gösterilmiştir (Baceviciene ve ark., 2020; Duyan ve ark., 2022; Kuşlu, 2024; Küçükapan ve Civan, 2021; Wilson ve ark., 2013). Katılımcıların reformer pilates seansları sonrasında fiziksel görünümüne dair memnuniyetlerinin artmış olabileceği ve bu durumun, örneğin “Bedensel görünüşünüzü kabullenir misiniz?” gibi sorulara verilen yanıtları olumlu yönde etkileyerek psikolojik alt boyut puanlarına yansımış olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızın özgün katkılarından biri, yalnızca reformer pilates değil, aynı zamanda iş ve uğraşı tedavisi müdahalesi alan grupta sosyal ve çevresel alt boyutlarda da yaşam kalitesinde anlamlı artış gözlemlenmiş olmasıdır. Bu sonuçlar, çok yönlü ve kişiselleştirilmiş müdahalelerin yaşam kalitesinin tüm bileşenlerini destekleyebileceğine işaret etmektedir. Özellikle ergonomik düzenlemelere dair verilen eğitim ve her bireyin çalışma ortamına özgü planlanan uygulamalar, WHOQOL-BREF çevre alt boyutu puanlarında önemli kazanımlar elde edilmesine olanak tanımıştır. Sohrabi ve Babamiri (2022) da ofis ortamında yapılan ergonomik düzenlemelerin yaşam kalitesi üzerinde belirgin etkileri olduğunu bildirmiştir. Katılımcılara ofis içinde kısa molalarla yapılabilecek egzersizler ve günlük yaşamda fiziksel aktiviteyi artırmaya yönelik stratejiler hakkında bilgi verilmiş olması, genel yaşam kalitesi puanlarının artışında etkili olmuş olabilir. Boş zamanlarda gerçekleştirilen fiziksel aktivitenin yaşam kalitesi üzerindeki etkileri Solis ve Lotufo-Neto (2019) tarafından da vurgulanmıştır. İş yerinde uygulanan düzenli egzersizlerin fiziksel ve psikolojik fonksiyonlar üzerinde olumlu etkiler sağladığı, Sjögren ve ark. (2006) tarafından gösterilmiş, benzer şekilde Joo ve ark. (2021) tarafından yürütülen çalışmada ise haftalık çevrimiçi egzersiz programlarının yaşam kalitesi, kas dayanıklılığı, denge gibi parametreleri geliştirdiği ve depresyon-yorgunluk düzeylerini azalttığı rapor edilmiştir. Ayrıca, postür ve ergonomi eğitiminin ek olarak sunulduğu müdahalelerin boyun ve omuz ağrılarında azalma sağladığı ve yaşam kalitesini artırdığı Tunwattanapong ve ark. (2016) tarafından ortaya konulmuştur. İş ve aile hayatı arasındaki dengenin ise bireylerin genel refahı, sağlık durumu ve iş performansı üzerinde belirleyici bir etkisi olduğu; bu ilişkinin sağlıklı bir şekilde yönetilmesinin yaşam kalitesini ve iş verimliliğini artırabileceği çeşitli araştırmalarla desteklenmiştir (Greenhaus ve Allen, 2010; Sirgy ve Lee, 2016; Wayne ve ark., 2004).

Sonuç olarak, bulgularımız masa başı çalışanlarda yaşam kalitesini desteklemeye yönelik olarak hem fiziksel egzersiz hem de çevresel düzenlemeleri içeren bütüncül müdahalelerin etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Bulgular, reformer pilatesin masa başı çalışanlarda yaşam kalitesinin fiziksel ve psikolojik boyutlarını geliştirme potansiyelini gösterirken; iş ve uğraşı tedavisi ile desteklenen çok bileşenli müdahalelerin sosyal ve çevresel yaşam kalitesine yönelik katkı sağladığını göstermektedir. İş ve uğraşı terapistleri, reformer pilates gibi fonksiyonel egzersizleri ve bireye özgü ergonomik müdahaleleri birlikte kullanarak, yaşam kalitesinin tüm alt boyutlarında kapsamlı gelişmeler sağlayabilir.

Çalışmamızda değerlendirilen önemli parametrelerden biri de postür idi. Çalışmamızda postür değerlendirmesi amacıyla, geçerliliği ve güvenilirliği literatürde kanıtlanmış olan “APECS: Body Posture Evaluation” adlı mobil uygulama kullanılmıştır (Trovato ve ark., 2022). Bu uygulama, bireylerin anterior ve lateral görünümünden elde edilen görüntüler üzerinden, belirli anatomik referans noktalarına göre hizalanma analizleri sunmakta ve bu sayede sayısal, objektif değerlendirme imkânı sağlamaktadır. Bulgularımız, lateral dizilim açısından her iki grupta da anlamlı gelişmeler olduğunu göstermiştir. Bu bulgular, reformer pilates egzersizlerinin postür üzerine olumlu etkisini desteklemektedir. Pilates egzersizlerinin, özellikle çekirdek kas grubu başta olmak üzere derin kasları hedef alarak kas kuvvetini artırdığı, kas dengesini sağladığı ve vücut farkındalığını geliştirdiği bilinmektedir (Karavelioğlu ve ark., 2023; Kim ve ark., 2024; Li ve ark., 2024). Bu mekanizmalar sayesinde, spinal hizalanmanın iyileşmesi ve postürel stabilitenin artması, lateral düzlemde gözlemlenen gelişimlerin temel nedeni olarak değerlendirilebilir. Literatürde de pilatesin, özellikle derin kas gruplarını simetrik olarak aktive etmesiyle gövde duruşunun optimize edilmesine katkı sağladığı vurgulanmaktadır (Kloubec, 2011; Lee ve ark., 2014).

Buna ek olarak, omuz hizalanmasında yalnızca Grup 1’de anlamlı bir iyileşme gözlenmiştir. Bu durumun, iş ve uğraşı tedavisi kapsamında sunulan kişiselleştirilmiş ergonomi eğitimi ve ofis düzenlemeleri ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Müdahale sürecinde, katılımcıların çalışma ortamları gözden geçirilmiş ve özellikle ekran yerleşiminde görülen yanlış pozisyonların (örneğin ekranın sağ çaprazda konumlanması gibi) omuz hizalanmasını olumsuz etkilediği tespit edilmiştir. Bu çevresel faktörlerin düzenlenmesi, omuz hizalanmasında gözlemlenen olumlu değişimin temel nedeni olabilir. Benzer şekilde Robertson ve ark. (2009), ergonomi eğitimi verilen bireylerde

postürel bozuklukların ve ilişkili şikayetlerin azaldığını bildirmiştir. Ayrıca, Akyüz (2022) tarafından yapılan bir çalışmada, masa başı çalışanlara uygulanan postür egzersizlerinin, omuz kuşağı hizalanması, kas enduransı ve baş pozisyonu üzerinde olumlu etkiler sağladığı gösterilmiştir. Bu çalışmalar, çevresel düzenlemeler ve eğitimin postür üzerindeki etkisini desteklemektedir.

Öte yandan, anterior dizilim, baş tilti, pelvik tilt, diz ve ayak hizalanması gibi diğer postürel parametrelerde hem grup içi hem de gruplar arası karşılaştırmalarda anlamlı fark gözlenmemiştir. Bu bulgular, özellikle açısız postürel sapmalarda daha uzun süreli ve yoğun müdahalelerin gerekebileceğini düşündürmektedir. Literatürde de postürel değişimlerin daha uzun süreli ve tekrarlayan müdahalelere duyarlı olduğunu destekleyen çalışmalar bulunmaktadır (Almeida ve ark., 2024; Santos ve ark., 2023).

Sonuç olarak, çalışmamızda yalnızca değerlendirme amacıyla kullanılan mobil uygulama aracılığıyla elde edilen veriler, reformer pilates egzersizlerinin postür üzerindeki etkisini objektif olarak ortaya koymuş; ayrıca, iş ve uğraşı tedavisi kapsamında yapılan çevresel düzenlemelerin omuz hizalanmasına katkı sağladığını göstermiştir.

Reformer pilates egzersiz programına ek olarak iş ve uğraşı tedavisi müdahaleleri uygulanan Grup 1’de, katılımcıların günlük yaşam ve çalışma rutinlerinde gerçekleştirdikleri, gerçekleştirmek istedikleri ya da gerçekleştirmekte zorlandıkları aktivitelerinin değerlendirilmesi amacıyla KAPÖ kullanılmıştır. Bu yarı yapılandırılmış görüşme temelli ölçek aracılığıyla, her bireyin kendi yaşam önceliklerine göre belirlediği beş aktiviteye yönelik performans ve memnuniyet puanları toplanarak değişim izlenmiştir.

Grup 1’deki her katılımcıyla birebir gerçekleştirilen görüşmeler sonucunda, katılımcıların kendileri için önemli olarak tanımladıkları ve performanslarını artırmak istedikleri toplam 50 aktivite kaydedilmiştir. Bu aktivitelerden 11’i *kendine bakım*, 20’si *üretkenlik* ve 19’u *serbest zaman* kategorisine ait olup, üretkenlik ve serbest zaman aktivitelerinin katılımcılar tarafından daha sık vurgulandığı görülmüştür. Özellikle “evi süpürmek/ev temizliği yapmak”, “yürüyüş yapmak”, “arkadaşlarla buluşmak” ve “seyahat etmek” gibi aktivitelerin sıklıkla ifade edilmesi dikkat çekicidir. Çalışmamızın masa başı çalışan bireylerden oluşması göz önünde bulundurulduğunda, üretkenlik ve serbest zaman aktivitelerinde yaşanan performans problemleri ve bu alanlara dair memnuniyet düşüklüğü beklenen bir bulgu olarak değerlendirilebilir.

KAPÖ'de üretkenlik; bireyin geçimini sağlamak, evini ve ailesini idame ettirmek, kişisel yeteneklerini geliştirmek veya başkalarına hizmet sunmak amacıyla gerçekleştirdiği faaliyetleri içermektedir. Serbest zaman aktiviteleri ise bireyin üretken olma zorunluluğu olmaksızın katıldığı, kişisel tercih ve tatmin odaklı etkinlikleri kapsamaktadır. Katılımcılarla yapılan görüşmelerde çoğunlukla, işten geç çıkmaları, fiziksel ve zihinsel yorgunluk yaşamaları ve zaman kısıtı gibi nedenlerle bu alanlara yeterli enerjiyi ayıramadıkları dile getirilmiştir. Literatürde de belirtildiği üzere, uzun süreli oturarak çalışma, statik postür, iş yükü ve hareketsizlik gibi faktörler; bireylerde yorgunluk, motivasyon düşüklüğü ve performans kaybına yol açabilmekte (Daneshmandi ve ark., 2017), bu da özellikle üretkenlik ve serbest zaman aktivitelerini doğrudan etkilemektedir. Müdahale edilmediğinde bu alandaki performans düşüklüğü uzun vadede yaşam kalitesinde azalma, fonksiyonel kapasitede gerileme ve tükenmişlik belirtilerinde artışa neden olabilir (Leitão ve ark., 2021).

Çalışmamızda, iş ve uğraşı tedavisi müdahaleleri öncesinde ve sonrasında gerçekleştirilen KAPÖ değerlendirmelerinde, her bir aktiviteye ait performans ve memnuniyet düzeylerinde anlamlı artışlar elde edilmiştir. Özellikle ortalama performans puanının 3,52'den 6,18'e; memnuniyet puanının ise 2,88'den 6,14'e yükselmiş olması, uygulanan müdahalelerin etkinliğini açık biçimde ortaya koymaktadır. Bu olumlu değişimde; katılımcıların kendileri için anlamlı aktiviteleri belirlemesi, müdahalelerin kişi merkezli yaklaşımla bireyselleştirilmesi, sürecin ara görüşmelerle izlenerek gerekli modifikasyonların yapılması ve reformer pilates egzersizleriyle fiziksel kapasitenin artırılması gibi etmenlerin etkili olduğu düşünülmektedir. Nitekim literatürde, kişi merkezli iş ve uğraşı tedavisi yaklaşımlarının özellikle yetişkin çalışan popülasyonlarda stres, tükenmişlik ve performans düşüklüğü gibi sorunları azaltmada etkili olduğu bildirilmektedir (Cooper ve ark., 2007).

Fiziksel iyilik halindeki artış, yorgunlukta azalma ve ağrı şiddetindeki düşüş ile birlikte, yaşam kalitesinin tüm alt boyutlarında iyileşme kaydedilmesi, katılımcıların belirledikleri aktiviteleri gerçekleştirme becerilerine olumlu yansımıştır. Ayrıca, katılımcılar ergonomik düzenleme önerileri ve günlük yaşam aktivitelerine ilişkin yapılan danışmanlıktan duydukları memnuniyeti sıkça ifade etmişlerdir. Bu bulgu, kişi merkezli terapötik yaklaşımların bireylerin tedavi sürecine aktif katılımını desteklediğini göstermektedir. Lewin ve ark. (2001), kişi merkezli yaklaşımın uygulandığı müdahale süreçlerinde bireylerin programa bağlılıklarının ve tedaviye yönelik motivasyonlarının

arttığını, buna bağlı olarak da memnuniyet düzeylerinin yükseldiğini vurgulamıştır. Benzer şekilde, Tonga ve ark. (2015) tarafından yapılan randomize kontrollü bir çalışmada, romatoid artrit hastalarında standart fizik tedaviye ek olarak kişi merkezli iş ve uğraşı tedavisi uygulanan grupta, kontrol grubuna kıyasla anlamlı düzeyde ağrı, aktivite kısıtlılığı ve katılım problemlerinde azalma; yaşam kalitesinde ise artış bildirilmiştir. Güncel bir sistematik derlemede ise, kişi merkezli iş ve uğraşı tedavisi müdahalelerinin hem klinik hem de sağlıklı bireylerde aktivite katılımını artırdığı ve bireysel hedeflerin terapiye entegrasyonunun sonuçları iyileştirdiği belirtilmiştir (Rodríguez-Bailón., 2022).

Sonuç olarak, çalışmamızda uygulanan iş ve uğraşı tedavisi müdahalelerinin, masa başı çalışan bireylerde günlük yaşam aktivitelerine katılımı artırma, performans ve memnuniyet düzeylerini yükseltme açısından etkili olduğu, kişi merkezli planlamanın ve ergonomik desteklerin bu etkiyi pekiştirdiği görülmüştür. Bu bulgular, iş ve uğraşı tedavisi müdahalelerinin sadece klinik popülasyonlar değil, iş gücündeki sağlıklı bireyler için de anlamlı katkılar sunabileceğini göstermektedir.

Çalışmamızda grupların yüzde değişim değerleri açısından karşılaştırılması sonucunda; Yorgunluğu Çok Boyutlu Değerlendirme Ölçeği'nin global yorgunluk indeksi, WHOQOL-BREF'in sosyal ve çevre alt boyutları açısından, reformer pilates seanslarına ek olarak iş ve uğraşı tedavisi müdahaleleri uygulanan Grup 1 lehine anlamlı farklar elde edilmiştir. Bu sonuç, iş ve uğraşı tedavisi temelli bütüncül yaklaşımların, sadece fiziksel kapasiteyi artırmakla kalmayıp, bireylerin yaşam kalitesi üzerindeki etkilerini de artırdığını göstermektedir.

Yorgunluk düzeyindeki anlamlı azalmanın, müdahaleler süresince bireylere yönelik yapılandırılmış kişisel aktivite planları, günlük rutinlerinde aktifliği artırmaya yönelik çevresel ve davranışsal stratejiler, ergonomik düzenlemeler, kısa süreli molalarla postüral yüklenmenin azaltılması gibi çok bileşenli müdahalelerden kaynaklandığı düşünülmektedir. Özellikle boyun, sırt ve bel bölgelerinde gözlenen şikayet azalması, bu stratejilerin somatik yakınmalar üzerindeki doğrudan etkisini desteklemektedir. Nitekim, reformer pilatesin merkez bölge stabilizasyonu ve postüral farkındalık üzerindeki etkileri, literatürde yaygın biçimde tanımlanmıştır (Cruz-Díaz ve ark., 2021).

Yorgunluk düzeyindeki azalma, bireylerin yalnızca fiziksel enerjilerini değil, aynı zamanda psikolojik dayanıklılıklarını da desteklemektedir. Çimen (2023), yalnızca

ergonomik düzenlemeler ve kısa molalarla desteklenen iş yeri temelli programların dahi yorgunluk ve kas-iskelet sistemi şikayetlerini anlamlı düzeyde azalttığını belirtmiştir. Bizim çalışmamızda ise bu yaklaşımların çok daha bütüncül, kişiye özel ve çevre düzenlemeleri ile entegre edilmiş olması, anlamlı farklılıkların kaynağını açıklamaktadır.

WHOQOL-BREF'in sosyal ve çevre alanlarında elde edilen anlamlı gelişmeler de dikkat çekicidir. İş ve uğraşı tedavisi, yalnızca bireyin fiziksel fonksiyonlarını geliştirmekle kalmaz; aynı zamanda sosyal rollerini üstlenebilmesini, çevresiyle etkileşimini ve yaşam alanlarına uyumunu kolaylaştırmayı hedefler (Bolt ve ark., 2019). Bu doğrultuda biz de çalışmamızda, müdahale sürecini katılımcıların ihtiyaçlarına göre şekillendirerek, kişiselleştirilmiş, çevresel ve sosyal uyumluluğu önceleyen bir yaklaşım benimsemiş bulunmaktayız. Bu yaklaşım, WHOQOL-BREF sosyal ve çevre boyutlarındaki iyileşmeleri açıklamakta ve iş ve uğraşı tedavisi müdahalelerinin birey merkezli planlandığında ne denli etkili olabileceğini göstermektedir.

Çalışmamızda kullanılan iş ve uğraşı tedavisi müdahaleleri, klasik fiziksel rehabilitasyon programlarına kıyasla daha geniş kapsamlıdır. Süreçte, katılımcıların günlük yaşam aktiviteleri, ev ve iş ortamları, iş dışı roller ve bireysel öncelikleri dikkate alınarak, katılımcıların aktif katılımını teşvik eden bir müdahale planı oluşturulmuştur. Bu anlamda elde edilen sonuçlar, literatürdeki benzer çalışmalarla uyumludur. Pieper ve ark., (2019) ofis çalışanlarına yönelik uygulanan çok boyutlu müdahalelerin yalnızca fiziksel değil, aynı zamanda psikososyal faydalar sağladığını belirtmiştir. Benzer şekilde Stock ve ark. (2018), iş yerinde gerçekleştirilen ergonomik ve davranışsal düzenlemelerin çalışanların iş doyumunu ve genel yaşam kalitesi üzerinde olumlu etkileri olduğunu raporlamıştır.

Çalışmamızda postüral parametrelerde gruplar arası anlamlı farklılık tespit edilmemiş olmakla birlikte, Grup 1'in genel olarak daha yüksek oranlı iyileşme gösterdiği görülmektedir. Bu durum, örneklem büyüklüğünün sınırlılığına bağlı istatistiksel gücün düşüklüğünden kaynaklanabileceği gibi, postüral değişimlerin daha uzun süreli ve tekrarlayan müdahalelere duyarlı olduğuna dair literatürle de örtüşmektedir (Almeida ve ark., 2024; Santos ve ark., 2023). Bununla birlikte, Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı Anketi sonuçları ve yorgunluk düzeyleri gibi dolaylı göstergeler, postüral rahatlama ve doku yüklenmesinin azaldığını dolaylı biçimde desteklemektedir.

Sonuç olarak, reformer pilates ile iş ve uğraşı tedavisi müdahalelerinin bütüncül biçimde planlandığı ve uygulandığı müdahalemiz, sadece fiziksel kapasiteyi değil, bireylerin psikososyal iyilik halini ve yaşam kalitesini de anlamlı düzeyde artırma potansiyeline sahiptir. Bu bulgular, kişiye özel, çevresel düzenlemeleri içeren ve sosyal katılımı önceleyen terapötik yaklaşımların, özellikle ofis çalışanlarında veya hareketsiz yaşam biçimine sahip bireylerde etkili bir müdahale seçeneği olabileceğini ortaya koymaktadır.

Çalışmanın Güçlü ve Sınırlı Yönleri

Bu çalışma, masa başı çalışan sedanter bireylerde reformer pilates egzersizleri ile iş ve uğraşı tedavisi müdahalelerinin fiziksel ve psikososyal etkilerini değerlendiren az sayıdaki araştırmadan biridir. Araştırmanın sahip olduğu güçlü yönler, elde edilen bulguların hem klinik uygulamaya hem de literatüre anlamlı katkılar sunmasını sağlamıştır.

