

Spor Yaralanmalarında Kanıta Dayalı Yaklaşımlar Kongresi

Doğu Akdeniz Üniversitesi Fizyoterapi
ve Rehabilitasyon Bölümü ve Spor
Fizyoterapistleri Derneği Ortak Kongresi

Rauf Raif Denктаş Kültür ve Kongre
Sarayı

04-06 Kasım 2022

Gazimağusa, Kuzey Kıbrıs



SÖZEL BİLDİRİLER/ ORAL PRESENTATIONS

- S1** **Üniversite düzeyi voleybolcuların ayak bileği fonksiyonları ile postural stabilite değişkenleri arasındaki ilişki: Pilot çalışma**
Relationship between ankle joint functions and postural stability variables of collegiate volleyball players: Pilot study
Ayşem Ecem ÖZDEMİR, Çiğdem YAZICI MUTLU
- S2** **Elit sporcularda kronik ayak bileği instabilitesinin ve ayak bileği burkulma öyküsünün fiziksel performans ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi üzerine etkileri**
The effects of chronic ankle instability and history of ankle sprain on physical performance and health-related quality of life in elite athletes
Özlem FEYZİOĞLU, Özgül ÖZTÜRK, Stefanos GADİS
- S3** **Genç basketbolcularda nörogelişimsel yoganın, denge, reaksiyon hızı, esneklik ve performans anksiyetesine olan etkisi**
The effect of neurodevelopmental yoga on balance, reaction time, flexibility and performance anxiety among young basketball players
İrem SAVAŞKAN, Ayça AKLAR, Görkem DİZDAR
- S4** **Düşük fiziksel aktivite düzeyine sahip kadınlarda yüksek yoğunluklu aralıklı egzersiz ile orta yoğunluklu sürekli egzersizin anaerobik güç, kor endurans ve egzersiz davranışı üzerine etkisinin karşılaştırılması: Pilot çalışma**
Comparison of the effects of high-intensity interval exercise and moderate-intensity continuous exercise on anaerobic power, core endurance and exercise behavior in women with low physical activity levels: Pilot study
Emine Ahsen ŞENOL, Erdoğan ÇETİNTAŞ, Goncagül EROĞLU, İnci YÜKSEL
- S5** **Diz eklemine uygulanan soğuk uygulamanın yarattığı ısı değişimine göre eklem pozisyon hissi ve kas kuvveti nasıl etkilenir?**
How does temperature change caused by cold application to the knee joint affect joint position sense and muscle strength?
Cemaliye HÜRER, Zafer ERDEN, Ender ANGIN
- S6** **Kronik bel ağrılı bireylerde egzersiz ve kinezyo bantlamanın disabilite ve denge üzerine etkilerinin karşılaştırılması**
Comparison of the effects of exercise and kinesio taping on disability and balance in individuals with chronic low back pain
Aleyna GÖKER, Bahri TORUN, Efehan SAYAR, Güven ÖZALP, Halide UNUZ, Merve PAKSOY, Tuğba Paksoy, Umut DOĞAN, Berkiye KIRMIZIGİL, Ender ANGIN
- S7** **Şişman ve obez yaşlıların egzersiz inanışları, egzersiz yararları/engelleri ve fiziksel aktivite düzeylerinin karşılaştırılması**
Comparison of exercise beliefs, exercise benefits/barriers, and physical activity levels of overweight and obese elders
Betül Fatma BİLGİN, Aleyna GÖKER, Bahri TORUN, Mehtap MALKOÇ, Zehra Güçhan TOPCU
- S8** **COVID-19 enfeksiyonu geçirmiş bireylerde kas kuvveti, esneklik ve dengenin değerlendirilmesi**
Evaluation of muscle strength, flexibility and balance in individuals after COVID-19 infection
Anıl Sertaç DOĞAN, Zeliha Özlem YÜRÜK, Nihan ÖZÜNLÜ PEKYAVAŞ