İlk olarak, çalışmada kullanılan multidisipliner müdahale yaklaşımı, sadece fiziksel sağlığı değil, aynı zamanda bireyin psikolojik, sosyal ve çevresel işlevselliğini de ele alarak kapsamlı bir değerlendirme yapılmasına imkan tanımıştır. Bu sayede, masa başı çalışanların karşılaştığı kompleks sorunlara daha bütüncül çözümler geliştirilebilmiştir. Özellikle reformer pilates gibi kas-iskelet sistemine yönelik egzersizlerin, iş ve uğraşı tedavisi gibi birey merkezli müdahalelerle desteklenmesi, uygulamaların sürdürülebilirliğini artıracak niteliktedir.

Bunun yanı sıra, çalışmada kullanılan değerlendirme araçlarının çeşitliliği, ağrı, postür, yorgunluk, tükenmişlik, yaşam kalitesi ve aktivite performansı gibi çok boyutlu çıktılarını kapsayacak biçimde yapılandırılmıştır. Bu sayede, sadece fizyolojik değil aynı zamanda bireyin işlevsellik düzeyini etkileyen psikolojik ve sosyal faktörler de göz önünde bulundurulmuştur. Müdahalelerin yalnızca egzersiz boyutuyla sınırlı kalmayıp, ofis ergonomisine yönelik önerilerle desteklenmesi ise araştırmanın kapsamını daha da genişleterek fiziksel, çevresel ve psikososyal bileşenleri bütüncül bir şekilde ele almasına olanak tanımıştır. Elde edilen bulgular, masa başı çalışanlara yönelik klinik uygulamalarda birey merkezli müdahalelerin iş yeri koşullarıyla birlikte değerlendirilmesi gerektiğini ortaya koymakta ve bu alanda uygulanabilir özgün öneriler sunmaktadır.

Araştırma, günümüzde giderek artan sayıda bireyin yer aldığı masa başı çalışan popülasyonu üzerine odaklanmıştır. Bu grup, ergonomik sorunlar, düşük fiziksel aktivite ve stres gibi risk faktörleri açısından önemli bir hedef kitle oluşturmaktadır. Bu sebeple araştırma sonuçlarımızın akademik literatüre katkı sunmanın yanı sıra iş yeri sağlığı politikaları, ergonomi düzenlemeleri ve kurumsal verimlilik konularında da yol gösterici olabileceği düşünülmektedir.

Ancak bu güçlü yönlerine rağmen, çalışmanın bazı sınırlılıkları da mevcuttur. Katılımcıların günlük yaşam alışkanlıkları, iş dışı fiziksel aktivite düzeyleri, uyku kalitesi ve beslenme gibi yaşam tarzı değişkenleri ile sosyal destek düzeyi, stres gibi psikososyal faktörler müdahale dışı değişkenler olarak kontrol altına alınamamıştır. Bu durum, elde edilen sonuçların yalnızca uygulanan müdahalelerden kaynaklandığını kesin olarak söylemeyi güçleştirmektedir. Ayrıca, örneklem grubunun sınırlı sayıda ve belirli bir iş koluna (masa başı çalışanlar) ait olması da sonuçların genellenebilirliğini kısıtlamaktadır. Ayrıca, araştırmanın uygulama süresi sınırlı olduğundan, müdahalelerin uzun vadeli etkilerini gözlemlemek mümkün olmamıştır. Daha uzun takip süreleriyle planlanacak ileri çalışmalar, elde edilen kazanımların sürdürülebilirliği konusunda daha net sonuçlar ortaya koyabilecektir.

Bir diğer sınırlılık, çalışma grubunun kendi bildirimine dayalı verilerle değerlendirilmiş olmasıdır. Bu tür verilerde subjektif algılar ön planda olabilir ve katılımcı yanlılığına açık hale gelebilir. Bununla birlikte, bu sınırlılık KAPÖ gibi bireysel deneyimi merkeze alan ölçekler için aynı zamanda bir güç olarak da değerlendirilebilir; çünkü bireyin yaşantısını yansıtan öznel değerlendirmeler, müdahale planlamasında önemli veriler sunmaktadır.

Son olarak, çalışmada iş ve uğraşı tedavisi müdahalelerinin etkisi yalnızca kısa süreli olarak değerlendirilmiş olup, müdahalelerin uzun dönemli davranış değişikliği oluşturup oluşturmadığı henüz bilinmemektedir. Gelecekte yapılacak çalışmalar, farklı iş kollarından daha geniş örneklem gruplarıyla ve uzun süreli takiplerle planlandığında, bulguların genellenebilirliğini ve müdahale etkilerinin kalıcılığını değerlendirmek mümkün olacaktır.

Tüm bu güçlü ve sınırlı yönler dikkate alındığında, bu araştırma; reformer pilates ile iş ve uğraşı tedavisinin birlikte uygulanmasının masa başı çalışanlarda fiziksel kapasite, yaşam kalitesi, yorgunluk ve aktivite performansı gibi çok boyutlu çıktılar

üzerinde olumlu etkiler oluşturabileceğini ortaya koymuş ve ileride yapılacak çalışmalara önemli bir temel oluşturmuştur.



6. SONUÇ

Bilgisayar kullanımının ve masa başı çalışma biçiminin yaygınlaşması, uzun süreli sabit ve ergonomik olmayan postürlerde çalışmayı beraberinde getirmiş ve bu durum, KİSR şikayetlerinin görülme sıklığını artıran temel etkenlerden biri haline gelmiştir. Araştırmamızda da belirtildiği üzere, özellikle boyun, sırt ve bel bölgelerinde yoğunlaşan bu rahatsızlıklar, çalışanların günlük işlevselliğini olumsuz etkileyerek iş performanslarında düşüşe neden olabilmektedir.

Bu çalışmada, reformer pilates egzersizlerinin alt ekstremita kas kuvveti, endurans ve dinamik denge üzerinde olumlu etkiler sağlayabildiği ve postürel iyileşmeyi destekleyebileceği görülmüştür. Ancak bu egzersizlerin KİSR'nın önlenmesinde tek başına yeterli olmayabileceği, özellikle bel bölgesi şikayetlerinin azaltılmasında ofis ergonomisinin iyileştirilmesi ve çalışma saatlerine entegre edilen ofis egzersizlerinin de sürece dahil edilmesi gerektiği görülmüştür. Reformer pilatesin, daha dik bir postür kazanımı için etkili bir araç olduğu; ancak kalıcı postürel iyileşmelerin sağlanabilmesi için, bireyin çalışma ortamına özgü ergonomik düzenlemeler yapılmasının gerektiği anlaşılmaktadır.

Araştırma sonucunda, reformer pilates egzersizlerinin genel yorgunluk üzerinde sınırlı etkiler sağladığı, ancak kas-iskelet sistemi fonksiyonları açısından anlamlı faydalar sunduğu ortaya konmuştur. Bu kapsamda, fiziksel aktivite düzeyini artırmaya yönelik reformer pilates gibi egzersizlerin, iş ve uğraşı tedavisi ile bütüncül biçimde planlanması durumunda yorgunluğun fiziksel, zihinsel ve emosyonel boyutlarını hedef alan çok yönlü müdahaleler elde edilebileceği düşünülmektedir.

Araştırma bulguları, reformer pilates egzersizlerinin, sedanter yaşam süren masa başı çalışanlarda, fiziksel aktivite düzeyini zorlanmadan artırmada ve yaşam kalitesinin fiziksel ve psikolojik alt boyutlarında iyileşme sağlamada etkili olabileceğini göstermektedir. Buna ek olarak, iş ve uğraşı tedavisi müdahalelerinin yalnızca bireylerin

fiziksel ve psikolojik yaşam kalitelerini geliştirmekle kalmayıp, aynı zamanda sosyal ve çevresel boyutlarda da olumlu değişimlere yol açabildiği gözlemlenmiştir. İş ve uğraşı tedavisinin temel ilkelerine uygun olarak planlanan aktivitelerin, bireyin çevresiyle kurduğu bağlantıyı güçlendirmesi, tedavi sürecine aktif katılımı desteklemesi ve motivasyonu artırması, birey merkezli yaklaşımların etkinliğini ortaya koymaktadır. Bu strateji, bireylerin tedavi sürecine uyumunu kolaylaştırarak daha sürdürülebilir kazanımlar elde edilmesini sağlamaktadır.

Bu süreçte kullanılan KAPÖ, standartlaştırılmış fonksiyonel ölçüm araçlarının ötesine geçerek bireylerin günlük yaşam aktivitelerinde karşılaştıkları güçlükleri daha kapsamlı ve kişisel düzeyde değerlendirmeye olanak tanımaktadır. Özellikle masa başı çalışanlar gibi homojen gruplarda, iş ve uğraşı tedavisi müdahaleleri için hedefe yönelik ve birey odaklı planlamalarda KAPÖ'nün önemli bir değerlendirme aracı olduğu düşünülmektedir. KAPÖ, bireylerin iş yerindeki performanslarını ve memnuniyet düzeylerini artırmaya yönelik müdahalelerin tasarımında; bireyin yaşam koşulları, çevresel etmenleri ve kişisel ihtiyaçlarıyla birlikte değerlendirildiğinde, daha bütüncül bir bakış açısı sağlamaktadır. Bu yönüyle, masa başı çalışanlarda yalnızca ergonomik düzenlemeler değil, aynı zamanda iş ve uğraşı tedavisi müdahaleleri aracılığıyla kişisel gelişim ve sosyal katılım alanlarında da iyileşmeler hedeflenebilir.

Araştırma sonuçları, yalnızca ergonomik düzenlemelerin bireylerin aktivite performansını ve memnuniyetini artırmada yetersiz kalabileceğini, birey merkezli planlanan ve sosyal yaşantıya kadar uzanan kapsamlı müdahalelerin yaşam kalitesinde ve yorgunluk düzeylerinde daha etkili sonuçlar doğurabileceğini ortaya koymuştur. Literatürde sıklıkla yalnızca ofis ortamına odaklanan çalışmaların yer aldığı görülmektedir. Bu doğrultuda, iş ortamının yanı sıra bireylerin ev ve sosyal yaşantılarını da kapsayan daha bütüncül yaklaşımlara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu tür çalışmalar, yalnızca bireysel sağlık kazanımlarına değil, aynı zamanda işe devamsızlığın azaltılması ve sağlık harcamalarının düşürülmesi yoluyla toplumsal ve ekonomik faydalara da katkı sağlayabilir.

Literatürde, genellikle ofis ortamında gerçekleştirilen ergonomik müdahalelere odaklanılmış olsa da birey merkezli, iş yaşamı ile birlikte ev ve sosyal yaşantıyı da kapsayan çok yönlü yaklaşımlara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu doğrultuda gerçekleştirilecek gelecekteki araştırmalar, masa başı çalışanların iş verimliliğinin artırılmasında önemli bir

rol oynayabilir. Böylece işe devamsızlık oranlarının azaltılması, sağlık harcamalarının düşürülmesi ve genel olarak ülke ekonomisine katkı sağlanması mümkün hale gelebilir.

Sonuç olarak, bu araştırma; masa başı çalışan sedanter bireylerde reformer pilates ve iş-uğraşı tedavisinin birlikte uygulanmasının, ağrı düzeyleri, fiziksel kapasite, tükenmişlik, yorgunluk, yaşam kalitesi, postür ve aktivite performansı üzerindeki etkilerini ortaya koyarak literatüre anlamlı katkılar sunmaktadır. Ayrıca, reformer pilates ile kombine edilen iş ve uğraşı tedavisi müdahalelerinin farklı popülasyonlar üzerindeki etkilerini değerlendirecek gelecekteki araştırmalar için güçlü bir temel oluşturma potansiyeline sahiptir.

Bu çalışmanın bulguları doğrultusunda, masa başı çalışanlarda kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının önlenmesi, fiziksel kapasitenin artırılması ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesine yönelik birey merkezli ve bütüncül müdahalelerin önem kazandığı görülmektedir. Bu çerçevede, aşağıdaki öneriler sunulabilir:

- *İş yeri sağlık programlarına reformer pilates entegrasyonu:* Reformer pilates egzersizlerinin fiziksel aktivite düzeyini güvenli ve etkili bir şekilde artırdığı göz önüne alındığında, iş yerlerinde haftalık rutin egzersiz programlarına bu yöntem entegre edilmelidir. Böylece postüral bozuklukların ve fiziksel inaktiviteye bağlı sorunların önüne geçilebilir.
- *İş ve uğraşı tedavisi yaklaşımının yaygınlaştırılması:* Sadece egzersiz müdahaleleriyle sınırlı kalmayan, birey merkezli ve çevresel faktörleri de değerlendiren iş ve uğraşı tedavisi uygulamalarının, kurumsal sağlık politikalarına dahil edilmesi önerilmektedir. Bu yaklaşım, çalışanların aktivite performansı ve memnuniyet düzeylerini artırarak iş verimliliğini destekleyebilir.
- *Ofis ortamlarında ergonomik danışmanlık:* Çalışma sonuçlarına göre, yalnızca fiziksel müdahaleler değil, aynı zamanda ofis ortamındaki ergonomik düzenlemelerin kişiye özgü planlanması da KİSR belirtilerinin azaltılmasında etkilidir. Bu nedenle ergonomi danışmanlığı hizmetlerinin erişilebilirliğinin artırılması önerilmektedir.
- *Çok boyutlu değerlendirme araçlarının kullanımı:* KAPÖ gibi bireyin önceliklerini merkeze alan değerlendirme araçları, iş yeri müdahalelerinde yalnızca fiziksel değil aynı zamanda psikososyal boyutların da dikkate alınmasını sağlamaktadır. Bu tür ölçme araçlarının sağlık profesyonelleri tarafından daha yaygın kullanımı teşvik edilmelidir.

- *İş dışı yaşam alışkanlıklarının dahil edildiği çalışmalar:* Gelecekteki araştırmalarda, bireylerin iş dışındaki yaşam alışkanlıkları, sosyal destek düzeyleri, stres faktörleri ve psikolojik durumları gibi değişkenlerin de kontrol altına alındığı daha kapsamlı müdahale programları planlanmalıdır. Böylece müdahalelerin bütüncül etkileri daha sağlıklı değerlendirilebilir.
- *Uzun dönemli takip ve geniş örneklem:* Uygulanan müdahalelerin uzun vadeli etkilerini değerlendirebilmek amacıyla daha büyük örneklem gruplarıyla ve uzun süreli takip içeren randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.



7. KAYNAKLAR

- Aarås, A., Dainoff, M., Ro, O., ve Thoresen, M. (2002). Can a more neutral position of the forearm when operating a computer mouse reduce the pain level for vdu operators?. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 30(4-5), 307-324. [https://doi.org/10.1016/S0169-8141\(02\)00133-6](https://doi.org/10.1016/S0169-8141(02)00133-6)
- Aaras, A., ve Ro, O. (1997). Workload when using a mouse as an input device. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 9(2), 105-118. https://doi.org/10.1207/s15327590ijhc0902_1
- Abadiyan, F., Hadadnezhad, M., Khosrokiani, Z., Letafatkar, A., ve Akhshik, H. (2021). Adding a smartphone app to global postural re-education to improve neck pain, posture, quality of life, and endurance in people with nonspecific neck pain: a randomized controlled trial. *Trials*, 22(1), 274. <https://doi.org/10.1186/s13063-021-05214-8>
- Ağar, A., ve Kızıltan, B. (2022). Ofis çalışanlarında kas iskelet sistemi sorunları ve ergonomi. *Ohs Academy*, 5(1), 50-56. doi: 10.38213/ohsacademy.1061032
- Aka, H., İbiş, S., ve Arıcı, R. (2020). Kadınlara uygulanan 8 haftalık reformer pilates egzersizlerinin vücut kompozisyonuna ve bazı fiziksel uygunluk parametrelerine etkisi. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 5(4), 573-589. <https://doi.org/10.31680/gaunjss.831609>
- Akinci, B., Zenginler, Y., Kaya, B.K., Kurt, A.S., ve Yeldan, İ. (2018). Beyaz yakalı çalışanlarda işe bağlı boyun, sırt ve omuz bölgelerine ait kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının ve işe devamsızlığa etki eden faktörlerin incelenmesi. *Sakarya Medical Journal*. <http://dx.doi.org/10.31832/smj.454249>
- Akyüz, G. (2022). *Masa başı çalışanlarda videolu servikal ve torakal düzgünlük egzersizlerinin baş-boyun postürü, kassal endurans ve yaşam kalitesine etkisi*. [Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi]. <https://avesis.deu.edu.tr/advisingTheses/details/18c691e6-5ce4-4b1d-8ac8-ca526ddb1d14/oai>
- Aladro-Gonzalvo, A. R., Machado-Díaz, M., Moncada-Jiménez, J., Hernández-Elizondo, J., ve Araya-Vargas, G. (2012). The effect of Pilates exercises on body composition: a systematic review. *Journal of bodywork and movement therapies*, 16(1), 109-114. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2011.06.001>
- Almeida, M. B., Moreira, M., Moreira, J., Vaz, J. R., Moleirinho-Alves, P., ve Oliveira, R. (2024). The time-course changes in postural control variability between neck pain and asymptomatic dental students. *Scientific Reports*, 14, 82119. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-82119-x>

- Alp, A. F., Tekin, M., Koç, A., Akbay, B., ve ark. (2024). Masa başında çalışanların fiziksel aktivite düzeylerinin incelenmesi. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Uluslararası Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1(2), 1-40.
- American College of Sports Medicine (2009). American College of Sports Medicine position stand. Progression models in resistance training for healthy adults. *Medicine and science in sports and exercise*, 41(3), 687–708. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e3181915670>
- Amick, B. C., 3rd, Robertson, M. M., DeRango, K., Bazzani, L., Moore, A., Rooney, T., ve Harrist, R. (2003). Effect of office ergonomics intervention on reducing musculoskeletal symptoms. *Spine*, 28(24), 2706–2711. <https://doi.org/10.1097/01.BRS.0000099740.87791.F7>
- Amini, D., Lieberman, D., ve Hunter, E. (2018). Occupational therapy interventions for adults with musculoskeletal conditions. *The American journal of occupational therapy: official publication of the American Occupational Therapy Association*, 72(4), 7204390010p1–7204390010p5. <https://doi.org/10.5014/ajot.2018.724001>
- Amzajerdi, A., Keshavarz, M., Ezati, M., ve Sarvi, F. (2023). The effect of Pilates exercises on sleep quality and fatigue among female students dormitory residents. *BMC sports science, medicine ve rehabilitation*, 15(1), 67. <https://doi.org/10.1186/s13102-023-00675-7>
- Amzajerdi, N. S., Ebrahimian, S., ve Ahmadabadi, M. N. (2023). "Effects of Pilates training on fatigue and quality of life in sedentary employees: A randomized controlled trial." *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 50, 101679.
- Anderson, B. D., ve Spector, A. (2000). Introduction to Pilates-based rehabilitation. *Orthopaedic Physical Therapy Clinics of North America*, 9(3), 395-410.
- Anderson, B. D., ve Spector, A. (2000). Introduction to Pilates-based rehabilitation. *Orthopaedic Physical Therapy Clinics of North America*, 9(3), 395-410.
- Antonopoulou, M. D., Alegakis, A. K., Hadjipavlou, A. G., ve Lionis, C. D. (2009). Studying the association between musculoskeletal disorders, quality of life and mental health. A primary care pilot study in rural Crete, Greece. *BMC musculoskeletal disorders*, 10, 143. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-10-143>
- Ardahan, M., ve Simsek, H. (2016). Analyzing musculoskeletal system discomforts and risk factors in computer-using office workers. *Pakistan journal of medical sciences*, 32(6), 1425–1429. <https://doi.org/10.12669/pjms.326.11436>
- Ardahan, M., ve Simsek, H. (2016). Analyzing musculoskeletal system discomforts and risk factors in computer-using office workers. *Pakistan journal of medical sciences*, 32(6), 1425–1429. <https://doi.org/10.12669/pjms.326.11436>
- Ariëns, G. A., Bongers, P. M., Hoogendoorn, W. E., van der Wal, G., ve van Mechelen, W. (2002). High physical and psychosocial load at work and sickness absence due to neck pain. *Scandinavian journal of work, environment ve health*, 28(4), 222–231. <https://doi.org/10.5271/sjweh.669>
- Aulianingrum, P., ve Hendra, H. (2022). Risk factors of musculoskeletal disorders in office workers. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 11(SI), 68–77. <https://doi.org/10.20473/ijosh.v11iSI.2022.68-77>

- Azam, J., Sharif, Z., Abid, N., Ghani, U., Shafique, W., ve Raisham, R. (2022). Effect of neck stabilization versus pilates exercises on pain, quality of life and kinesiophobia in female office workers with non specific chronic neck pain:A randomized control trial. *Pakistan Journal of Physical Therapy (PJPT)*, 5(3). <https://doi.org/10.52229/pjpt.v5i3.1798>
- Baceviciene, M., Jankauskiene, R., ve Balciuniene, I. (2020). The role of body image, self-esteem, and self-efficacy in predicting subjective well-being among university students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(17), 6202. <https://doi.org/10.3390/ijerph17176202>
- Baillet, A., Mampuya, W. M., Comeau, E., Méziat-Burdin, A., ve Langlois, M. F. (2013). Feasibility and impacts of supervised exercise training in subjects with obesity awaiting bariatric surgery: a pilot study. *Obesity surgery*, 23(7), 882–891. <https://doi.org/10.1007/s11695-013-0875-5>
- Balogh, I., Arvidsson, I., Björk, J., Hansson, G. Å., Ohlsson, K., Skerfving, S., ve Nordander, C. (2019). Work-related neck and upper limb disorders- quantitative exposure-response relationships adjusted for personal characteristics and psychosocial conditions. *BMC musculoskeletal disorders*, 20(1), 139. <https://doi.org/10.1186/s12891-019-2491-6>
- Baran, F. G. (2003). Bir motorlu araç üretim fabrikasında masa başı çalışanların kas-iskelet sistemi yakınmalarının ergonomik ve diğer bazı etmenlerle ilişkisi. [Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü]
- Başakçı Çalık, B., Telli Atalay, O., Başkan, E., Gökçe, B. (2014). Bilgisayar kullanan masa başı çalışanlarında kas iskelet sistemi rahatsızlıkları, işin engellenmesi ve risk faktörlerinin incelenmesi. *Clinical and Experimental Health Sciences*, 3(4), 208-214. <https://doi.org/10.5455/musbed.20131215111048>
- Başkurt, F., Ercan, S., ve Başkurt, Z. (2018). Yaşlı kadınlarda alt ekstremitte kas kuvvetinin denge ve alt ekstremitte fonksiyonları ile ilişkisi. *Spor Hekimliği Dergisi*, 53(1), 017-026.
- Behrman, A. L., Light, K. E., Flynn, S. M., ve Thigpen, M. T. (2002). Is the functional reach test useful for identifying falls risk among individuals with Parkinson's disease?. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 83(4), 538–542. <https://doi.org/10.1053/apmr.2002.30934>
- Belza B. L. (1995). Comparison of self-reported fatigue in rheumatoid arthritis and controls. *The Journal of rheumatology*, 22(4), 639–643.
- Besharati, A., Daneshmandi, H., Zareh, K., Fakherpour, A., ve Zoaktafi, M. (2020). Work-related musculoskeletal problems and associated factors among office workers. *International journal of occupational safety and ergonomics: JOSE*, 26(3), 632–638. <https://doi.org/10.1080/10803548.2018.1501238>
- Bluyssen, P. (2009). *The indoor environment handbook: how to make buildings healthy and comfortable*. Routledge.
- Bohr, P. C. (2000). Efficacy of office ergonomics education. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 10(4), 243–255. <https://doi.org/10.1023/A:1009464315358>
- Bolt, M., Ikking, T., Baaijen, R., ve Saenger, S. (2019). Occupational therapy and primary care. *Primary health care research ve development*, 20, e27. <https://doi.org/10.1017/S1463423618000452>

- Bozok, M., Munar, Z. M., ve Kavasoglu, İ. (2019). Cinsiyetlendirilmiş bir egzersizin sınırlarında: adana'daki erkeklerin pilates deneyimleri. *OPUS International Journal of Society Researches*, 13(19), 1721-1756. <https://doi.org/10.26466/opus.587527>
- Braun, B. L., ve Amundson, L. R. (1989). Quantitative assessment of head and shoulder posture. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 70(4), 322-329.
- Brindise, J. P., Nelson, K. E., ve Kappler, R. E. (2014). Association between cervical and thoracic somatic dysfunction among second-year osteopathic medical students. *The Journal of the American Osteopathic Association*, 114(7), 540-548. <https://doi.org/10.7556/jaoa.2014.107>
- Brisson, C., Montreuil, S., ve Punnett, L. (1999). Effects of an ergonomic training program on workers with video display units. *Scandinavian journal of work, environment ve health*, 255-263.
- Buckle, P. W., ve Devereux, J. J. (2002). The nature of work-related neck and upper limb musculoskeletal disorders. *Applied ergonomics*, 33(3), 207-217. [https://doi.org/10.1016/s0003-6870\(02\)00014-5](https://doi.org/10.1016/s0003-6870(02)00014-5)
- Bullo, V., Bergamin, M., Gobbo, S., Sieverdes, J. C., Zaccaria, M., Neunhaeuserer, D., ve Ermolao, A. (2015). The effects of Pilates exercise training on physical fitness and wellbeing in the elderly: A systematic review for future exercise prescription. *Preventive medicine*, 75, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2015.03.002>
- Byrnes, K., Wu, P. J., ve Whillier, S. (2018). Is Pilates an effective rehabilitation tool? A systematic review. *Journal of bodywork and movement therapies*, 22(1), 192-202. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2017.04.008>
- Cakırlar, A., ve Yaman, Ç. (2022). Pozitif psikoloji bağlamında terapötik rekreasyon ve iyi oluş ilişkisi: Bir literatür taraması. *The Online Journal of Recreation and Sports*, 11(4), 47-58.
- Caldwell, J. A., Caldwell, J. L., Thompson, L. A., ve Lieberman, H. R. (2019). Fatigue and its management in the workplace. *Neuroscience and biobehavioral reviews*, 96, 272-289. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2018.10.024>
- Campos de Oliveira, L., Gonçalves de Oliveira, R., ve 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. <https://doi.org/10.1589/jpts.27.871>
- Canadian Centre for Occupational Health and Safety OSH Answers Fact Sheet: Fatigue (2017) Updated August 2017; Accessed March 2018 (<https://www.ccohs.ca/oshanswers/psychosocial/fatigue.html>)???
- Candaş, E. N. (2018). *Anesteziyoloji ve reanimasyon anabilim dalında görevli araştırma görevlisi ve uzman hekimlerde tükenmişlik düzeyinin sosyodemografik verilerle incelenmesi* [Doktora tezi, İstanbul Üniversitesi]. <https://nek.istanbul.edu.tr:4444/ekos/TEZ/60992.pdf>
- Carmeli, A. (2009). Chapter 3 Positive work relationships, vitality, and job performance. In *Emotions in groups, organizations and cultures* (pp. 45-71). Emerald Group Publishing Limited. [http://dx.doi.org/10.1108/S1746-9791\(2009\)0000005005](http://dx.doi.org/10.1108/S1746-9791(2009)0000005005)

- Cho, K., Cho, H. Y., ve Han, G. S. (2016). Risk factors associated with musculoskeletal symptoms in Korean dental practitioners. *Journal of physical therapy science*, 28(1), 56–62. <https://doi.org/10.1589/jpts.28.56>
- Clausen, G., ve Wyon, D. P. (2008). The combined effects of many different indoor environmental factors on acceptability and office work performance. *HVACveR Research*, 14(1), 103–113. <https://doi.org/10.1080/10789669.2008.10390996>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Coleman, N., Hull, B. P., ve Ellitt, G. (1998). An empirical study of preferred settings for lumbar support on adjustable office chairs. *Ergonomics*, 41(4), 401–419. <https://doi.org/10.1080/001401398186900>
- Conlon, C. F., Krause, N., ve Rempel, D. M. (2008). A randomised controlled trial evaluating an alternative mouse and forearm support on upper body discomfort and musculoskeletal disorders among engineers. *Occupational and environmental medicine*, 65(5), 311–318. <https://doi.org/10.1136/oem.2006.032243>
- Cooper, M., O'Hara, M., Schmid, P. F., ve Wyatt, G. (Eds.). (2007). *The handbook of person-centred psychotherapy and counselling*. Palgrave Macmillan/Springer Nature.
- Courtney, T. K., Burdorf, A., Sorock, G. S., ve Herrick, R. F. (1997). Methodological challenges to the study of occupational injury--an international epidemiology workshop. *American journal of industrial medicine*, 32(2), 103–105. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1097-0274\(199708\)32:2<103::aid-ajim1>3.0.co;2-#](https://doi.org/10.1002/(sici)1097-0274(199708)32:2<103::aid-ajim1>3.0.co;2-#)
- Cozen, D.M. (2000). Use of Pilates in foot and ankle rehabilitation. *Sports Medicine And Arthroscopy Review* 8 (4): 395-403.
- Crowe, R. P. (2016). *An Assessment of Burnout among Nationally-Certified Emergency Medical Services Professionals* [Master's thesis, Ohio State University]. OhioLINK Electronic Theses and Dissertations Center. http://rave.ohiolink.edu/etdc/view?acc_num=osu1452245440
- Cruz-Díaz, D., Bergamin, M., Gobbo, S., Martínez-Amat, A., ve Hita-Contreras, F. (2017). Comparative effects of 12 weeks of equipment based and mat Pilates in patients with Chronic Low Back Pain on pain, function and transversus abdominis activation. A randomized controlled trial. *Complementary therapies in medicine*, 33, 72-77. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2017.06.004>
- Cui, W., Cao, G., Park, J.H., Ouyang, Q. and Zhu, Y. (2013) influence of indoor air temperature on human thermal comfort, motivation, and performance. *Building and Environment*, 68, 114-122. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2013.06.012>
- Çelebi, N. (2024). *Müşteri hizmetlerinde masa başı çalışan sedanter bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki* (Yüksek lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Çetin, F., Basım, H. N., ve Aydoğan, O. (2011). Örgütsel bağlılığın tükenmişlik ile ilişkisi: öğretmenler üzerine bir araştırma. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (25), 61-70.

- Çimen, O. (2023). The efficiency of ergonomics, active break and stretching exercise program in office workers with chronic neck and back pain. *Journal of Experimental and Clinical Medicine*, 40(2), 329-332.
- da Luz, M. A., Jr, Costa, L. O., Fuhro, F. F., Manzoni, A. C., Oliveira, N. T., ve Cabral, C. M. (2014). Effectiveness of mat Pilates or equipment-based Pilates exercises in patients with chronic nonspecific low back pain: a randomized controlled trial. *Physical therapy*, 94(5), 623–631. <https://doi.org/10.2522/ptj.20130277>
- da Silva, A. C. L. G., ve Mannrich, G. (2009). Pilates na reabilitação: uma revisão sistemática. *Fisioterapia em Movimento (Physical Therapy in Movement)*, 22(3): 449-455.
- Daneshmandi, H., Choobineh, A., Ghaem, H., ve Karimi, M. (2017). Adverse effects of prolonged sitting behavior on the general health of office workers. *Journal of lifestyle medicine*, 7(2), 69–75. <https://doi.org/10.15280/jlm.2017.7.2.69>
- de Oliveira Menacho, M., Silva, M. F., Obara, K., Mostagi, F. Q., Dias, J. M., Lima, T. B., Abrão, T., ve Cardoso, J. R. (2013). The electromyographic activity of the multifidus muscles during the execution of two pilates exercises--swan dive and breast stroke--for healthy people. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, 36(5), 319–326. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2013.05.005>
- Dias, J. M., Menacho, M.deO., Mazuquin, B. F., Obara, K., Mostagi, F. Q., Lima, T. B., Moura, F. A., Abrão, T., Iversen, M. D., ve Cardoso, J. R. (2014). Comparison of the electromyographic activity of the anterior trunk during the execution of two Pilates exercises- teaser and longspine- for healthy people. *Journal of electromyography and kinesiology: official journal of the International Society of Electrophysiological Kinesiology*, 24(5), 689–697. <https://doi.org/10.1016/j.jelekin.2014.06.005>
- Dickey, C., ve Henkel, D. (2000). Pilates research offers new information on popular technique. *Exercise Beneficial For Flexibility, Muscular Fitness, American College of Sports Medicine*, 30.
- Doda, D., Rothmore, P., Pisaniello, D., Briggs, N., Stewart, S., Mahmood, M., ve Hiller, J. E. (2015). Relative benefit of a stage of change approach for the prevention of musculoskeletal pain and discomfort: a cluster randomised trial. *Occupational and environmental medicine*, 72(11), 784–791. <https://doi.org/10.1136/oemed-2015-102916>
- Duncan, P. W., Weiner, D. K., Chandler, J., ve Studenski, S. (1990). Functional reach: a new clinical measure of balance. *Journal of gerontology*, 45(6), M192–M197. <https://doi.org/10.1093/geronj/45.6.m192>
- Durmaz, E., Nazlıcan, E., Akbaba, M. (2018). Bir üniversite hastanesinde çalışan sekreterlerin kas iskelet sistemi yakınmalarının incelenmesi. *Sakarya Tıp Dergisi*, 8(2), 432-441. <https://doi:10.31832/smj.413776>
- Dutta, N., Koepp, G. A., Stovitz, S. D., Levine, J. A., ve Pereira, M. A. (2014). Using sit-stand workstations to decrease sedentary time in office workers: a randomized crossover trial. *International journal of environmental research and public health*, 11(7), 6653–6665. <https://doi.org/10.3390/ijerph110706653>
- Duyan, M., Ilkim, M., ve Çelik, T. (2022). The effect of social appearance anxiety on psychological well-being: a study on women doing regular pilates

- activities. *Pakistan Journal of Medical ve Health Sciences*, 16(02), 797-797. <https://doi.org/10.53350/pjmhs22162797>
- Dünya Sağlık Örgütü WHOQOL: Measuring quality of life 2012. Available from <https://www.who.int/toolkits/whoqol>
- Dzakpasu, F. Q. S., Carver, A., Brakenridge, C. J., Cicuttini, F., Urquhart, D. M., Owen, N., ve Dunstan, D. W. (2021). Musculoskeletal pain and sedentary behaviour in occupational and non-occupational settings: a systematic review with meta-analysis. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 18(1), 159. <https://doi.org/10.1186/s12966-021-01191-y>
- Eakman, A. M., Carlson, M. E., ve Clark, F. A. (2010). The Meaningful Activity Participation Assessment: a measure of engagement in personally valued activities. *International journal of aging ve human development*, 70(4), 299–317. <https://doi.org/10.2190/AG.70.4.b>
- Eijkelhof, B. H., Bruno Garza, J. L., Huysmans, M. A., Blatter, B. M., Johnson, P. W., van Dieën, J. H., van der Beek, A. J., ve Dennerlein, J. T. (2013). The effect of overcommitment and reward on muscle activity, posture, and forces in the arm-wrist-hand region--a field study among computer workers. *Scandinavian journal of work, environment ve health*, 39(4), 379–389. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3346>
- Ekelund, U., Steene-Johannessen, J., Brown, W. J., Fagerland, M. W., Owen, N., Powell, K. E., Bauman, A., Lee, I. M., Lancet Physical Activity Series 2 Executive Committee, ve Lancet Sedentary Behaviour Working Group (2016). Does physical activity attenuate, or even eliminate, the detrimental association of sitting time with mortality? A harmonised meta-analysis of data from more than 1 million men and women. *Lancet (London, England)*, 388(10051), 1302–1310. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30370-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30370-1)
- Emerson, S., Emerson, K., ve Fedorczyk, J. (2021). Computer workstation ergonomics: Current evidence for evaluation, corrections, and recommendations for remote evaluation. *Journal of hand therapy: official journal of the American Society of Hand Therapists*, 34(2), 166–178. <https://doi.org/10.1016/j.jht.2021.04.002>
- Enginyurt, O., Cankaya, S., Aksay, K., Tunc, T., Koc, B., Bas, O., ve Ozer, E. (2016). Relationship between organisational commitment and burnout syndrome: a canonical correlation approach. *Australian health review : a publication of the Australian Hospital Association*, 40(2), 181–187. <https://doi.org/10.1071/AH14177>
- Erdinc, O., Hot, K., ve Ozkaya, M. (2011). Turkish version of the Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire: cross-cultural adaptation and validation. *Work (Reading, Mass.)*, 39(3), 251–260. <https://doi.org/10.3233/WOR-2011-1173>
- Ergin, C. (1992). Doktor ve hemşirelerde tükenmişlik ve Maslach tükenmişlik ölçeğinin uyarlanması. VII. Ulusal Psikoloji Kongresi, 22 Eylül 1992 Ankara (Turkey). Rüveyde Bayraktar ve İhsan Dağ (Ed.), VII. Ulusal Psikoloji Kongresi Bilimsel Çalışmaları içinde (143-154). Ankara: VII. Ulusal Psikoloji Kongresi Düzenleme Kurulu ve Türk Psikologlar Derneği.
- Eriksson, T., Jonsson, H., Tham, K., ve Eriksson, G. (2012). A comparison of perceived occupational gaps between people with stress-related ill health or musculoskeletal

- pain and a reference group. *Scandinavian journal of occupational therapy*, 19(5), 411–420. <https://doi.org/10.3109/11038128.2011.620984>
- Eser, E., Fidaner, H., Fidaner, C., Eser, S. Y., Elbi, H., ve Göker, E. (1999). WHOQOL-BREF TR: a suitable instrument for the assessment of quality of life for use in the health care settings in Turkey. *Quality of life research*, 647-647.
- European Agency for Safety and Health at Work, IKEI, Panteia, Kok, J., Vroonhof, P. ve ark., *Work-related musculoskeletal disorders – Prevalence, costs and demographics in the EU*, Publications Office, 2019, <https://data.europa.eu/doi/10.2802/66947>
- Falla, D. L., Jull, G. A., ve Hodges, P. W. (2004). Patients with neck pain demonstrate reduced electromyographic activity of the deep cervical flexor muscles during performance of the craniocervical flexion test. *Spine*, 29(19), 2108-2114. <https://doi.org/10.1097/01.brs.0000141170.89317.0e>
- Felekoğlu B., Taşan S. Ö., (2017). İş ile ilgili kas iskelet sistemi rahatsızlıklarına yönelik ergonomik risk değerlendirme: Reaktif/proaktif bütünleşik bir sistematik yaklaşım. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*; 32(3): 777-93. <http://dx.doi.org/10.17341/gazimmfd.337625>
- Finsen, L., Christensen, H., ve Bakke, M. (1998). Musculoskeletal disorders among dentists and variation in dental work. *Applied ergonomics*, 29(2), 119–125. [https://doi.org/10.1016/s0003-6870\(97\)00017-3](https://doi.org/10.1016/s0003-6870(97)00017-3)
- Galinsky, T. L., Swanson, N. G., Sauter, S. L., Hurrell, J. J., ve Schleifer, L. M. (2000). A field study of supplementary rest breaks for data-entry operators. *Ergonomics*, 43(5), 622–638. <https://doi.org/10.1080/001401300184297>
- Gerber, M., Brand, S., Elliot, C., Holsboer-Trachsler, E., Pühse, U., ve Beck, J. (2013). Aerobic exercise training and burnout: A pilot study with male participants suffering from burnout. *BMC Research Notes*, 6(1), 78. <https://doi.org/10.1186/1756-0500-6-78>
- Gladwell, V., Head, S., Haggard, M., ve Beneke, R. (2006). Does a program of Pilates improve chronic non-specific low back pain?. *Journal of sport rehabilitation*, 15(4), 338-350. <http://dx.doi.org/10.1123/jsr.15.4.338>
- Goel, R., Pham, A., Nguyen, H., Lindberg, C., Gilligan, B., Mehl, M. R., Heerwagen, J., Kampschroer, K., Sternberg, E. M., Najafi, B., ve Wellbuilt for Wellbeing Team (2021). Effect of Workstation Type on the Relationship Between Fatigue, Physical Activity, Stress, and Sleep. *Journal of occupational and environmental medicine*, 63(3), e103–e110. <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000002108>
- Greenhaus, J. H., ve Allen, T. D. (2010). Work-family balance: a review and extension of the literature. In J. C. Quick ve L. E. Tetrick (Eds.), *Handbook of Occupational Health Psychology* (pp. 165–184). American Psychological Association. <https://doi.org/10.2307/j.ctv1chs29w.14>
- Grieco, A., Molteni, G., De Vito, G., ve Sias, N. (1998). Epidemiology of musculoskeletal disorders due to biomechanical overload. *Ergonomics*, 41(9), 1253–1260. <https://doi.org/10.1080/001401398186298>
- Griffith, L. E., Shannon, H. S., Wells, R. P., Walter, S. D., Cole, D. C., Côté, P., Frank, J., Hogg-Johnson, S., ve Langlois, L. E. (2012). Individual participant data meta-