- S9 Enstrümental yardımcı yumuşak doku mobilizasyonunun kassal kuvvet üzerine etkilerinin incelenmesi**
Investigation of the effects of instrumental assisted soft tissue mobilization on delayed onset muscle soreness
Erdoğan ÇETİNTAŞ, Berkiye KIRMIZIGİL
- S10 Lateral epikondilitte ekstrakorporeal şok dalga tedavisi (ESWT) semptomlar ve kavrama kuvveti üzerinde kortikosteroid enjeksiyonuna göre üstünlük gösterir mi?: randomize bir klinik çalışma**
Does extracorporeal shock wave therapy (ESWT) show superiority over corticosteroid injection on symptoms and grip strength recovery in lateral epicondylitis: A randomized clinical trial
Leyla ERASLAN, Gül BALTACI
- S11 Ayak postürü ile gövde kas endüransı arasındaki ilişkinin incelenmesi**
Investigation of the relationship between foot posture and trunk muscle endurance
Cansu KOLTAK, Yasin YURT
- S12 Türkiye’de son on yılda muskuloskeletal alanda yapılan fizyoterapi ve rehabilitasyon doktora tezlerinin niteliksel ve niceliksel özellikleri**
Qualitative and quantitative characteristics of physiotherapy and rehabilitation doctoral theses in the musculoskeletal field in the last decade in Turkey
Elmas BOZKURT, Yaşam DİREL, Gizem TAŞGEÇİT, İnci YÜKSEL
- S13 Pes Planusun Fonksiyonel Kapasite Üzerine Etkisinin İncelenmesi**
Investigation of the effect of pes planus on functional capacity
İlker YATAR, Hayriye TOMAÇ, Yaşam DİREL, Mehtap MALKOÇ, Mitat KOZ
- S14 Futbolcularda esneklik ile denge arasındaki ilişkinin incelenmesi**
Investigation of the relationship between flexibility and balance in football players
Berkiye KIRMIZIGİL, Ece MANİ
- S15 Alt ekstremite protezi kullanan bireylerde fonksiyonel kapasite ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi**
Investigation of the relationship between functional capacity and quality of life in individuals using lower extremity prosthesis
Özge ÇİFTÇİ, Yasin YURT, Cansu KOLTAK
- S16 Covid-19 enfeksiyonunun genç basketbolcularda fiziksel uygunluk üzerine etkisi**
The effect of Covid-19 infection on physical fitness in young basketball players
Özlem MENEVŞE, Büşra KEPENEK VAROL, Güler HASALTIN, Ezgi ÖZDEN, Semanur BULUT
- S17 Profesyonel futbolcuda kulak kıkırdak kırığı: olgu sunumu**
Ear cartilage fracture in a professional football player: Case report
Yavuz LİMA, Nevzad DENEREL
- S18 Diz ekstansiyon açısının kor endürans, alt ekstremite kas kısalığı ve kas kuvveti ve propriosepsiyon ile ilişkisinin incelenmesi**
Investigation of the relationship of knee extension angle with core endurance, lower extremity muscle shortness and muscle strength and proprioception
Ayşe Nur GENCEL, Sevim ÖKSÜZ



- S19 **Basketbolcularda iki farklı egzersiz eğitiminin yaralanma riski üzerine etkileri**
Effects of two different exercise trainings on injury risk in basketball players
Tayfun ARSLAN, Mehtap MALKOÇ, Berkiye KIRMIZIGİL



ÜNİVERSİTE DÜZEYİ VOLEYBOLCULARIN AYAK BİLEĞİ FONKSİYONLARI İLE POSTURAL STABİLİTE DEĞİŞKENLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ: PİLOT ÇALIŞMA

Ayşem Ecem ÖZDEMİR¹, Çiğdem YAZICI MUTLU²¹İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon İngilizce Bölümü, İstanbul²Yeditepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

Amaç: Postural kontrolü zayıf olan sporcularda ayak bileği yaralanma riski artmaktadır. Yaralanmaları önlemede, postural stabilitedeki değişikliklerin bilinmesi büyük önem taşımaktadır. Çalışmanın amacı, stabil ayak bileğine sahip voleybolcuların farklı ayak bileği fonksiyonları ile postural stabilite değişkenleri arasındaki ilişkiyi belirlemektir.