- analysis of mechanical workplace risk factors and low back pain. *American journal of public health*, 102(2), 309–318. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2011.300343>
- Gustafsson, E., ve Hagberg, M. (2003). Computer mouse use in two different hand positions: exposure, comfort, exertion and productivity. *Applied ergonomics*, 34(2), 107–113. [https://doi.org/10.1016/S0003-6870\(03\)00005-X](https://doi.org/10.1016/S0003-6870(03)00005-X)
- Gürses ÖA. (2000). *Kadın ofis çalışanlarında kas iskelet problemlerinin iş performansı, yaşam kalitesi ve muskuloskeletal uygunluk ile ilişkisinin değerlendirilmesi* [Yüksek lisans tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi]. <https://acikerisim.sdu.edu.tr/xmlui/handle/123456789/77617>
- Haiou, N., Jinyu, Y., Ye, D., Yan, W., Zhiyu, J., Jianfeng, L., ve Yong, Z. (2015). Observation to the changes from office staff who suffer from chronic lower back pain (CLBP) after pilates exercise on chair. *Physiotherapy*, 101, e504. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2015.03.3304>
- Hajos, T. R., Pouwer, F., Skovlund, S. E., Den Oudsten, B. L., Geelhoed-Duijvestijn, P. H., Tack, C. J., ve Snoek, F. J. (2013). Psychometric and screening properties of the WHO-5 well-being index in adult outpatients with Type 1 or Type 2 diabetes mellitus. *Diabetic medicine : a journal of the British Diabetic Association*, 30(2), e63–e69. <https://doi.org/10.1111/dme.12040>
- Hanten, W. P., Lucio, R. M., Russell, J. L., ve Brunt, D. (1991). Assessment of total head excursion and resting head posture. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 72(11), 877–880. [https://doi.org/10.1016/0003-9993\(91\)90003-2](https://doi.org/10.1016/0003-9993(91)90003-2)
- Hara, R., Hiraga, Y., ve Hirakawa, Y. (2022). Occupational therapy using coping lists after total knee arthroplasty: a case series. *Cureus*, 14(7), e27374. <https://doi.org/10.7759/cureus.27374>
- Hedge, A., Morimoto, S., ve McCrobie, D. (1999). Effects of keyboard tray geometry on upper body posture and comfort. *Ergonomics*, 42(10), 1333–1349. <https://doi.org/10.1080/001401399184983>
- Hekimoğlu, C., Berberoğlu, U., Uysal, S. A., Göksülük, D., Alpar, R., ve Bağcırova, N. (2020). Diş hekimlerinde kas iskelet rahatsızlıklarının yaygınlığı: Fiziksel aktivite ve tükenmişlik ile ilişkisi. *Journal of Traditional Medical Complementary Therapies*, 3(2), 150-159. doi.org/10.5336/jtracom.2019-71047
- Helander, M. (2005). *A Guide to Human Factors and Ergonomics* (2nd ed.). CRC Press. <https://doi.org/10.1201/b12385>
- Hoe, V. C., Urquhart, D. M., Kelsall, H. L., Zamri, E. N., ve Sim, M. R. (2018). Ergonomic interventions for preventing work-related musculoskeletal disorders of the upper limb and neck among office workers. *The Cochrane database of systematic reviews*, 10(10), CD008570. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008570.pub3>
- Hoffman, J., ve Gabel, C. P. (2015). The origins of Western mind-body exercise methods. *Physical therapy reviews: PTR*, 20(5-6), 315–324. <https://doi.org/10.1080/10833196.2015.1125587>
- Holzgreve, F., Maltry, L., Lampe, J., Schmidt, H., Bader, A., Rey, J., ... ve Ohlendorf, D. (2018). The office work and stretch training (OST) study: an individualized and standardized approach for reducing musculoskeletal disorders in office

- workers. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology*, 13, 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12995-018-0220-y>
- Hoogendoorn, W. E., van Poppel, M. N., Bongers, P. M., Koes, B. W., ve Bouter, L. M. (2000). Systematic review of psychosocial factors at work and private life as risk factors for back pain. *Spine*, 25(16), 2114–2125. <https://doi.org/10.1097/00007632-200008150-00017>
- Horgen, G., Aarås, A., ve Thoresen, M. (2004). Will visual discomfort among visual display unit (VDU) users change in development when moving from single vision lenses to specially designed VDU progressive lenses?. *Optometry and vision science: official publication of the American Academy of Optometry*, 81(5), 341–349. <https://doi.org/10.1097/01.opx.0000134908.44145.49>
<https://iea.cc/about/what-is-ergonomics/>
- Hygge, S., ve Knez, I. (2001). Effects of noise, heat and indoor lighting on cognitive performance and self-reported affect. *Journal of environmental psychology*, 21(3), 291-299. <http://dx.doi.org/10.1006/jevp.2001.0222>.
- Idorn, M., ve Thor Straten, P. (2017). Exercise and cancer: from "healthy" to "therapeutic"?. *Cancer immunology, immunotherapy: CII*, 66(5), 667–671. <https://doi.org/10.1007/s00262-017-1985-z>
- Ijmker, S., Blatter, B. M., van der Beek, A. J., van Mechelen, W., ve Bongers, P. M. (2006). Prospective research on musculoskeletal disorders in office workers (PROMO): study protocol. *BMC musculoskeletal disorders*, 7, 55. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-7-55>
- Iram, H., Kashif, M., Sattar, M., Bhatti, Z. M., Dustgir, A., ve Mehdi, Z. (2022). Ergonomic risk factors among computer office workers for complaints of arm, neck and shoulder and workstation evaluation. *Work (Reading, Mass.)*, 73(1), 321–326. <https://doi.org/10.3233/WOR-211029>
- Jansen, N. W., Kant, I., van Amelsvoort, L. G., Kristensen, T. S., Swaen, G. M., ve Nijhuis, F. J. (2006). Work–family conflict as a risk factor for sickness absence. *Occupational and environmental medicine*, 63(7), 488-494.
- Jones, C. J., Rikli, R. E., ve Beam, W. C. (1999). A 30-s chair-stand test as a measure of lower body strength in community-residing older adults. *Research quarterly for exercise and sport*, 70(2), 113–119. <https://doi.org/10.1080/02701367.1999.10608028>
- Joo, S. Y., Lee, C. B., Joo, N. Y., ve Kim, C. R. (2021). Feasibility and effectiveness of a motion tracking-based online fitness program for office workers. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 9(5), 584. <https://doi.org/10.3390/healthcare9050584>
- Kahya, E., ve Özkan, N. F. (2017). Bir üniversitenin idari ofislerindeki ergonomik risklerin değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 32(1). <https://doi.org/10.17341/gazimmfd.300603>
- Karadenizli, Z. İ., ve Kambur, B. (2017). Pilates reformer egzersizlerinin sedanter kadınlarda uyluk çevresi ve hamstring esnekliğine etkisi ve aralarındaki ilişkiler. *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3(3), 48-62.
- Karatrantou, K., Gerodimos, V., Manouras, N., Vasilopoulou, T., Melissopoulou, A., Mesiakaris, A. F., ve Theodorakis, Y. (2020). Health-promoting effects of a concurrent workplace training program in inactive office workers

- (HealPWorkers): a randomized controlled study. *American Journal of Health Promotion*, 34(4), 376-386. <https://doi.org/10.1177/0890117119899781>
- Karavelioğlu, M. B., Kiloatar, H., ve Başkaya, G. (2023). Investigation of the effects of reformer Pilates exercises on posture disorder in women. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 25(2), 204-210.
- Katzmarzyk P. T. (2010). Physical activity, sedentary behavior, and health: paradigm paralysis or paradigm shift?. *Diabetes*, 59(11), 2717–2725. <https://doi.org/10.2337/db10-0822>
- Kaya, D. Ö., ve Çelenay, Ş. T. (2017). An investigation of sagittal thoracic spinal curvature and mobility in subjects with and without chronic neck pain: cut-off points and pain relationship. *Turkish journal of medical sciences*, 47(3), 891–896. <https://doi.org/10.3906/sag-1605-178>
- Kemmler, W., von Stengel, S., Engelke, K., Häberle, L., ve Kalender, W. A. (2010). Exercise effects on bone mineral density, falls, coronary risk factors, and health care costs in older women: the randomized controlled senior fitness and prevention (SEFIP) study. *Archives of internal medicine*, 170(2), 179–185. <https://doi.org/10.1001/archinternmed.2009.499>
- Ketola, R., Toivonen, R., Häkkänen, M., Luukkonen, R., Takala, E. P., Viikari-Juntura, E., ve Expert Group in Ergonomics (2002). Effects of ergonomic intervention in work with video display units. *Scandinavian journal of work, environment ve health*, 28(1), 18–24. <https://doi.org/10.5271/sjweh.642>
- Kim, H. J., Sung, J. H., Ryu, J. K., Jung, H. C., ve Wang, J. (2024). Effect of reformer spring resistance modifications on core muscle activity during basic core muscle exercises. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 12(23), 2447. <https://doi.org/10.3390/healthcare12232447>
- Kim, J., ve Sung, J. (2013). Socioeconomic status and number of children among Korean women: the Healthy Twin Study. *Journal of preventive medicine and public health = Yebang Uihakhoe chi*, 46(1), 50–60. <https://doi.org/10.3961/jpmph.2013.46.1.50>
- Kim, S., Xu, Y., Dore, K., Gewurtz, R., Larivière, N., ve Letts, L. (2022). Fatigue self-management led by occupational therapists and/or physiotherapists for chronic conditions: A systematic review and meta-analysis. *Chronic illness*, 18(3), 441–457. <https://doi.org/10.1177/17423953211039783>
- Kim, S., Xu, Y., Dore, K., Gewurtz, R., Larivière, N., ve Letts, L. (2022). Fatigue self-management led by occupational therapists and/or physiotherapists for chronic conditions: A systematic review and meta-analysis. *Chronic illness*, 18(3), 441–457. <https://doi.org/10.1177/17423953211039783>
- Kira M, Eijnatten F.M. van. (2018) Human and social sustainability in work organizations: proposal international research program sustain. Espoo/ eindhoven: Helsinki University of technology, department of industrial engineering/ Eindhoven University of technology, department of technology management
- Kira, M., ve Van Eijnatten, F. M. (2008). Sustained by work: Individual and social sustainability in work organizations. In P. Docherty, A. B. Shani, ve M. Kira (Eds.), *Creating Sustainable Work Systems: Developing Social Sustainability:*

Second Edition (pp. 233-246). Routledge Taylor ve Francis Group. <https://doi.org/10.4324/9780203890028>

- Kloubec J. (2011). Pilates: how does it work and who needs it?. *Muscles, ligaments and tendons journal*, 1(2), 61–66.
- Kloubec, J. A. (2010). Pilates for improvement of muscle endurance, flexibility, balance, and posture. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(3), 661–667. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181c277a6>
- Kloubec, J., ve Banks, A. P. (2004). Physical. *JOPERD*, Apr, 75(4), 34.
- Koç, K., Kara, G., Nakışlı, A., Meyveci, B., vd. (2024). The effect of aerobic exercise on work performance, fatigue, depression, pain and quality of life in office workers. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 13(4), 1907-1917. <https://doi.org/10.37989/gumussagbil.1557017>
- Kratz, A. L., Murphy, S. L., Braley, T. J., Basu, N., Kulkarni, S., Russell, J., ve Carlozzi, N. E. (2019). Development of a person-centered conceptual model of perceived fatigability. *Quality of life research: an international journal of quality of life aspects of treatment, care and rehabilitation*, 28(5), 1337–1347. <https://doi.org/10.1007/s11136-018-2093-z>
- Kurnaz Ay, M., Karakuş, B., Hıdıroğlu, S., Karavuş, M., Tola, A. A., Keskin, N., Kara, Ö., Eker, E. S., ve Pıçak, E. (2020). Musculoskeletal complaints and related factors in a group of white-collared office workers. *Kocaeli Med J*, 9(1), 143-151. <https://doi.org/10.5505/ktd.2020.91668>.
- Kuşlu, E. (2024). Rekreatyonel pilates yapan bireylerde öz yeterliğin psikolojik iyi oluşa etkisi. *Journal of Recreation, Sports and Tourism Research*, 1(1), 20-25. <https://orcid.org/0009-0006-6700-995X>
- Küçük, F., Düzenli Öztürk, S., Şenol, H., Özkeskin, M. (2018). Ofis çalışanlarında çalışma postürü, kas iskelet sistemi rahatsızlıkları, bel ağrısına bağlı özürülük düzeyi ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin incelenmesi. *Ergoterapi Ve Rehabilitasyon Dergisi*, 6(2), 135-144. <https://doi.org/10.30720/ered.463658>
- Küçükapan, H., ve Civan, A. (2021). Pilates egzersizlerinin beden algısına etkisi. *Türkiye Spor Bilimleri Dergisi*, 5(2), 54-62. <https://doi.org/10.32706/tusbid.996006>
- Lamb, S., ve Kwok, K. C. (2016). A longitudinal investigation of work environment stressors on the performance and wellbeing of office workers. *Applied ergonomics*, 52, 104–111. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2015.07.010>
- Lan, L., Lian, Z., ve Pan, L. (2010). The effects of air temperature on office workers' well-being, workload and productivity-evaluated with subjective ratings. *Applied ergonomics*, 42(1), 29–36. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2010.04.003>
- Landais, L. L., Jelsma, J. G. M., Dotinga, I. R., Timmermans, D. R. M., Verhagen, E. A. L. M., ve Damman, O. C. (2022). Office workers' perspectives on physical activity and sedentary behaviour: a qualitative study. *BMC public health*, 22(1), 621. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13024-z>
- Lange, C., Unnithan, V. B., Larkam, E., ve Latta, P. M. (2000). Maximizing the benefits of Pilates-inspired exercise for learning functional motor skills. *Journal of bodywork and Movement Therapies*, 4(2), 99-108. <https://doi.org/10.1054/jbmt.1999.0161>

- Lanhers, C., Pereira, B., Garde, G., Maublant, C., Dutheil, F., ve Coudeyre, E. (2016). Evaluation of 'I-Preventive': a digital preventive tool for musculoskeletal disorders in computer workers-a pilot cluster randomised trial. *BMJ open*, 6(9), e011304. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-011304>
- Latey, P. (2001). The Pilates method: history and philosophy. *Journal of bodywork and movement therapies*, 5(4), 275-282. <https://doi.org/10.1054/jbmt.2001.0237>
- Lau, K. T., Cheung, K. Y., Chan, K. B., Chan, M. H., Lo, K. Y., ve Chiu, T. T. (2010). Relationships between sagittal postures of thoracic and cervical spine, presence of neck pain, neck pain severity and disability. *Manual therapy*, 15(5), 457-462. <https://doi.org/10.1016/j.math.2010.03.009>
- Lee, C. W., Hyun, J., ve 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. <https://doi.org/10.1589/jpts.26.475>
- Lee, H. T., Oh, H. O., Han, H. S., Jin, K. Y., ve Roh, H. L. (2016). Effect of mat pilates exercise on postural alignment and body composition of middle-aged women. *Journal of physical therapy science*, 28(6), 1691-1695. <https://doi.org/10.1589/jpts.28.1691>
- Lee, J., ve Koo, J.-W. (2015). Occupational diseases among office workers and prevention strategies. *Journal of the Ergonomics Society of Korea*. The Ergonomics Society of Korea. <https://doi.org/10.5143/jesk.2015.34.2.125>
- Lee, J., ve Koo, J.-W. (2015). Occupational diseases among office workers and prevention strategies. *Journal of the Ergonomics Society of Korea*. The Ergonomics Society of Korea. <https://doi.org/10.5143/jesk.2015.34.2.125>
- Lee, S. S. (2005). Studies of causes of low fertility and comprehensive measures. Seoul: Presidential Committee on Ageing Society and Population Policy, 135-148.
- Leitão, J., Pereira, D., ve Gonçalves, Â. (2021). Quality of work life and contribution to productivity: assessing the moderator effects of burnout syndrome. *International journal of environmental research and public health*, 18(5), 2425. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052425>
- Lewin, S. A., Skea, Z. C., Entwistle, V., Zwarenstein, M., ve Dick, J. (2001). Interventions for providers to promote a patient-centred approach in clinical consultations. *The Cochrane database of systematic reviews*, (4), CD003267. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003267>
- Leyshon, R., Chalova, K., Gerson, L., Savtchenko, A., Zakrzewski, R., Howie, A., ve Shaw, L. (2010). Ergonomic interventions for office workers with musculoskeletal disorders: a systematic review. *Work (Reading, Mass.)*, 35(3), 335-348. <https://doi.org/10.3233/WOR-2010-0994>
- Li, F., Omar Dev, R. D., Soh, K. G., Wang, C., ve Yuan, Y. (2024). Effects of pilates on body posture: a systematic review. *Archives of rehabilitation research and clinical translation*, 6(3), 100345. <https://doi.org/10.1016/j.arrct.2024.100345>
- Linton, S. J., ve van Tulder, M. W. (2001). Preventive interventions for back and neck pain problems: what is the evidence?. *Spine*, 26(7), 778-787. <https://doi.org/10.1097/00007632-200104010-00019>

- López-Bueno, R., Calatayud, J., Casaña, J., Casajús, J. A., Smith, L., Tully, M. A., Andersen, L. L., ve López-Sánchez, G. F. (2020). COVID-19 Confinement and Health Risk Behaviors in Spain. *Frontiers in psychology*, *11*, 1426. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01426>
- Luckhaupt, S. E., Tak, S., ve Calvert, G. M. (2010). The prevalence of short sleep duration by industry and occupation in the National Health Interview Survey. *Sleep*, *33*(2), 149–159. <https://doi.org/10.1093/sleep/33.2.149>
- Malchaire, J., Cock, N., ve Vergracht, S. (2001). Review of the factors associated with musculoskeletal problems in epidemiological studies. *International archives of occupational and environmental health*, *74*(2), 79–90. <https://doi.org/10.1007/s004200000212>
- Marková, P. ve Škurková, K.L. The impact of ergonomics on quality of life in the workplace. System safety: human- technical facility- *Environment*, *2023*, *Sciendo*, vol. 5 no. 1, pp. 121-129. <https://doi.org/10.2478/czoto-2023-0014>
- Markula, P. (2006). Deleuze and the body without organs: Disreading the fit feminine identity. *Journal of Sport and Social Issues*, *30*(1), 29-44.
- Maslach, C. and Jackson, S.E. (1981), The measurement of experienced burnout[‡]. *J. Organiz. Behav.*, *2*: 99-113. <https://doi.org/10.1002/job.4030020205>
- Maslach, C., ve Goldberg, J. (1998). Prevention of burnout: New perspectives. *Applied and preventive psychology*, *7*(1), 63-74. [https://doi.org/10.1016/S0962-1849\(98\)80022-X](https://doi.org/10.1016/S0962-1849(98)80022-X)
- McAviney, J., Schulz, D., Bock, R., Harrison, D. E., ve Holland, B. (2005). Determining the relationship between cervical lordosis and neck complaints. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, *28*(3), 187–193. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2005.02.015>
- McNeill W. (2011). Decision making in Pilates. *Journal of bodywork and movement therapies*, *15*(1), 103–107. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2010.10.003>
- Meikis, L., Wicker, P., ve Donath, L. (2021). Effects of pilates training on physiological and psychological health parameters in healthy older adults and in older adults with clinical conditions over 55 years: a meta-analytical review. *Frontiers in neurology*, *12*, 724218. <https://doi.org/10.3389/fneur.2021.724218>
- Meyer, F., Eweje, G., ve Tappin, D. (2017). Ergonomics as a tool to improve the sustainability of the workforce. *Work (Reading, Mass.)*, *57*(3), 339–350. <https://doi.org/10.3233/WOR-172563>
- Moss-Morris, R., Sharon, C., Tobin, R., ve Baldi, J. C. (2005). A randomized controlled graded exercise trial for chronic fatigue syndrome: outcomes and mechanisms of change. *Journal of health psychology*, *10*(2), 245–259. <https://doi.org/10.1177/1359105305049774>
- Muscolino, J. E., ve Cipriani, S. (2004). Pilates and the “powerhouse”—I. *Journal of bodywork and movement therapies*, *8*(1), 15-24. [https://doi.org/10.1016/S1360-8592\(03\)00057-3](https://doi.org/10.1016/S1360-8592(03)00057-3)
- Naber, A., Molitor, W. L., ve Willhite, L. (2020). Impact of ot intervention on sedentary behaviors among office workers. *AJOT: American Journal of Occupational Therapy*, *74*(S1),

NA. <https://link.gale.com/apps/doc/A631787258/AONE?u=anon~aba7c78bvesi&d=googleScholarvexid=86b6a99f>

- Neag, P. N., Ivascu, L., Mocan, A., ve Draghici, A. (2020). Ergonomic intervention combined with an occupational and organizational psychology and sociology perspectives in production systems. In *MATEC Web of Conferences* (Vol. 305, p. 00031). EDP Sciences. <https://doi.org/10.1051/mateconf/202030500031>
- Nossum, R., Johansen, A. E., ve Kjekken, I. (2018). Occupational problems and barriers reported by individuals with obesity. *Scandinavian journal of occupational therapy*, 25(2), 136–144. <https://doi.org/10.1080/11038128.2017.1279211>
- Occupational Therapy Practice Framework: Domain and Process—Fourth Edition. (2020). *The American journal of occupational therapy: official publication of the American Occupational Therapy Association*, 74(Supplement_2), 7412410010p1–7412410010p87. <https://doi.org/10.5014/ajot.2020.74S2001>
- Oha, K., Animägi, L., Pääsuke, M., Coggon, D., ve Merisalu, E. (2014). Individual and work-related risk factors for musculoskeletal pain: a cross-sectional study among Estonian computer users. *BMC musculoskeletal disorders*, 15, 181. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-15-181>
- Otto, R.M., Yoke, M.M., Mclaughlin, K., Morrill, J., Viola, A., Lail, A., Lagomarsine, M., ve Wygand, J.W. (2004). The effect of twelve weeks of pilates vs resistance training on trained females. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 36.
- Owen, N., Sugiyama, T., Eakin, E. E., Gardiner, P. A., Tremblay, M. S., ve Sallis, J. F. (2011). Adults' sedentary behavior determinants and interventions. *American journal of preventive medicine*, 41(2), 189–196. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2011.05.013>
- Owsley, A. (2005). An introduction to clinical Pilates. *International Journal of Athletic Therapy and Training*, 10(4), 19-25. <https://doi.org/10.1123/att.10.4.19>
- Ozcan Kahraman, B., Ozsoy, I., Akdeniz, B., Ozpelit, E., Sevinc, C., Acar, S., ve Savci, S. (2020). Test-retest reliability and validity of the timed up and go test and 30-second sit to stand test in patients with pulmonar hypertension. *International Journal Of Cardiology*, 304, 159–163. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2020.01.028>
- Özdevecioğlu, M., Sucan, S., ve Akın, M. (2014). Algılanan örgütsel adaletin tükenmişlik üzerindeki etkisi: fiziksel aktivitelere katılımın rolü. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 6(3).
- Paksaichol, A., Janwantanakul, P., Purepong, N., Pensri, P., ve van der Beek, A. J. (2012). Office workers' risk factors for the development of non-specific neck pain: a systematic review of prospective cohort studies. *Occupational and environmental medicine*, 69(9), 610–618. <https://doi.org/10.1136/oemed-2011-100459>
- Pate, R. R., O'Neill, J. R., ve Lobelo, F. (2008). The evolving definition of "sedentary". *Exercise and sport sciences reviews*, 36(4), 173-178. <http://doi.org/10.1097/JES.0b013e3181877d1a>
- Penelope, L. (2002). Updating the principles of the Pilates method—Part 2. *Journal of Bodywork ve Movement Therapies*, 2(6), 94-101. <http://dx.doi.org/10.1054%2Fjbmt.2002.0289>

- Persson, E., Lexell, J., Rivano-Fischer, M., ve Eklund, M. (2013). Everyday occupational problems perceived by participants in a pain rehabilitation programme. *Scandinavian journal of occupational therapy*, 20(4), 306–314. <https://doi.org/10.3109/11038128.2013.793739>
- Phrompaet, S., Paungmali, A., Pirunsan, U., ve Silitertpisan, P. (2011). Effects of Pilates training on lumbo-pelvic stability and flexibility. *Asian Journal of Sports Medicine*, 2(1), 16–22. <https://doi.org/10.5812/asjasm.34798>
- Pieper, C., Schröer, S., ve Eilerts, A. L. (2019). Evidence of workplace interventions—a systematic review of systematic reviews. *International journal of environmental research and public health*, 16(19), 3553. <https://doi.org/10.3390/ijerph16193553>
- Pillastrini, P., Mugnai, R., Bertozzi, L., Costi, S., Curti, S., Guccione, A., Mattioli, S., ve Violante, F. S. (2010). Effectiveness of an ergonomic intervention on work-related posture and low back pain in video display terminal operators: a 3 year cross-over trial. *Applied ergonomics*, 41(3), 436–443. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2009.09.008>
- Piranveyseh, P., Motamedzade, M., Osatuke, K., Mohammadfam, I., Moghimbeigi, A., Soltanzadeh, A., ve Mohammadi, H. (2016). Association between psychosocial, organizational and personal factors and prevalence of musculoskeletal disorders in office workers. *International journal of occupational safety and ergonomics: JOSE*, 22(2), 267–273. <https://doi.org/10.1080/10803548.2015.1135568>
- Punnett, L., ve Bergqvist, U. (1999). Musculoskeletal disorders in visual display unit work: gender and work demands. *Occupational medicine (Philadelphia, Pa.)*, 14(1), 113–iv.
- Queiroz, B. C., Cagliari, M. F., Amorim, C. F., ve Sacco, I. C. (2010). Muscle activation during four Pilates core stability exercises in quadruped position. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 91(1), 86–92. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2009.09.016>
- Ranasinghe, P., Perera, Y. S., Lamabadusuriya, D. A., Kulatunga, S., Jayawardana, N., Rajapakse, S., ve Katulanda, P. (2011). Work related complaints of neck, shoulder and arm among computer office workers: a cross-sectional evaluation of prevalence and risk factors in a developing country. *Environmental health: a global access science source*, 10, 70. <https://doi.org/10.1186/1476-069X-10-70>
- Reed, K. L., ve Sanderson, S. N. (1999). *Concepts of occupational therapy*. Lippincott Williams ve Wilkins.
- Reynolds, F., ve Prior, S. (2003). 'A lifestyle coat-hanger': a phenomenological study of the meanings of artwork for women coping with chronic illness and disability. *Disability and rehabilitation*, 25(14), 785–794. <https://doi.org/10.1080/0963828031000093486>
- Ribeiro, M. M., Andrade, A., ve Nunes, I. (2021). Physical exercise in pregnancy: benefits, risks and prescription. *Journal of perinatal medicine*, 50(1), 4–17. <https://doi.org/10.1515/jpm-2021-0315>
- Robertson, M., Amick, B. C., 3rd, DeRango, K., Rooney, T., Bazzani, L., Harrist, R., ve Moore, A. (2009). The effects of an office ergonomics training and chair intervention on worker knowledge, behavior and musculoskeletal risk. *Applied ergonomics*, 40(1), 124–135. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2007.12.009>

- Rodríguez-Bailón, M., López-González, L., ve Merchán-Baeza, J. A. (2022). Client-centred practice in occupational therapy after stroke: A systematic review. *Scandinavian journal of occupational therapy*, 29(2), 89–103. <https://doi.org/10.1080/11038128.2020.1856181>
- Rydeard, R., Leger, A., ve Smith, D. (2006). Pilates-based therapeutic exercise: effect on subjects with nonspecific chronic low back pain and functional disability: a randomized controlled trial. *The Journal of orthopaedic and sports physical therapy*, 36(7), 472–484. <https://doi.org/10.2519/jospt.2006.2144>
- Sadeghniaat-Haghighi, K., ve Yazdi, Z. (2015). Fatigue management in the workplace. *Industrial psychiatry journal*, 24(1), 12–17. <https://doi.org/10.4103/0972-6748.160915>
- Samaranayake, D. B. D. L. (2010). *Burnout among nursing officers: prevalence, correlates and association with nursing performance* 1 [Doktora tezi, University of Colombo] <http://librepository.pgim.cmb.ac.lk/bitstream/handle/1/1033/D-2330-AB.pdf?sequence=2>
- Santos, P. D. G., Vaz, J. R., Correia, J., Neto, T., ve Pezarat-Correia, P. (2023). Long-Term Neurophysiological Adaptations to Strength Training: A Systematic Review With Cross-Sectional Studies. *Journal of strength and conditioning research*, 37(10), 2091–2105. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000004543>
- Schaufeli, W. B., ve Greenglass, E. R. (2001). Introduction to special issue on burnout and health. *Psychology ve health*, 16(5), 501–510. <https://doi.org/10.1080/08870440108405523>
- Schneider, S., ve Wahl, G. (1998). Ergonomic Intervention Has a Return on Investment of 17 to 1. *Applied Occupational and Environmental Hygiene*, 13(4), 212–213. <https://doi.org/10.1080/1047322X.1998.10390067>
- Seeberg, K. G. V., Andersen, L. L., Bengtsen, E., ve Sundstrup, E. (2019). Effectiveness of workplace interventions in rehabilitating musculoskeletal disorders and preventing its consequences among workers with physical and sedentary employment: systematic review protocol. *Systematic reviews*, 8(1), 219. <https://doi.org/10.1186/s13643-019-1127-0>
- Sekendiz, B., Altun, Ö., Korkusuz, F., ve Akın, S. (2007). Effects of Pilates exercise on trunk strength, endurance and flexibility in sedentary adult females. *Journal of bodywork and movement therapies*, 11(4), 318–326. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2006.12.002>
- Selby, A. (2002). *Pilates for pregnancy*. London: Harper Collins Publishers.
- Selby, A., ve Herdman, A. (2000). Pilates: como criar o corpo que você deseja. *Barueri: Manole*. 10–77.
- Sezer, B., Kartal, S., Siddikoğlu, D., ve Kargül, B. (2022). Association between work-related musculoskeletal symptoms and quality of life among dental students: a cross-sectional study. *BMC musculoskeletal disorders*, 23(1), 41. <https://doi.org/10.1186/s12891-022-04998-3>
- Shedden, M., ve Kravitz, L. (2006). Pilates exercise: a research-based review. *Journal of Dance Medicine ve Science*, 10(3-4), 111–116. <https://doi.org/10.1177/1089313X06010003-406>

- Shih, S. P., Jiang, J. J., Klein, G., ve Wang, E. (2013). Job burnout of the information technology worker: Work exhaustion, depersonalization, and personal accomplishment. *Information ve Management*, 50(7), 582-589. <https://doi.org/10.1016/j.im.2013.08.003>
- Siqueira Rodrigues, B. G., Ali Cader, S., Bento Torres, N. V., Oliveira, E. M., ve Martin Dantas, E. H. (2010). Pilates method in personal autonomy, static balance and quality of life of elderly females. *Journal of bodywork and movement therapies*, 14(2), 195–202. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2009.12.005>
- Sirgy, M. J., ve Lee, D. J. (2016). Work-life balance: A quality-of-life model. *Applied research in quality of life*, 11, 1059-1082. <https://doi.org/10.1007/s11482-015-9419-6>
- Sjögren, T., Nissinen, K. J., Järvenpää, S. K., Ojanen, M. T., Vanharanta, H., ve Mälkiä, E. A. (2006). Effects of a physical exercise intervention on subjective physical well-being, psychosocial functioning and general well-being among office workers: a cluster randomized-controlled cross-over design. *Scandinavian journal of medicine ve science in sports*, 16(6), 381–390. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2005.00516.x>
- Smallfield, S., ve Kaldenberg, J. (2020). Occupational therapy interventions for older adults with low vision. *The American journal of occupational therapy: official publication of the American Occupational Therapy Association*, 74(2), 7402390010p1–7402390010p5. <https://doi.org/10.5014/ajot.2020.742004>
- Sohrabi, M. S., ve Babamiri, M. (2022). Effectiveness of an ergonomics training program on musculoskeletal disorders, job stress, quality of work-life and productivity in office workers: a quasi-randomized control trial study. *International journal of occupational safety and ergonomics: JOSE*, 28(3), 1664–1671. <https://doi.org/10.1080/10803548.2021.1918930>
- Solis, A. C., ve Lotufo-Neto, F. (2019). Predictors of quality of life in Brazilian medical students: a systematic review and meta-analysis. *Revista brasileira de psiquiatria (Sao Paulo, Brazil: 1999)*, 41(6), 556–567. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2018-0116>
- Sorosky, S., Stilp, S., ve Akuthota, V. (2008). Yoga and pilates in the management of low back pain. *Current reviews in musculoskeletal medicine*, 1(1), 39–47. <https://doi.org/10.1007/s12178-007-9004-1>
- Stevens, M. L., Boyle, E., Hartvigsen, J., Mansell, G., Søggaard, K., Jørgensen, M. B., Holtermann, A., ve Rasmussen, C. D. N. (2019). Mechanisms for reducing low back pain: a mediation analysis of a multifaceted intervention in workers in elderly care. *International archives of occupational and environmental health*, 92(1), 49–58. <https://doi.org/10.1007/s00420-018-1350-3>
- Stieglitz, D. D., Vinson, D. R., ve Hampton, M. C. (2016). Equipment-based Pilates reduces work-related chronic low back pain and disability: A pilot study. *Journal of bodywork and movement therapies*, 20(1), 74–82. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2015.06.006>
- Stock, S. R., Nicolakakis, N., Vézina, N., Vézina, M., Gilbert, L., Turcot, A., ... ve Beaucage, C. (2018). Are work organization interventions effective in preventing or reducing work-related musculoskeletal disorders? A systematic review of the literature. *Scandinavian journal of work, environment ve health*, 113-133.

- Švajger, A., ve Piškur, B. (2016). The clinical utility of the Canadian Occupational Performance Measure in vocational rehabilitation: A qualitative study among occupational therapists in Slovenia. *Work (Reading, Mass.)*, 54(1), 223–233. <https://doi.org/10.3233/WOR-162287>
- Szeto, G. P., Straker, L., ve Raine, S. (2002). A field comparison of neck and shoulder postures in symptomatic and asymptomatic office workers. *Applied ergonomics*, 33(1), 75–84. [https://doi.org/10.1016/s0003-6870\(01\)00043-6](https://doi.org/10.1016/s0003-6870(01)00043-6)
- Şahin, M. ve Bedük, A. (2019). “Çalışanlarda iş stresi ve tükenmişlik ilişkisi: Bankacılık örneği”, *International Social Sciences Studies Journal*, 5(31): 1448-1458. <http://dx.doi.org/10.26449/sss.1367>
- Şimşek, D., ve Katırcı, H. (2011). Pilates egzersizlerinin postural stabilite ve spor performansı üzerine etkileri: sistematik bir literatür incelemesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5(2), 58-70. <https://doi.org/10.31680/gaunjs.831609>
- Tamer K., (1995). *Sporda Fiziksel-Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi*. Türkerler Kitabevi, Ankara, s. 174- 179.
- Tekin, Ö. F., Soy, Ö., Yılmaz, M., ve Arıkan, İ. (2024). Tıp Fakültesi Öğrencilerinde Yaşam Kalitesi ve İlişkili Faktörler: Kesitsel Bir Araştırma. *Akdeniz Tıp Dergisi*, 10(3), 485-493
- Tersa-Miralles, C., Bravo, C., Bellon, F., Pastells-Peiró, R., Rubinat Arnaldo, E., ve Rubí-Carnacea, F. (2022). Effectiveness of workplace exercise interventions in the treatment of musculoskeletal disorders in office workers: a systematic review. *BMJ open*, 12(1), e054288. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-054288>
- Thach, T. Q., Mahirah, D., Sauter, C., Roberts, A. C., Dunleavy, G., Nazeha, N., Rykov, Y., Zhang, Y., Christopoulos, G. I., Soh, C. K., ve Car, J. (2020). Associations of perceived indoor environmental quality with stress in the workplace. *Indoor air*, 30(6), 1166–1177. <https://doi.org/10.1111/ina.12696>
- Thivel, D., Tremblay, A., Genin, P. M., Panahi, S., Rivière, D., ve Duclos, M. (2018). Physical Activity, Inactivity, and Sedentary Behaviors: Definitions and Implications in Occupational Health. *Frontiers in public health*, 6, 288. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00288>
- Thorp, A. A., Healy, G. N., Winkler, E., Clark, B. K., Gardiner, P. A., Owen, N., ve Dunstan, D. W. (2012). Prolonged sedentary time and physical activity in workplace and non-work contexts: a cross-sectional study of office, customer service and call centre employees. *The International Journal Of Behavioral Nutrition And Physical Activity*, 9, 128. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-128>
- Tobback, E., Mariman, A., Heytens, S., Declercq, T., Bouwen, A., Spooren, D., ve Vogelaers, D. (2014). A multidisciplinary network for the care of abnormal fatigue and chronic fatigue syndrome in the provinces of East and West Flanders in Belgium. *Acta Clinica Belgica*, 69(5), 327–334. <https://doi.org/10.1179/2295333714Y.0000000056>
- Toledano-González, A., Labajos-Manzanares, T., ve Romero-Ayuso, D. (2019). Well-Being, Self-Efficacy and Independence in older adults: A Randomized Trial of Occupational Therapy. *Archives of gerontology and geriatrics*, 83, 277–284. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2019.05.002>

- Tolnai, N., Szabó, Z., Köteles, F., ve Szabo, A. (2016). Physical and psychological benefits of once-a-week Pilates exercises in young sedentary women: A 10-week longitudinal study. *Physiology ve behavior*, 163, 211–218. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2016.05.025>
- Tonga, E., Düger, T., ve Karataş, M. (2015). Effectiveness of client-centered occupational therapy in patients with rheumatoid arthritis: exploratory randomized controlled trial. *Archives of rheumatology*, 31(1), 6–13. <https://doi.org/10.5606/ArchRheumatol.2016.5478>
- Torpil, B. (2017). Multipl Skleroz’lu bireylerde Kanada Aktivite Performans Ölçümü’nün Türkçe kültürel adaptasyonu. *Geçerlilik ve Güvenilirliği*. [Yüksek lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi]. <https://researchgate.net/profile/Berkan-Torpil/publication/346443528>
- Trovato, B., Roggio, F., Sortino, M., Zanghi, M., Petrigna, L., Giuffrida, R., ve Musumeci, G. (2022). Postural evaluation in young healthy adults through a digital and reproducible method. *Journal of functional morphology and kinesiology*, 7(4), 98. <https://doi.org/10.3390/jfmk7040098>
- Tunwattanapong, P., Kongkasuwan, R., ve Kuptniratsaikul, V. (2016). The effectiveness of a neck and shoulder stretching exercise program among office workers with neck pain: a randomized controlled trial. *Clinical rehabilitation*, 30(1), 64–72. <https://doi.org/10.1177/0269215515575747>
- Urwin, M., Symmons, D., Allison, T., Brammah, T., Busby, H., Roxby, M., Simmons, A., ve Williams, G. (1998). Estimating the burden of musculoskeletal disorders in the community: the comparative prevalence of symptoms at different anatomical sites, and the relation to social deprivation. *Annals of the rheumatic diseases*, 57(11), 649–655. <https://doi.org/10.1136/ard.57.11.649>
- Uysal, İ. (2012). *Yaşlılarda denge ve yürüme fonksiyonlarının çömelme (squat) ve eğimli çömelme (decline squat) testleri ile ilişkisinin incelenmesi* [Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü].
- Viola, A. U., James, L. M., Schlangen, L. J., ve Dijk, D. J. (2008). Blue-enriched white light in the workplace improves self-reported alertness, performance and sleep quality. *Scandinavian journal of work, environment ve health*, 34(4), 297–306. <https://doi.org/10.5271/sjweh.1268>
- Vural, Ö., Eler, S., ve Güzel, N. A. (2010). Masa başı çalışanlarda fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesi ilişkisi. *Spor metre beden eğitimi ve spor bilimleri dergisi*, 8(2), 69-75.
- Wahlström J. (2005). Ergonomics, musculoskeletal disorders and computer work. *Occupational medicine (Oxford, England)*, 55(3), 168–176. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqi083>
- Waongenngarm, P., van der Beek, A. J., Akkarakittichoke, N., ve Janwantanakul, P. (2021). Effects of an active break and postural shift intervention on preventing neck and low-back pain among high-risk office workers: a 3-arm cluster-randomized controlled trial. *Scandinavian journal of work, environment ve health*, 47(4), 306–317. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3949>
- Wayne, J. H., Musisca, N., ve Fleeson, W. (2004). Considering the role of personality in the work–family experience: Relationships of the big five to work–family conflict