Yöntem: Çalışma, Yeditepe Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Laboratuvarında Cumberland Ayak Bileği İnstabilite Ölçeğinden ≥ 24 puan alan ve son bir yılda ayak bileği yaralanması geçirmemiş olan 15 kadın voleybolcu ($20,87 \pm 1.959$ yaş) ile gerçekleştirildi. Sabit dik duruşta postural stabilite, PK Prokin 252 cihazı ile değerlendirildi ve basınç merkezinin (BM) anterior-posterior ve medial-lateral yönde ortalama salınım hızı, salınım alanı ve total yer değişikliği (çevre) değişkenleri elde edildi. Ayak bileği fonksiyonu için, her iki ayak bileğinin hareket açıklığı (EHA), eklem pozisyon hissi, vibrasyon ve kuvvet ölçümü gerçekleştirildi. Değişkenler arasındaki ilişki, Spearman korelasyon katsayısı kullanılarak belirlendi.

Bulgular: Güç platformunda BM'nin anterior-posterior salınım hızı ile dominant ekstremitenin aktif-pasif dorsifleksiyon EHA ($r_s = .554$, $r_s = .593$ $p < 0.05$) ve non-dominant ekstremitenin aktif dorsifleksiyon EHA ($r_s = .706$, $p < 0.01$) arasında orta ve yüksek derecede ilişki bulundu. BM'nin medial-lateral yöndeki salınım hızı ve salınım alanı, dominant aktif inversiyon EHA ile orta ve yüksek ilişkiye sahipken ($r_s = .540$ $p < 0.05$, $r_s = .765$ $p < 0.01$); salınım alanının, non-dominant aktif-pasif inversiyon EHA ($r_s = .730$ $p < 0.01$, $r_s = .544$ $p < 0.05$) ve 5.parmaktaki vibrasyon duyusu ($r_s = .657$, $p < 0.01$) ile yüksek düzeyde ilişkili olduğu gözlemlendi.

Sonuç: Güç platformunda BM'nin ortalama salınım hızı anterior-posterior yönde dorsifleksiyon, medial-lateral yönde ise inversiyon EHA ile ilişkili olduğu ve salınım alanının, vibrasyon ve inversiyon EHA arasında ilişki olduğu saptandı. Sporcularda postural stabilite değişkenlerinin incelenmesinin spora özgü ayak bileği yaralanmalarını önlemede bir belirteç olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Voleybol, Postural Denge, Ayak Bileği Eklemi, Hareket Açıklığı, Eklem

RELATIONSHIP BETWEEN ANKLE JOINT FUNCTIONS AND POSTURAL STABILITY VARIABLES OF COLLEGIATE VOLLEYBALL PLAYERS: PILOT STUDY

Purpose: The risk of ankle injury increases in athletes with poor postural control. Knowing the changes in postural stability is of great importance for preventing injuries. The aim of the study was to determine the relationship between different ankle functions and postural stability variables of volleyball players.

Methods: The study was conducted with 15 female volleyball players (20.87 ± 1.959 years) at Yeditepe University Physiotherapy and Rehabilitation Laboratory who scored ≥ 24 on the Cumberland Ankle Instability Tool and had no ankle injury in the past year. Postural stability in upright posture was evaluated with the PK-Prokin-252 device and the mean sway velocity, sway area and total displacement (perimeter) variables of the center of pressure (CoP) in the anterior-posterior and medial-lateral directions were obtained. For ankle functions, range of motion (ROM), joint position sense, vibration and strength measurements of both ankles were performed. The relationship between the variables was determined using the Spearman correlation coefficient.