- and facilitation. *Journal of vocational behavior*, 64(1), 108-130. [https://doi.org/10.1016/S0001-8791\(03\)00035-6](https://doi.org/10.1016/S0001-8791(03)00035-6)
- Weiss, J. P., Froelicher, V. F., Myers, J. N., ve Heidenreich, P. A. (2004). Health-care costs and exercise capacity. *Chest*, 126(2), 608–613. <https://doi.org/10.1378/chest.126.2.608>
- Wells, C., Kolt, G. S., ve Bialocerkowski, A. (2012). Defining pilates exercise: a systematic review. *Complementary therapies in medicine*, 20(4), 253–262. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2012.02.005>
- Werba, D. D., Cantergi, D., Tolfo Franzoni, L., Fagundes, A. O., Fagundes Loss, J., ve Nogueira Haas, A. (2017). Electrical activity of powerhouse muscles during the teaser exercise of pilates using different types of apparatus. *Perceptual and Motor Skills*, 124(2), 452–461. <https://doi.org/10.1177/0031512516684079>
- Westgaard R. H. (2000). Work-related musculoskeletal complaints: some ergonomics challenges upon the start of a new century. *Applied ergonomics*, 31(6), 569–580. [https://doi.org/10.1016/s0003-6870\(00\)00036-3](https://doi.org/10.1016/s0003-6870(00)00036-3)
- Westgaard, R. H., ve Winkel, J. (1997). Ergonomic intervention research for improved musculoskeletal health: a critical review. *International Journal Of Industrial Ergonomics*, 20(6), 463-500. [https://doi.org/10.1016/S0169-8141\(96\)00076-5](https://doi.org/10.1016/S0169-8141(96)00076-5)
- Westgaard, R. H., ve Winkel, J. (2011). Occupational musculoskeletal and mental health: significance of rationalization and opportunities to create sustainable production systems- a systematic review. *Applied Ergonomics*, 42(2), 261–296. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2010.07.002>
- Wilson, D. (2007). The pilates reformer: a perfect tool for low-impact, resistance-based therapy. *Physical Therapy Products*, 18, 12.
- Wilson, R. E., Latner, J. D., ve Hayashi, K. (2013). More than just body weight: the role of body image in psychological and physical functioning. *Body Image*, 10(4), 644–647. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2013.04.007>
- Witterseh, T., Wyon, D. P., ve Clausen, G. (2004). The effects of moderate heat stress and open-plan office noise distraction on sbs symptoms and on the performance of office work. *Indoor Air*, 14 Suppl 8, 30–40. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0668.2004.00305.x>
- Woessner, M. N., Tacey, A., Levinger-Limor, A., Parker, A. G., Levinger, P., ve Levinger, I. (2021). The evolution of technology and physical inactivity: the good, the bad, and the way forward. *Frontiers in public health*, 9, 655491. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.655491>
- World Federation of Occupational Therapists. (2016). Definition of occupational therapy: Definition “Occupation.”.
- Yapıcı, F., ve Baş, H. (2015). Verimlilikte ergonomik faktörler. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 3(3), 591-595. <https://dergipark.org.tr/en/pub/jesd/issue/20874/224023>
- Yener, D., Oskaybaş, K., ve Dursun, T. (2014). The effects of burnout on organizational commitment in logistics sector. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 15-25. <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=690625>

- Yılmaz, H. K. (2017). *Masa başı çalışanlarında internet bağımlılık seviyesi ile boyun ağrısı, depresyon ve yorgunluk düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi*. [Yüksek lisans tezi, İstanbul Medipol Üniversitesi]. <https://acikerisim.medipol.edu.tr/xmlui/handle/20.500.12511/7176>
- Yildirim, Y., ve Ergin, G. (2013). A validity and reliability study of the turkish multidimensional assessment of fatigue (maf) scale in chronic musculoskeletal physical therapy patients. *Journal Of Back And Musculoskeletal Rehabilitation*, 26(3), 307–316. <https://doi.org/10.3233/BMR-130385>
- Yurdalan, U., Ünlü, B., Güneş, T. B., Atilla, A., Aslancı, Ş., ve Kabacık, E. (2022). Ev-ofis çalışanlarında postür ve solunum egzersizlerinin ağrı ve yaşam kalitesi üzerine etkisi. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 7(1), 23-32.
- Yücel, H. (2020). Aktivite temelli ergoterapi. *Hipokrat Kitapevi*.
- Zheng, P., Huynh, T. L. T., Jones, C. D., Feasel, C. D., Jeng, B., ve Motl, R. W. (2023). Validity of the 30-second sit-to-stand test as a measure of lower extremity function in persons with multiple sclerosis: preliminary evidence. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*, 71, 104552. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2023.104552>

EKLER



Ek-1. Çalışmanın Etik Kurul Onayı.

Evrak Tarih ve Sayısı: 14.06.2023-E.380663



T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : E-60116787-020-380663
Konu : Başvurunuz Hk.

14.06.2023

Sayın Doç. Dr. Raziye ŞAVKIN

İlgi : 29.05.2023 tarihli dilekçeniz. 10.185.1.112
2856

İlgi dilekçe ile başvurmuş olduğunuz "Masa Baş Çalışanlarda Reformer Pilates Egzersizlerine Eklenen İş ve Uğraşı Tedavisi Müdahalelerinin Etkisinin İncelenmesi" konulu çalışmanız 13.06.2023 tarih ve 10 sayılı kurul toplantımızda görüşülmüş olup,

Yapılan görüşmelerden sonra; söz konusu çalışmanın yapılmasında **ETİK AÇIDAN SAKINCA OLMADIGINA**, altı ayda bir çalışma hakkında Kurulumuza bilgi verilmesine oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. Hülya ÇETİN
Kurul Başkanı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: BSV AUSFJ0R Pin Kodu: 95172

Belge Takip Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/pau-ebys>

Adres: Tıp Fakültesi Dekanlığı Kınıklı/Denizli

Telefon: 0 (025) 8 Faks: 0 (258) 296 17 65

e-Posta: tibbietik@pau.edu.tr Elektronik Ağ: <http://www.pau.edu.tr>

Kep Adresi: paurektorluk@hs01.kep.tr

Bilgi için: Hüsnüye ERDOĞAN YAŞAR

Unvanı: Bilgisayar İşletmeni



Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Ek-2. Değerlendirme Formu.

Yaş:

Cinsiyet:

Medeni durum: O evli O bekar

Çocuk sayısı:

Boy:

Kilo:

Meslek:

Eğitim düzeyi (son aldığı derece): O lisans O yüksek lisans O doktora

Çalışma Süresi (kaç yıldır çalışıyorsunuz?):

Haftada kaç gün çalışıyorsunuz?

Günlük çalışma saati:

Sahip olduğu kronik hastalıklar:

Günlük uyku süresi:

Aylık gelir düzeyi:

Günlük oturarak çalışma süresi:

İş dışında günlük ekran maruziyet süresi:

Evden işe gidip gelme şekli: O Toplu taşıma O yürüyerek O servis O Kişisel araç

| | Kesinlikle katılmıyorum | Katılmıyorum | Kararsızım | Katılıyorum | Kesinlikle katılıyorum |
|---|-------------------------|--------------|------------|-------------|------------------------|
| İşim; | | | | | |
| Tekrarlayan görevler içeriyor | | | | | |
| Normal olmayan duruş pozisyonu gerektiriyor | | | | | |
| Sürekli aynı vücut pozisyonunda kalmam gerekiyor | | | | | |
| Öne eğilmem gerekiyor | | | | | |
| Fiziksel olarak beni aşırı zorluyor | | | | | |
| İş yeri stresi çok fazla | | | | | |
| Çoklu görev gerektiriyor | | | | | |
| İş yerinde havalandırma, ısı, ışık, gürültü gibi iş yerinin fiziksel şartlarının iyileştirilmesi ihmal ediliyor | | | | | |
| İş ortamım uygunsuz mobilyalar (sandalye, masa gibi) içeriyor | | | | | |
| Dinlenme molalarım yetersiz | | | | | |

| | 1 | 2 | 3 | Ortalama |
|------------------------------|---|---|---|----------|
| Fonksiyonel Öne Uzanma Testi | | | | |
| 30 sn otur kalk testi | | | | |
| Yarı Squat (Çömelleme) Testi | | | | |

| MASLACH TÜKENMİŞLİK ÖLÇEĞİ | | | | | |
|---|--------------|-----------|-------|------------|-----------|
| | Hiçbir zaman | Çok nadir | Bazen | Çoğu zaman | Her zaman |
| 1. İşimden soğuduğumu hissediyorum | | | | | |
| 2. İş dönüşü kendimi ruhen tükenmiş hissediyorum | | | | | |
| 3. Sabah kalktığımda bir gün daha bu işi kaldıramayacağımı hissediyorum. | | | | | |
| 4. İşim gereği karşılaştığım insanların ne hissettiğini hemen anlarım. | | | | | |
| 5. İşim gereği karşılaştığım kimselere sanki insan değilmiş gibi davrandığımı fark ediyorum. | | | | | |
| 6. Bütün gün insanlarla uğraşmak benim için çok yıpratıcı. | | | | | |
| 7. İşim gereği karşılaştığım insanların sorunlarına en uygun çözüm yollarını bulurum. | | | | | |
| 8. Yaptığım işten yıldığımı hissediyorum. | | | | | |
| 9. Yaptığım iş sayesinde insanların yaşamına katkıda bulunduğuma inanıyorum. | | | | | |
| 10. Bu işte çalışmaya başladığımdan beri insanlara karşı sertleştim. | | | | | |
| 11. Bu işin beni giderek katılaştırmasından korkuyorum. | | | | | |
| 12. Çok şeyler yapabilecek güçteyim. | | | | | |
| 13. İşimin beni kısıtladığımı hissediyorum. | | | | | |
| 14. İşimde çok fazla çalıştığımı hissediyorum. | | | | | |
| 15. İşim gereği karşılaştığım insanlara ne olduğu umurumda değil. | | | | | |
| 16. Doğrudan doğruya insanlarla çalışmak bende çok fazla stres yaratıyor. | | | | | |
| 17. İşim gereği karşılaştığım insanlarla aramda rahat bir hava yaratıyorum. | | | | | |
| 18. İnsanlarla yakın bir çalışmadan sonra kendimi canlanmış hissediyorum. | | | | | |
| 19. Bu işte birçok kayda değer başarı elde ettim. | | | | | |
| 20. Yolun sonuna geldiğimi hissediyorum. | | | | | |
| 21. İşimdeki duygusal sorunlara serinkanlılıkla yaklaşıyorum. | | | | | |
| 22. İşim gereği karşılaştığım insanların bazı problemlerini sanki ben yaratmışım gibi davrandıklarımı hissediyorum. | | | | | |

YORGUNLUĞU ÇOK BOYUTLU DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Açıklama: Bu sorular, yorgunluk ve yorgunluğun faaliyetleriniz üzerine etkisi ile ilgilidir.

Aşağıdaki sorulardan her biri için, geçtiğimiz 7 gün boyunca neler hissetmiş olduğunuzu en yakından gösteren rakamı daire içine alın.

Örneğin: Sabahları geç saatlere kadar uyumayı gerçekten sevdiğinizi farz edin. Bu durumda muhtemelen çizginin sonundaki "çok fazla" ya yakın bir rakamı, aşağıda görüldüğü gibi daire içine alırsınız.

Örnek: Sabahları geç saatlere kadar uyumayı genellikle ne ölçüde seversiniz?

| | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|-----------|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Hiç | | | | | | | | Çok fazla | |

şimdi lütfen aşağıdaki soruları geçtiğimiz 7 günü göz önüne alarak cevaplayınız.

1. Ne derece yorgunluk hissettiniz?

| | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|-----------|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Hiç | | | | | | | | Çok fazla | |

Yorgunluk hissetmediyseniz burada durun.

2. Yaşadığımız yorgunluk hangi ,şiddetteydi?

| | | | | | | | | | |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|------|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Hafif | | | | | | | | AĞır | |

3. Yorgunluk sizi ne ölçüde sıkıntıya soktu?

| | | | | | | | | | |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|----------------------|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Sıkıntı yok | | | | | | | | Çok miktarda sıkıntı | |

Geçtiğimiz 7 gün içinde yorgunluğun, aşağıda sıralanan faaliyetlerden her birini yapabilmeyi ne derecede engellediğini en iyi gösteren rakamı daire içine alın. Geçtiğimiz 7 gün içinde yorgunluk dışındaki nedenlerle yapmadığımız faaliyetler için (örneğin, emekli olduğunuz için işe gitmemek), faaliyetin adinin sol yanındaki haneyi işaretleyin.

Geçtiğimiz 7 gün içinde yorgunluk, ,şunları yapabilmeyi ne derecede engelledi?

(NOT: Geçtiğimiz 7 gün boyunca yapmadığımız faaliyet varsa ilgili soru numarasının solundaki kutucuğu işaretleyin.)

4. Günlük ev işlerini yürütme

| | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|--------------|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Hiç | | | | | | | | Büyük ölçüde | |

5. Yemek pişirme

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|

Hiç Büyük ölçüde

6. Yıkama ve yıkama

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|

Hiç Büyük ölçüde

7. Giyinme

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|

Hiç Büyük ölçüde

8. İş yerinde çalışma

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|

Hiç Büyük ölçüde

9. Aile ve arkadaşları ziyaret etme veya onlarla sosyal ilişkiler kurma

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|

Hiç Büyük ölçüde

(NOT: Geçtiğimiz 7 gün boyunca yapmadığınız faaliyet varsa ilgili soru numarasının solundaki kutucuğu işaretleyin.)

10. Cinsel faaliyetlerle uğraşma

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|

Hiç Büyük ölçüde

11. Boş zamanları değerlendirme ve yenilenme faaliyetleri ile uğraşma

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|

Hiç Büyük ölçüde

12. Alışveriş yapma ve ayak işlerini yürütme

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|

Hiç Büyük ölçüde

13. Yürüyüş yapma

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Hiç

Büyük ölçüde

14. Egzersiz yapma (yürüyüş dışında)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Hiç

Büyük ölçüde

15. Geçtiğimiz 7 gün boyunca ne sıklıkta yorgunluk hissettiniz?

4 Her gün

3 Her gün değilse de çoğunlukla

2 Çoğu gün olmasa da ara sıra

1 Pek az gün

16. Geçtiğimiz 7 gün boyunca yorgunluğunuz ne ölçüde değişti?

4 Arttı

3 Yorgunluk bazan arttı, bazan azaldı

2 Aynı kaldı

1 Azaldı

POSTÜR ANALİZ SONUÇLARI

WHOQOL-BREF(TR)
Türkçe Ulusal Kısa Sürüm - Subat 1999
DÜNYA SAĞLIK ÖRGÜTÜ
RUH SAĞLIĞI PROGRAMI
CENEVRE

SİZİNLE İLGİLİ

Başlamadan önce kendinizle ilgili genel bir kac soruyu cevaplamanızı istiyoruz. Lütfen doğru yanıtları yuvarlağa alınız ya da verilen boş yerleri doldurunuz.

Cinsiyetiniz nedir? Erkek Kadın
Doğum tarihiniz nedir? _____ / _____ / _____
GÖRÜLÜM GÜN / AY / YIL
Gördüğünüz en yüksek eğitim derecesi nedir? Hiç eğitim almadım
 İlkokul-ortaokul
 Lise veya eşdeğeri
 Yüksek

Medeni durumunuz nedir?
 hiç evlenmemiş ayrı yaşıyor
 evli boşanmış
 evli gibi yaşıyor eşi ölmüş

Şu anda bir hastalığınız var mı? Evet Hayır
Eğer şu anda sağlığınızla ilgili yolunda gitmeyen bir durum varsa, sizce bu nedir?

_____ hastalık / sorun

Yönerge

Bu anket sizin yaşamınızın kalitesi, sağlığınız ve yaşamınızın öteki yönleri hakkında neler düşündüğünüzü sorgulamaktadır. **Lütfen bütün soruları cevaplayınız.** Eğer bir soruya hangi cevabı vereceğinizden emin olamazsanız, **lütfen size en uygun görünen cevabı** seçiniz. Genellikle ilk verdiğiniz cevap en uygunu olacaktır.

Lütfen kurallarınızı, beklentilerinizi, hosunuza giden ve sizin için önemli olan şeyleri sürekli olarak göz önüne alınız. Yaşamınızın **son iki haftasını** dikkate almanızı istiyoruz. Örneğin bir soruda son iki hafta kastedilerek şöyle sorulabilir:

| ÖRNEK SORU | Hiç | Çok az | Orta derecede | Çokça | Tamamen |
|---|-----|--------|---------------|-------|---------|
| Gereksiniminiz olan desteği başkalarından alabiliyor musunuz? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Son iki hafta boyunca başkalarından aldığınız desteğin miktarını en iyi karşılayan rakamı yuvarlağa almalısınız. Buna göre, eğer başkalarından çokça yardım aldıysanız, aşağıdaki gibi 4 rakamını yuvarlağa almanız gerekiyor:

| ÖRNEK SORU | Hiç | Çok az | Orta derecede | Çokça | Tamamen |
|---|-----|--------|---------------|-------|---------|
| Gereksiniminiz olan desteği başkalarından alabiliyor musunuz? | 1 | 2 | 3 | ④ | 5 |

Son iki hafta içinde, ihtiyacınız olan desteği başkalarından hiç alamadıysanız, 1 rakamını yuvarlağa almalısınız.

ŞİMDİ, Lütfen her soruyu okuyunuz, duygularınızı değerlendiriniz ve her bir sorunun ölçeğinde size en uygun olan yanıtın rakamını yuvarlağa alınız.

| | | Çok kötü | Biraz kötü | Ne iyi, ne kötü | Oldukça iyi | Çok iyi |
|---------|--------------------------------------|----------|------------|-----------------|-------------|---------|
| 1 G1 | Yaşam kalitenizi nasıl buluyorsunuz? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | | Hiç hoşnut değil | Çok az hoşnut | Ne hoşnut, ne değil | Epeyce hoşnut | Çok hoşnut |
|---------|-------------------------------------|------------------|---------------|---------------------|---------------|------------|
| 2 G4 | Sağlığınızdan ne kadar hoşnutsunuz? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Aşağıdaki sorular son iki hafta içinde kimi şeyleri **ne kadar** yaşadığınızı soruşturmaktadır.

| | | Hiç | Çok az | Orta derecede | Çokça | Tamamen |
|------------|---|-----|--------|---------------|-------|--------------|
| 3 F1.4 | Ağrılarınızın yapmanız gerekenleri ne derece engellediğini düşünüyorsunuz? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4 F11.3 | Günlük uğraşlarınızı yürütebilmek için herhangi bir tıbbi tedaviye ne kadar ihtiyaç duyuyorsunuz? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5 F4.1 | Yaşamaktan ne kadar keyif alırsınız? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 F24.2 | Yaşamınızı ne ölçüde anlamlı buluyorsunuz? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | Hiç | Çok az | Orta derecede | Çokça | Son derecede |
| 7 F5.3 | Dikkatinizi toplamada ne kadar başarılısınız? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8 F16.1 | Günlük yaşamınızda kendinizi ne kadar güvende hissediyorsunuz? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9 F22.1 | Fiziksel çevreniz ne ölçüde sağlıklıdır? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Asağıdaki sorular son iki haftada kimi seyleri ne ölçüde **tam olarak** yaşadığınızı ya da yapabildiğinizi soruşturmaktadır.

| | | Hiç | Çok az | Orta derecede | Çokça | Tamamen |
|-------------|--|-----|--------|---------------|-------|---------|
| 10 F2.1 | Günlük yaşamı sürdürmek için yeterli gücünü kuvvetiniz var mı? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11 F7.1 | Bedensel görünüşünüzü kabullenir misiniz? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12 F18.1 | Gereksinimlerinizi karşılamak için yeterli paranız var mı? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13 F20.1 | Günlük yasantınızda gerekli bilgilere ne ölçüde ulaşabilir durumdasınız? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14 F21.1 | Bos zamanları değerlendirme uğraşları için ne ölçüde fırsatınız olur? | | | | | |

Asağıdaki sorularda, son iki hafta boyunca yaşamınızın çeşitli yönlerini ne ölçüde **iyi ya da doyurucu** bulduğunuzu belirtmeniz istenmektedir.

| | | Çok kötü | Biraz kötü | Ne iyi, ne kötü | Oldukça iyi | Çok iyi |
|------------|---|----------|------------|-----------------|-------------|---------|
| 15 F9.1 | Hareketlilik (etrafta dolasabilme, bir yerlere gidebilme) beceriniz nasıldır? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | | Hiç hoşnut değil | Çok az hoşnut | Ne hoşnut, ne değil | Epeyce hoşnut | Çok hoşnut |
|-------------|---|------------------|---------------|---------------------|---------------|------------|
| 16 F 3.3 | Uykunuzdan ne kadar hoşnutsunuz? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 17 F10.3 | Günlük uğraşlarınızı yürütebilme becerinizden ne kadar hoşnutsunuz? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 18 F12.4 | İş görme kapasitenizden ne kadar hoşnutsunuz? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 19 F6.3 | Kendinizden ne kadar hoşnutsunuz? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | | Hiç hoşnut değil | Çok az hoşnut | Ne hoşnut, ne değil | Epeyce hoşnut | Çok hoşnut |
|-------------|--|------------------|---------------|---------------------|---------------|------------|
| 20 F13.3 | Diğer kişilerle ilişkilerinizden ne kadar hoşnutsunuz? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | | | | | | |
|--------------|--|---|---|---|---|---|
| 21 F15. 3 | Cinsel yaşamınızdan ne kadar hoşnutsunuz? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 22 F14. 4 | Arkadaşlarınızın desteğinden ne kadar hoşnutsunuz? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 23 F17. 3 | Yaşadığınız evin koşullarından ne kadar hoşnutsunuz? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 24 F19. 3 | Sağlık hizmetlerine ulaşma koşullarınızdan ne kadar hoşnutsunuz? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 25 F23. 3 | Ulaşım olanaklarınızdan ne kadar hoşnutsunuz? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Aşağıdaki soru son iki hafta içinde bazı şeyleri **ne sıklıkta** hissettiğiniz ya da yaşadığınıza ilişkindir.

| | | Hiçbir zaman | Nadiren | Ara sıra | Çoğunlukla | Her zaman |
|------------|--|--------------|---------|----------|------------|-----------|
| 28 F8.1 | Ne sıklıkta hüzün, ümitsizlik, bunaltı, çökkünlük gibi olumsuz duygulara kapılırsınız? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | | Hiç | Çok az | Orta derecede | Çokça | Aşırı derecede |
|----------|--|-----|--------|---------------|-------|----------------|
| U. 27 | Yasamınızda size yakın kişilerle (es, is arkadaşı, akraba) ilişkilerinizde baskı ve kontrolle ilgili zorluklarınız ne ölçüdedir? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Bu formun doldurulmasında size yardım eden oldu mu?