Results: Moderate and high correlation was found between the anterior-posterior sway velocity of CoP and the active-passive dorsiflexion ROM of the dominant extremity ($r_s = .554$, $r_s = .593$ $p < 0.05$) and the active dorsiflexion ROM of the non-dominant extremity ($r_s = .706$, $p < 0.01$). While CoP sway velocity in the medial-lateral direction and sway area had a moderate and high relationship with dominant active inversion ROM ($r_s = .540$ $p < 0.05$, $r_s = .765$ $p < 0.01$), the sway area was highly correlated with non-dominant active-passive inversion ROM ($r_s = .730$ $p < 0.01$, $r_s = .544$ $p < 0.05$) and vibration sense in the 5th finger ($r_s = .657$, $p < 0.01$).

Conclusion: It was determined that the mean sway area of CoP was correlated with dorsiflexion in the anterior-posterior direction and inversion ROM in the medial-lateral direction, and the sway area was correlated with vibration and inversion ROM. It is thought that the examination of postural stability variables in athletes may be a marker in preventing sports-specific ankle injuries.

Key words: Volleyball, Postural Balance, Ankle Joint, Range of Motion, Articular



ELİT SPORCULARDA KRONİK AYAK BİLEĞİ İNSTABİLİTESİNİN VE AYAK BİLEĞİ BURKULMA ÖYKÜSÜNÜN FİZİKSEL PERFORMANS VE SAĞLIKLA İLGİLİ YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİLERİ**Özlem FEYZİOĞLU¹, Özgül ÖZTÜRK¹, Stefanos GADİS²**¹Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul²Suadiye Sportomed Sportif ve Ortopedik Rehabilitasyon Merkezi, İstanbul

Amaç: Fiziksel performans skorlarının, kronik ayak bileği instabilitesi (KABİ) olan kişilerde, ayak bileği burkulma öyküsü olanlara ve sağlıklı kontrollere göre düşük olduğu bulunmuştur. Ancak, KABİ ve ayak bileği burkulma öyküsü olan elit atletlerde sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi (HRQOL) ve fiziksel performansı karşılaştıran çalışmalara rastlanmamıştır. Sporcularda KABİ'nin ve ayak bileği burkulma öyküsünün fiziksel performans ve yaşam kalitesi üzerindeki etkilerinin belirlenmesi ve bu değişkenler arasındaki ilişkiyi araştırmaktır.

Yöntem: Spor kulüpleri ve merkezlerinden toplam 41 erkek elit sporcu (basketbol, ragbi, futbol) çalışmaya dahil edildi. Katılımcılar, KABİ olan 18 katılımcı (yaş=21.15±7.64) ve ayak bileği burkulması öyküsü olan 23 katılımcı (yaş=18.52±2.40) olarak iki gruba ayrıldı. Fiziksel performans, Fonksiyonel Ayak Bileği Yeteneği Ölçümünün (FAAM), günlük yaşam aktiviteleri (ADL) ve spor alt ölçekleri ile değerlendirildi. HRQOL, fiziksel ve mental alt ölçekleri olan Kısa Form-12 (SF-12) ile ölçülmüştür. Gruplar arasındaki değişkenleri karşılaştırmak için bağımsız t-testi kullanıldı. Yaşam kalitesi ile fiziksel performans arasındaki ilişkiyi kontrol etmek için Pearson korelasyonu kullanıldı.

Bulgular: KABİ'si olan sporcuların FAAM-ADL puanları, ayak bileği burkulma öyküsü olanlara göre düşük bulunmuştur. ($p<0.05$, ortalama fark ve %95 CI= -5.59 (-8.94 - -2.25)). FAAM-Sports ile SF-12'nin fiziksel ve zihinsel alt ölçekleri gruplar arasında benzerdi ($p>0.05$). FAAM-ADL puanı ile SF-12 fiziksel alt ölçeği arasında orta düzeyde pozitif korelasyon vardı ($r=0.42$, $p<0.05$).