.....

Bu formun doldurulması ne kadar süre aldı?

.....

Soru formu ile ilgili yazmak istediğiniz görüş var mı?

YARDIMLARINIZ İÇİN TEŞEKKÜRLER.

Kanada Aktivite Performans Ölçümü (KAPÖ)

yüksek kaliteli, kişi merkezli, aktivite temelli uygulamaları destekler. KAPÖ, zaman içinde bireyin aktivite performansı açısından algısındaki değişiklikleri saptamak için tasarlanmış, bireyselleştirilmiş bir ölçümdür. KAPÖ sonuç ölçümü olarak kullanılır. Hedefleri belirlemek için müdahalenin başlangıcında uygulanabildiği gibi ilerleme ve sonucu saptamak için de uygulanabilir.

KAPÖ:

- aktivite performansındaki problemler alanları belirlemek;
- bireyin aktivite performansındaki bireyin önceliklerinin derecelendirilmesini sağlamak;
- bu problemler alanlarla ilişkili performansı ve memnuniyeti değerlendirilmek;
- hedef belirlemek için temel oluşturmak ve,
- ergoterapi müdahalesi boyunca bireyin aktivite performansıyla ilişkili algısındaki değişiklikleri ölçmek için kullanılmaktadır.

KAPÖ 5 adımda tamamlanır:

1. Aktivite performans problemlerini belirlemek.
Problemin tanımında:
KİŞİNİN YAPMAK İSTEDİĞİ, YAPMASI GEREKEN veya YAPMASI BEKLENEN; FAKAT YAPMADIĞI, YAPMADIĞI veya YAPTIĞINDAN MEMNUN OLMADIĞI aktivitelerdir.
2. Aktivite performansındaki özel problemler belirlendiğinde, bireyin kendi yaşamındaki **ÖNEMLİ** açısından her bir ifadesini derecelendirmesi istenir. Önemlilik düzeyi 10 puanlık bir ölçek üzerinde derecelendirilir.
1= hiç önemli değil 10 = son derece önemli
3. Bireyden yapılan derecelendirmeleri kullanarak en öncelikli veya önemli görülen 5 problemi seçmesi istenir.
4. Puanlama: PERFORMANS (Şu an bu aktiviteyi yapma şeklinizi nasıl derecelendirirsiniz?) ve MEMNUNİYET (Şu an yaptığınız bu aktiviteden ne kadar memnunsunuz ?)
5. Tekrar değerlendirme için tarih belirlenir.

BİREY İLE İLGİLİ BİLGİLER

Adı Soyadı: _____

Doğum Tarihi: _____

Terapist Adı: _____

İlk Değerlendirme: _____

Tekrar Değerlendirme: _____

KENDİNE BAKIM

ÖNEM

Kendine bakım, gün içindeki ve güne hazırlanmayı amaçlayan aktiviteleri içerir. KAPÖ'de kendine bakımın 3 alanını değerlendiririz: kişisel bakım, fonksiyonel mobilite ve toplumda kendini idare etme.

Kişisel Bakım

Fonksiyonel Mobilite

Toplumda Kendini İdare etme

ÖNEM

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
hiç önemli değil son derece önemli

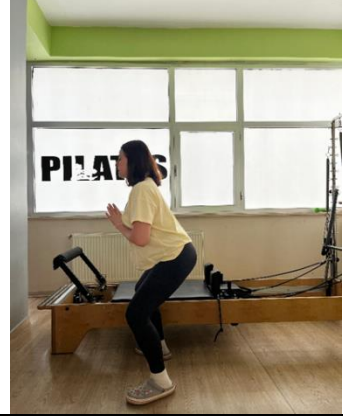

PERFORMANS

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
hiç yapamıyorum son derece iyi yapıyorum

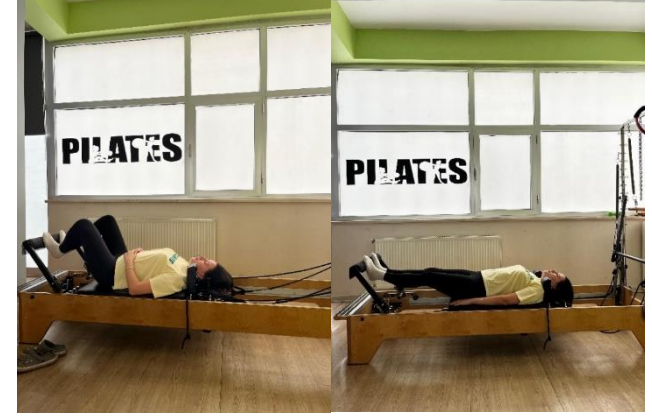
MEMNUNİYET

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
hiç memnun değilim son derece memnunum

Ek-3. Reformer Pilates Egzersiz Programı.


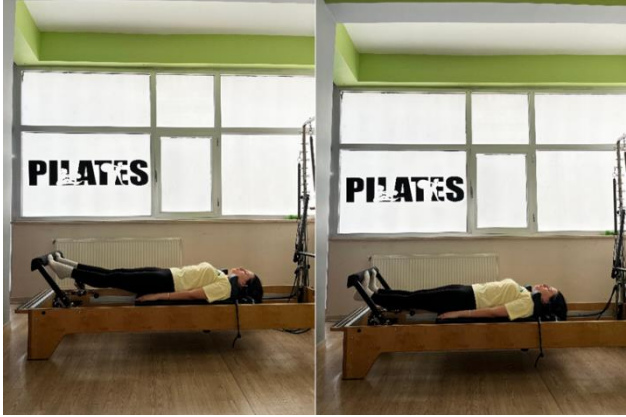
| Isınma | | |
|---------------------------------------|---|--|
| Mini squats (10 tekrar) | Dizler parmak ucunu hizasını geçmeden diz fleksiyonu ile mini squat egzersizi ısınma egzersizlerine başlandı. |  |
| Ayak çalışma serisi (Footwork series) | a) Ayak tabanı footbarda, ayaklar birbirine paralel yerleştirilip diz ekstansiyonu yapıldı. |  |

b) Topuklar birleşik parmak uçları footbarda, diz ekstansiyonu yapıldı.



c) Topuklar footbarda, ayaklar “V” şeklinde yerleştirilerek diz ekstansiyonu yapıldı.



| | | |
|---|---|--|
| | <p>d) Topuklar footbarda köşelerde, kalça eksternal rotasyonda ve dizler fleksiyonda başlanılarak, diz ekstansiyonu gerçekleştirildi.</p> |  |
| <p>Tendon esnetme (Tendon stretching)</p> | <p>Dizler ekstansiyonda, parmaklar footbara yerleştirilerek topuklar footbarın altından itilerek hareket gerçekleştirildi.</p> |  |

Koşu (Running)

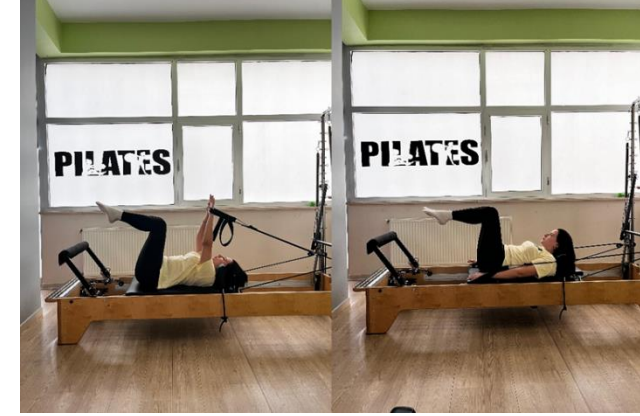
Her iki diz ekstansiyodayken bir sağ bir sol diz olmak üzere sırayla fleksiyona alınırken ekstansiyonda kalan taraf ayağın dorsifleksiyona gelmesine izin verilip topuk footbarın altından itilerek arka grup bacak kasları ve aşil tendonu gerildi.



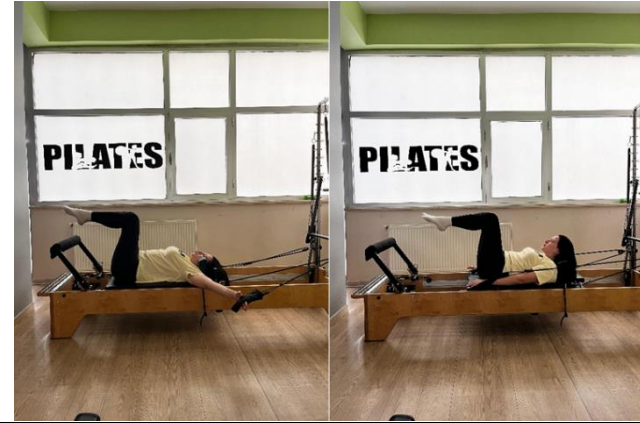
0-2 hafta Pilates Reformer Egzersizleri

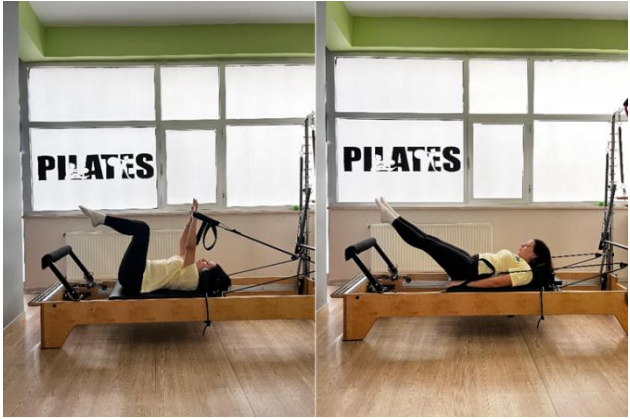
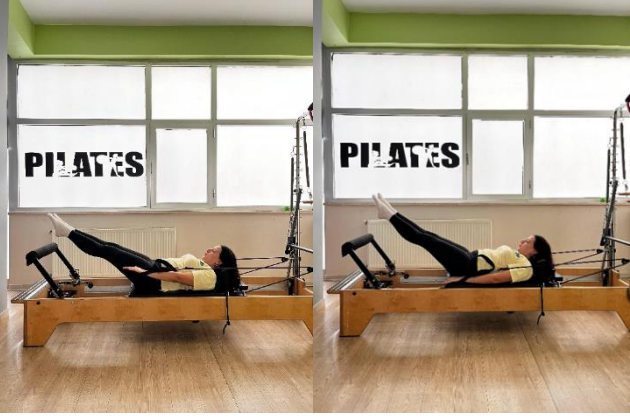
Supine arm work serisi:
paralel pull, lateral pull (kol serisi)

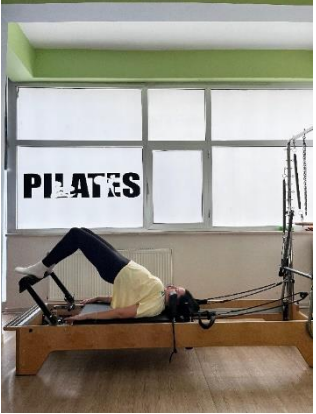
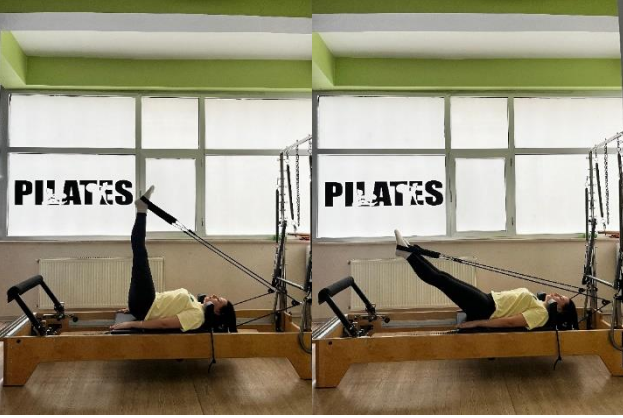
a) Taşıyıcıda sırtüstü yatış pozisyonunda, bacaklar 90 derece, masa pozisyonunda (table top) tutuldu. Elciklerde, eller omuz hizasını geçmeyecek şekilde tutularak omuz ekstansiyonu yapıldı (paralel pull).

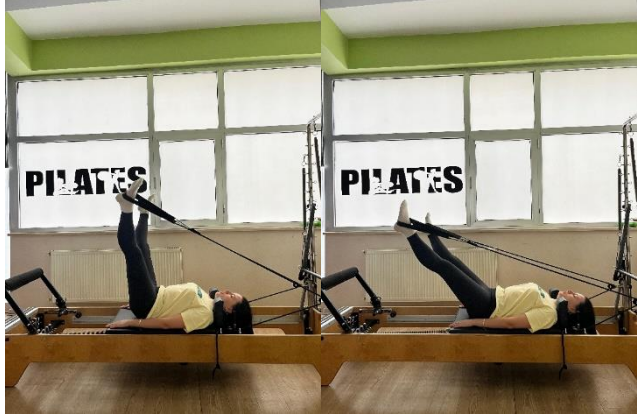
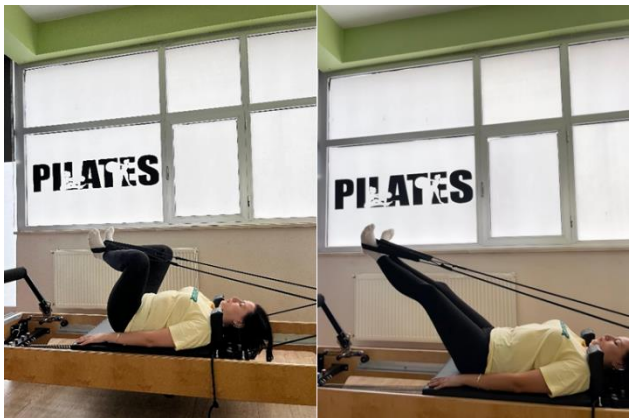




b) Elciklerde, eller omuz hizasını geçmeyecek şekilde tutularak omuz adduksiyonu yapıldı (lateral pull).



| | | |
|--|---|--|
| <p>Hundred prep arm circles: drawing down, circles flexion (Hundreda hazırlık)</p> | <p>Taşıyıcıda sırtüstü yatış pozisyonunda bacaklar masa pozisyonunda başlandı. Nefes alınıp ve nefes verilirken elciklerin paralel bir şekilde kalça yanına indirilmesi istendi ve aynı anda baş-boyun reformerdan hafifçe yükseltildi ve dizler tam ekstansiyona uzatıldı.</p> |  |
| <p>Hundred (50 nefes)</p> | <p>Gövde fleksiyonu yapılırken ardışık beş kez nefes alma ve verme ile elli kez eller taşıyıcıya vurularak hareketin yapılması istendi.</p> |  |

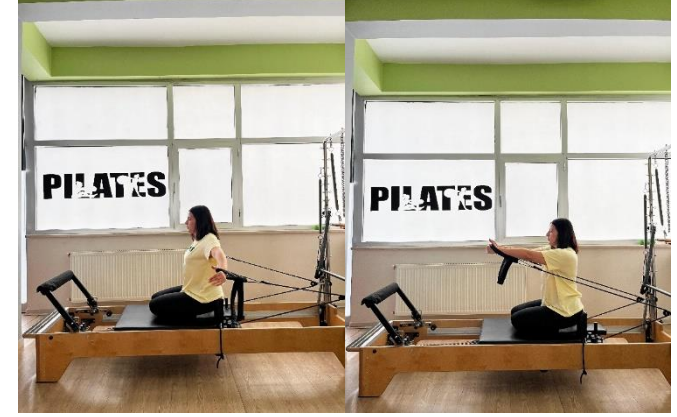
| | | |
|--|--|--|
| <p>Köprü (Bridge)</p> | <p>Ayaklar footbarda olacak şekilde ortalılır. Vertebraların taşıyıcıdan tek tek kaldırılmasına dikkat edilerek kalçanın yavaşça yukarı kaldırılması sağlandı.</p> |  |
| <p>Ayaklar Bantta Egzersizi (Feet in straps)</p> | <p>Uzun kayışlar ayağa takılı, dizler ekstansiyonda iken kalça ekstansiyon ve fleksiyonu hareketi yapıldı.</p> |  |

| | | |
|---------------------------------------|--|--|
| <p>Bacaklarla çember (leg circle)</p> | <p>Uzun kayışlar ayakta, dizler tam ekstansiyodayken dıştan içe ve içten dışa bacaklarla çember çizilerek kalçada sirkümdiksiyon hareketi yapıldı.</p> |  |
| <p>Kurbağa (frog)</p> | <p>Uzun kayışlar ayakta, dizler ve kalça fleksiyonda iken, topukları birleştirerek ayakta “V” şekli oluşturuldu. “V” şekli bozulmadan kayışların itilerek dizlerde ekstansiyon hareketi oluşturuldu.</p> |  |

| | | |
|---------------------------------|---|--|
| <p> Scooter</p> | <p>Yön footbara bakacak şekilde bir ayak omuz desteğine diğer ayak reformerin hemen yanında yere yerleştirildi. Yerde duran bacakta diz fleksiyonu istendi, diğer ayağın omuz desteğini itmesiyle diz ekstansiyonu istenerek hareket yapıldı.</p> |  |
| <p> Long box pulling straps</p> | <p>Long boxta baş pozisyonu chin tuckta olacak şekilde yüz üstü yerleşilerek elcikler çapraz tutularak omuz ve gövde ekstansiyonu istendi.</p> |  |

Sitting hug a tree



Yüz footbara dönük, dizler üzerine oturuken omuzda horizontal adduksiyon yapıp eller önde birleştirilerek hareket yapıldı.



Sitting side arms

Taşıyıcıya yan diz üstü oturulurken omuzda abduksiyon, ekstrenal rotasyon ve fleksiyon oluşturacak şekilde kolun yana, yukarı çekilmesi istendi.



| | | |
|-------------------|--|--|
| <p>Side split</p> | <p>Reformer üzerine çıkıldı, bir ayak taşıyıcı üzerindeki bir ayak sabit zemine yerleştirildi. Omuzlara ve bacaklara abduksiyon ve adduksiyon yaptırılarak hareket tamamlandı.</p> |  |
| <p>Squat</p> | <p>Reformer üzerine çıkıldı, bir ayak taşıyıcı üzerindeki bir ayak sabit zemine yerleştirildi. Taşıyıcıdaki ayak yardımıyla taşıyıcı itilirken dizlerde fleksiyon istendi.</p> |  |

Elephant

Taşıyıcı üzerinde ayaklar omuz desteklerinde, eller footbarda olacak şekilde pozisyonlanarak gövde fleksiyonu yapıp bu duruşu bozmadan ayaklarla taşıyıcı hareket ettirildi.



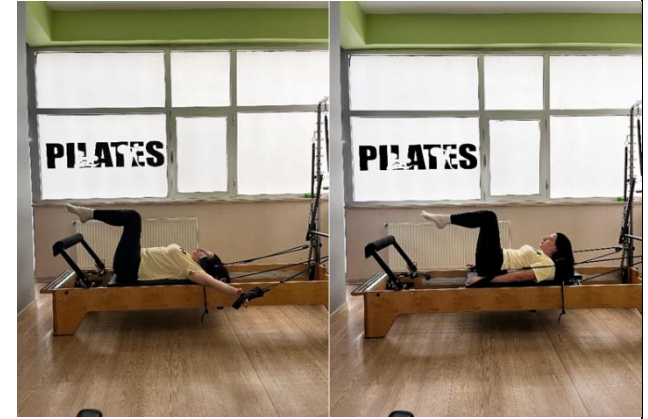
3-4 hafta Pilates Reformer Egzersizleri

Supine arm work serisi:
paralel pull, lateral pull (kol serisi)

Taşıyıcıda sırtüstü yatış pozisyonunda, bacaklar 90 derece, masa pozisyonunda (table top) tutuldu. Elciklerde, eller omuz hizasını geçmeyecek şekilde tutularak omuz ekstansiyonu yapıldı (paralel pull).

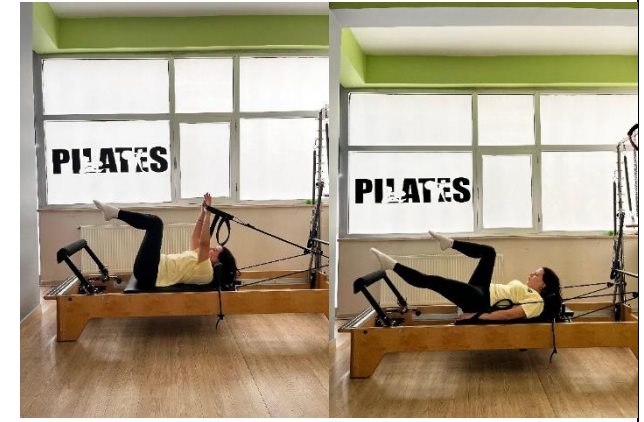


Elciklerde, eller omuz hizasını geçmeyecek şekilde tutularak omuz adduksiyonu yapıldı (lateral pull).



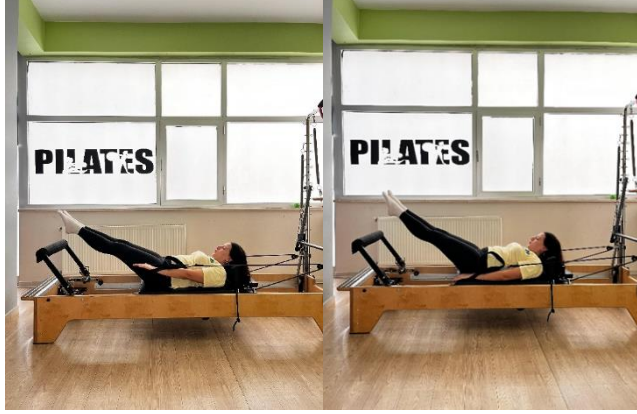

Abdominal seri: Drawing down varyasyonları (karın serisi)

a) Bacaklar masa pozisyonunda başlandı, elciklerle paralel pull yapılırken gövde fleksiyonu istendi. Aynı zamanda bir bacak masa pozisyonunu korurken bir bacaklar diz ekstansiyonu yapılarak bacağın düz uzatılması istendi.


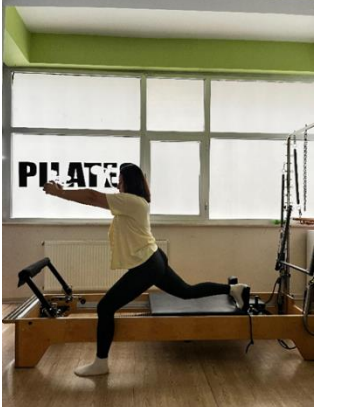



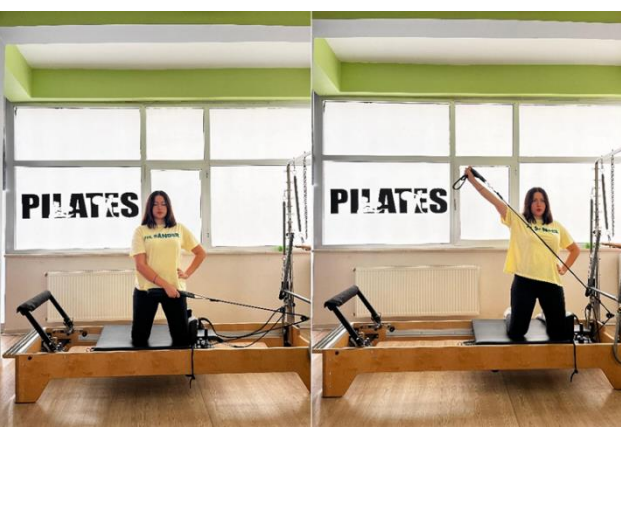
b) Bacaklar masa pozisyonunda dizler arasında mini pilates topu yerleştirilerek başlandı, elciklerle lateral pull yapılırken gövde fleksiyonu istendi. Gövde fleksiyonunu korurken iki dizin de ekstansiyona alınıp kalça adduksiyonu yaparak dizlerin arasındaki topun sıkıştırılmasıyla hareket tamamlandı.

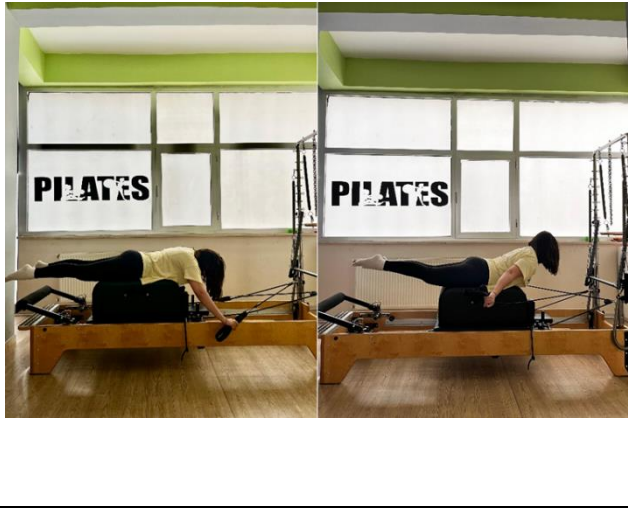
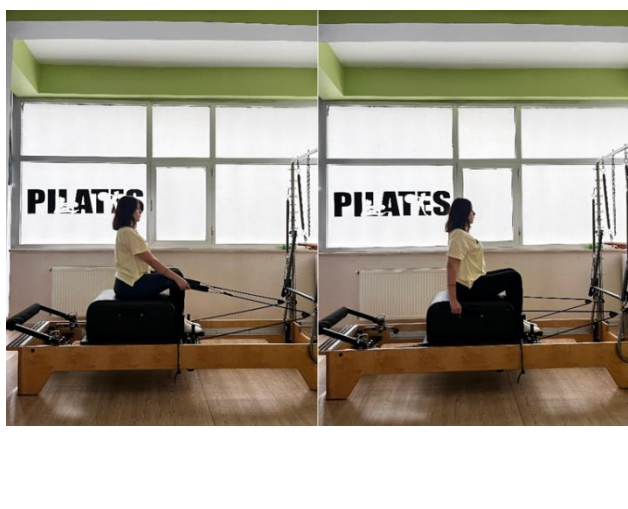


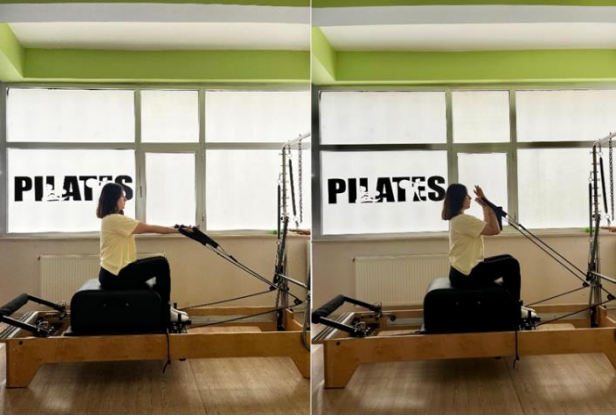

| | | |
|--|---|--|
| <p>Hundred (100 nefes)</p> | <p>Gövde fleksiyonu yapılırken ardışık beş kez nefes alma ve verme ile yüz kez eller taşıyıcıya vurularak hareketin yapılması istendi. Yüz nefes tamamlamakta zorluk yaşanırse ellide bırakabilecekleri söylendi. Egzersiz 1. ve 2. haftadakinden farklı olarak yüz nefes olarak yapıldı.</p> |  |
| <p>Tek bacak köprü (single leg bridge)</p> | <p>Bir ayak tabanı footbarda, diğer bacak diz ekstansiyonda parmak ucu yukarı bakacak şekilde pozisyonlanarak köprü egzersizi yapıldı. Tek bacak üzerinde köprü yapmakta zorlanılırsa 1.ve 2. 'da yapılan köprü egzersizinin yapılması istendi.</p> |  |

| | | |
|----------------------------|--|--|
| <p>Short spine massage</p> | <p>Uzun kayışlar ayaklara takıldı, kayışların da yardımıyla vertebraların sırayla kaldırılarak omurganın taşıyıcıdan yükseltilmesi istendi. Ardından diz fleksiyonu ile dizlerin karna doğru çekilmesi sonrasında omurganın tekrardan yavaşça taşıyıcıya yerleştirilmesiyle hareket tamamlandı.</p> |  |
| <p>Side sit up</p> | <p>Katılımcı yan dönerek short box'ın üzerine oturuldu, tek ayak emniyet kayışına geçirildi. Diğer bacak short boxın üzerinde diz fleksiyonu ve kalça eksternal rotasyonu ile birlikte ayak tabanı diğer bacağın adduktörlere doğru yaklaştırılarak yerleştirildi. Eller enseye alındı. Pelvis ve alt ekstremité stabilitesinin korunarak omurgaya lateral fleksiyon yaptırıldı.</p> |  |

| | | | |
|-----------------------|--|--|--|
| Skater | Reformer üzerine çıkıldı, bir ayak taşıyıcı üzerindeyken bir ayak sabit zemine yerleştirildi. İki dizde fleksiyon yapıp squat pozisyonunda iken taşıyıcıdaki ayağın taşıyıcıyı itmesi istendi. | |  |
| Scooter with dumbbell | Yön footbara bakacak şekilde bir ayak omuz desteğine diğer ayak reformerin hemen yanında yere yerleştirildi. Yerde duran bacakta diz fleksiyonu istendi, diğer ayağın omuz desteğini itmesiyle dizde ekstansiyon yaparken iki elde tutulan dumbel ile omuz fleksiyonu yapıldı. | |  |

| | | |
|---------------------------------------|---|--|
| <p>Sitting to kneeling hug a tree</p> | <p>Yüz footbara dönük, dizler üzerine oturma pozisyonundan dizler üzerinde duruş pozisyonuna geçilmesi ve aynı zamanda omuzda horizontal adduksiyon yapılarak eller önde birleştirilerek hareket yapılması istendi.</p> |  |
| <p>Kneeling side arms</p> | <p>Taşıyıcıda yan diz üstü durularak omuzda abduksiyon, ekstrenal rotasyon ve fleksiyon oluşturacak şekilde kolun yana, yukarı çekilmesi istendi.</p> |  |

| | | |
|---|--|--|
| <p>Long box pulling straps</p> | <p>Long boxta baş pozisyonu chin tuckta olacak şekilde yüz üstü yerleşilerek elcikler çapraz tutularak omuz ve gövde ekstansiyonu istendi.</p> |  |
| <p>Long Box Seated Arms: chest expansion seated, biceps curls</p> | <p>a) Long boxta yüz towera dönük, ayaklar baş desteğinde iken elciklerden tutulması ve ellerin gövde yanından arkaya doğru götürülerek omuz ekstansiyonu istendi.</p> |  |

| | | |
|---|--|--|
| | <p>b) Long boxta yüz towera dönük, ayaklar baş desteğinde olacak şekilde oturuldu. Elciklerden tutulması ve dirsekler tam ekstansiyonda omuz doksan derece fleksiyonda iken dirseklerde fleksiyon hareketinin yapılması istendi.</p> |  |
| <p>Short box seates arms: serving bread</p> | <p>Yön footbara doğru short baxa oturuldu. Avuç içi yukarı doğru gösterirken eller öne uzatıldı.</p> |  |

Short box plank

Ayaklar kalça açıklığında footbara yerleştirildi, dirsekler üzerinde short boxa yerleşildi. Ters “V” şeklinde pozisyon alınıp taşıyıcının footbardan uzaklaştırılarak plank pozisyonuna geçilmesi istendi.



Soğuma

Mermaid



Bir bacak öne diğer bacak arkaya doğru kıvrılarak, reformer üzerine yan olarak oturuldu. Bir el footbarda, diğer el omuz hizasında yana açıldı bu esnada pelvisin nötral pozisyonunun korunması istendi. Footbardaki el ile kendini iterken diğer el baş üzerinden düz olarak uzanarak gövdede lateral fleksiyon yapılarak esneme yapıldı.



Down stretch

Eller footbarda, ayaklar omuz desteklerine yerleştirildi ve taşıyıcının biraz itilmesi istendi. Omurganın fleksiyon ve ekstansiyonuyla egzersiz gerçekleştirildi.



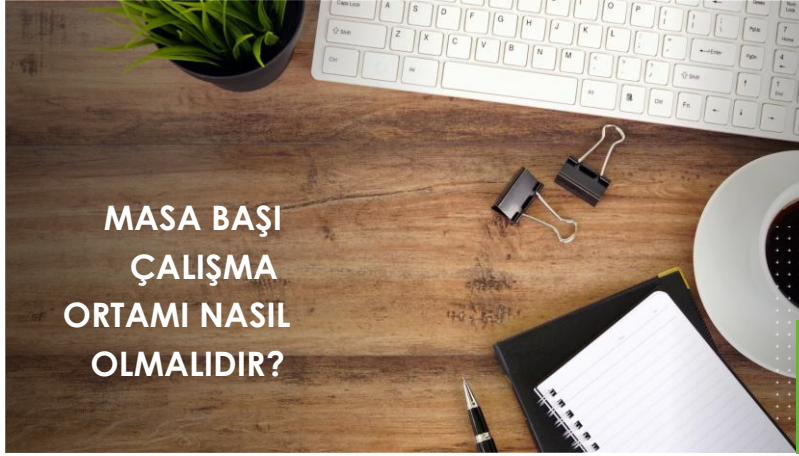
| | | |
|---------------------------|--|--|
| <p>Cat stretch</p> | <p>Bir ayak yerde diğer bacak taşıyıcıda olacak şekilde ayak tabanı omuz desteğine yaslanacak şekilde reformera yerleşildi. Eller destek amaçlı footbarda tutuldu. Taşıyıcının üstündeki ayak itilerek hareket gerçekleştirildi.</p> |  |
| <p>Single leg stretch</p> | <p>Bir ayak diz fleksiyonuyla birlikte footbarda, diğer ayak omuz desteğinde eller footbardaki ayağın her iki yanından tutularak pozisyon alındı. Footbardaki bacakta diz ekstansiyonu istendi.</p> |  |

Hamstring stretch

Bir ayak diz fleksiyonuyla birlikte footbarda, diğerk ayak omuz desteğinde eller footbardaki ayağın her iki yanından tutularak pozisyon alındı. Footbardaki bacakta diz ekstansiyonu istendi.



Ek-4. Ergonomik Çalışma Ortamına Yönelik Bilgilendirme Sunumu.



MASA BAŞI ÇALIŞMA ORTAMININ RISK FAKTÖRLERİ

- Tekrarlamalı hareketler
- Yanlış klavye pozisyonu
- Ön kolun desteklenmemesi
- Yetersiz molalar
- Uzun süre klavye kullanımı
- Mouse kullanımı
- Postür bozukluğu
- Bilgisayarla çalışma süresinin çok uzun olması

Çalışma ortamına ilişkin;

- aydınlatma,
- ses - gürültü,
- temiz hava,
- toz,
- nem,
- ısı,
- titreşim
- masa düzeni
- bilgisayar, mouse ve sandalye pozisyonları gibi etkenler çalışma konforu için önemlidir.

OTURMADA DİKKAT EDECEKLERİMİZ

Sağlıklı ve doğru oturma sağlanabilmesi için;

- koltuğa oturduğunuzda sırt, bel boşluğu ve kalça, koltuk arkasına değmeli
- kol ve dirsek kolçak ile desteklenmeli
- oturma yüksekliği ayaklar tam yere basmalı
- bacaklar 90° veya 110° duracak şekilde ayarlanmalı
- ayaklar yere tam değmeli ayaklar gerekirse ayak altına 1520 cm yüksekliğinde destek konulmalıdır.



Sample Footer Text

5

SANDALYE

- Ayakta dururken oturma yeri diz kapağı seviyesinde
- Ağırlık eşit dağılmalı
- Diz arkasına baskı olmamalı
- Sırt desteğine izin verecek derinlik

ÇALIŞMA MASASI

- Monitör gözlerden en az 65 cm uzakta
- Göz yorgunluğu açısından açı ve mesafe önemli
- Uzak ve büyük punto vb ile kullanım

How to Use a Laptop Riser to Feel Great!



GÖZ SAĞLIĞI

- Bilgisayar veya cep telefonu gibi parlak ekranlara uzun süreli bakılması göz kırpması sayısının azalmasına, göz kuruluğuna neden olabilmektedir.
 - Ayrıca uzun süreli ara vermeden parlak ekrana bakarak çalışmak, baş ağrısına da neden olabilir.
- Göz damlası
- Parlaklık ayarlarının iyi yapılması
- Bilgisayar ekranına direkt ışık vurmamasını sağlayacak şekilde bilgisayarın konumlandırılması (ışığın ekrana sağdan veya soldan gelmesi)

BİLGİSAYAR EKRANI

- ✓ Bilgisayarla çalışma sırasında ekranın yüksekliği ve uzaklığı, boyun ve göz sağlığı açısından önem taşımaktadır.
- ✓ Ekranın tepe noktası, göz seviyesinden daha aşağıda olmalıdır.
- ✓ Bilgisayar ekranı ve göz arasındaki mesafe, en az kol uzunluğu kadar, 60-70 cm olmalıdır.
- ✓ Ekran kalitesinde düşüklük, bozuk renkler, titreme ve yansıma göz sağlığını olumsuz etkiler.
- ✓ Ekrandaki yazıların büyüklüğü rahat okunacak şekilde ayarlanmalıdır.
- ✓ Ekran üzerine düşen yansımalar, ekran eğim açısı değiştirilerek önlenmelidir.
- ✓ Ortamdaki ışık ekran üzerinden, karşıdan gelmemelidir.



KLAVYE VE MOUSE KULLANIMI

- Klavye ve mouse kullanılırken el -bilek - kol düz ve rahat bir konumda tutulmalıdır.
- El bilekten sağa, sola, yukarı veya aşağı konumda, bükük ve zorlayıcı bir şekilde uzun süreli kullanılmamalı



ORTAM SICAKLIğI VE HAVALANDIRMASI

- ✓ Ortam sıcaklığı 20 °C - 26°C arasında değişmeli, nem ise % 45 - 60 arasında bir değerde olmalıdır.
- ✓ Klima kullanımında cihazın üflediği hava direkt vücuda vurmamalıdır.
- ✓ Klimanın hava akım yönü ve şiddeti ayarlanmalıdır.
- ✓ Gün içerisinde en az bir kez oda temiz hava alacak şekilde pencere ağılarak havalandırılmalıdır.

UZUN SÜRE SABİT POZİSYONDA KALMA

- Otururken, ayakta dururken, yük taşıırken veya herhangi bir iş yaparken omurganın uzun süreli eğri durması
- Aynı pozisyonda 45 dk - 60 dk 'dan fazla kalınması omurgada yüklenmeye yol açar arca kan dolaşımını da olumsuz etkiler.

SABİT POZİSYONA KARŞI FİZİKSEL AKTİVİTE

- Telefon görüşmelerini ayakta yapmak
- Bilgisayarı ayakta kullanmak
- Çalışanlar arası mesajlaşma yerine mümkünse yüz yüze konuşmak
- En uzak tuvaleti kullanmak
- Masa başı egzersizler yapmak
- 30-60 saniyelik küçük germe egzersizleri ile molalar vermek

GÜN BOYUNCA FİZİKSEL AKTİVİTE

- Asansör yerine merdiven kullanmak
- Öğle arasında yürüyüş yapmak
- Kısa molalar vererek birkaç basamak merdiven çıkmak
- Hafif germeler yapmak
- Hafif şiddette egzersiz yapmak
- İşe yürüyerek, bisikletle gelmek veya aracı iş yerine uzak park etmek

- Her saat başı ayağa kalk ve hafif germeler
- Büyük kasları çalıştıracak egzersizler
- Takımlar, ikili karşılaşmalar için aktivite, spor alanları (masa tenisi vs.)
- Grup egzersizleri (çalışma arkadaşlarınızla birlikte)

OFİS ORTAMINDA YAPILABİLECEK EGZERSİZLER