Sonuç: Bulgularımız, elit atletlerdeki KABİ'nin, ayak bileği burkulma öyküsü olan kişilerle karşılaştırıldığında, sportif performans döndükten sonra dahi günlük yaşam aktivitelerini etkilediğini göstermektedir. Klinisyenler, ayak bileği burkulma öyküsü olan bireylerde KABİ gelişme riskini azaltmak için fonksiyonel egzersizlerle fiziksel performansını düzeltmeye odaklanmalı ve sportif aktivitelere dönmeden önce algılanan fonksiyon düzeyindeki bozuklukların varlığını sorgulamalıdır.

Anahtar Kelimeler: Ayak Bileği, Ayak Bileği Yaralanmaları, Fiziksel Fonksiyonel Performans, Sporcular, Yaşam Kalitesi

THE EFFECTS OF CHRONIC ANKLE INSTABILITY AND HISTORY OF ANKLE SPRAIN ON PHYSICAL PERFORMANCE AND HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE IN ELITE ATHLETES

Purpose: Physical performance scores are found to be lower in people with chronic ankle instability (CAI) compared to those with a history of ankle sprain and healthy controls. However, there are no studies comparing the Health-related quality of life (HRQOL) and physical performance in elite athletes with CAI and a history of an ankle sprain. The aim of the study was to determine the effects of CAI and injury history on physical performance and current HRQOL in elite athletes and to investigate the relationship between these variables.

Methods: 41 male elite athletes from different sport clubs and centers were divided into two groups as; 18 participants with CAI (age=21.15±7.64 years) and 23 participants with a history of an ankle sprain (age=18.52±2.40). Physical performance was evaluated with Functional Ankle Ability Measure (FAAM), activities of daily living (ADL) and sports subscales. HRQOL was measured with Short Form-12 (SF-12) which has two subscales; physical and mental. Independent t-test was used to compare variables between groups. The relationship between HRQOL and physical performance was determined using the Pearson correlation.

Results: FAAM-ADL scores of athletes with CAI were lower than those with a history of injury ($p<0.05$, mean difference and 95% CI = -5.59 (-8.94 to -2.25)). Physical and mental subscales of SF-12 and FAAM-Sports scores were similar between groups ($p>0.05$). There was a significant moderate positive correlation between FAAM-ADL score and SF-12 physical subscale ($r=0.42$, $p<0.05$).

Conclusion: Our findings suggest that CAI in elite athletes impacts daily life activities, even after returning to athletic performance compared with individuals with a history of ankle sprain. Clinicians should focus on improving physical performance with functional exercises in individuals with history of an ankle sprain to reduce the risk of developing CAI and should question the existence of impairments in perceived level of function before returning to sports activities.

Key words: Ankle, Ankle Injuries, Physical Functional Performance, Athletes, Quality of Life



GENÇ BASKETBOLCULARDA NÖROGELİŞİMSEL YOGANIN, DENGE, REAKSİYON HIZI, ESNEKLİK VE PERFORMANS ANKSİYETESİNE OLAN ETKİSİ

İrem SAVAŞKAN¹, Ayça AKLAR², Görkem DİZDAR¹Yeditepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Fizyoterapisi ABD, Ataşehir-İstanbul²Fenerbahçe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü ABD, Ataşehir-İstanbul

Amaç: Bu çalışma, Nörogelişimsel Yoga'nın genç basketbolcularda denge, el reaksiyon süresi, hamstring esnekliği ve sportif performans kaygısı üzerine etkisinin olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Çalışma Nisan 2022-Ağustos 2022 tarihleri arasında Darüşşafaka Spor Kulübünde yapıldı ve gönüllü 42 (42E; 18,59±2,4 yıl; 200±8,11 cm. ;94,2±8,3 kg) basketbol oyuncusu değerlendirildi. Dahil etme kriterlerini karşılayan ve araştırmaya katılmaya gönüllü olan basketbolcular, müdahale grubu (n=21) ve kontrol grubu (n=21) olmak üzere randomize olarak iki gruba atandı. Basketbol oyuncuların dengelerini değerlendirmek için Y balance testi, el reaksiyon hızları için Nelson El Reaksiyon Testi, hamstring esnekliği için Pasif Düz Bacak Kaldırma Testi (PSLR) ve spor yaralanma kaygısı için de Spor Yaralanma Kaygısı Anketi'nden yararlanılmıştır. Müdahale grubuna Nörogelişimsel Yoga uygulaması yapılmıştır (6 hafta boyunca,haftada 2 seans,60 dakika). P-değerinin 0.05 'in altında olduğu durumlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Araştırma ve kontrol grubu değerleri karşılaştırıldığında Y Denge testi toplam uzanımlar(cm) p=0.041; Nelson El Reaksiyon Testi gözler açık(sn) p=0.174, gözler kapalı(sn) p=0.532; PSLR sağ(drc°) p=0.068 , sol (drc°) p=0.003 ; Spor Yaralanma Kaygısı Anketi (puan) p=0.031 dir.

Sonuç: Araştırma ve kontrol grubu karşılaştırıldığında, Y denge değerinde ve Pasif Düz Bacak Kaldırma Testi sol bacak değerlerinde anlamlı bir artış görülmüştür. Sporcuların el reaksiyon hızlarında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bu sonuçlara ek olarak, nörogelişimsel yoga seanslarına katılan sporcularda kontrol grubuna göre spor yaralanması kaygılarında anlamlı derecede bir düşüş olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar ışığında Nörogelişimsel Yoga'nın, denge, esneklik ve yaralanma kaygısı gibi basketbolcuların performansını etkileyen faktörlere olumlu yönde etkisi olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Basketbol, Yoga, Esneklik, Propriosepsiyon

THE EFFECT OF NEURODEVELOPMENTAL YOGA ON BALANCE, REACTION TIME, FLEXIBILITY AND PERFORMANCE ANXIETY AMONG YOUNG BASKETBALL PLAYERS

Purpose: This study was conducted to determine whether Neurodevelopmental Yoga has an effect on balance, hand reaction time, hamstring flexibility and sportive performance anxiety in young basketball players.

Method: The study was carried out at Darüşşafaka Sports Club between April 2022 and August 2022 and volunteered for 42 (42E ; 18.59±2.4 years; 200±8.11 cm. ; 94.2 ±8.3 kg) basketball players. Basketball players who fulfilled the inclusion criteria and volunteered to participate in the study were randomly assigned to two groups, the intervention group (n=21) and the control group (n=21). Y balance test was used to evaluate the balance of basketball players, Nelson Hand Reaction Test for hand reaction time, Passive Straight Leg Raise(PSLR) Test for hamstring flexibility and Sports Injury Anxiety Questionnaire for sports injury anxiety. Neurodevelopmental Yoga practice was applied to the intervention group (6 weeks, 2 sessions per week, 60 minutes). Cases where the P-value was below 0.05 were considered as statistically significant.

Results: When the values of intervention and control group were compared, Y Balance test total values (cm) p=0.041 ; Nelson Hand Reaction Test eyes open(sec) p=0.174 , eyes closed (sec) p=0.532; PSLR right (deg°) p=0.068 , left (deg°) p=0.003 ; Sports Injury Anxiety Questionnaire (point) was p=0.031.

Conclusion: When the intervention and the control group were compared, a significant increase was observed in the Y balance total value (cm) and Passive Straight Leg Raise Test (Left values). No significant difference was found in the hand reaction time. Additionally it was determined that there was a significant decrease in sports injury anxiety in the intervention compared to the control group. Consequently, it has been seen that Neurodevelopmental Yoga has a positive effect on factors affecting the performance of basketball players such as balance, flexibility and injury anxiety.

Key words: Basketball, Yoga, Pliability, Proprioception



DÜŞÜK FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİNE SAHİP KADINLARDA YÜKSEK YOĞUNLUKLU ARALIKLI EGZERSİZ İLE ORTA YOĞUNLUKLU SÜREKLİ EGZERSİZİN ANAEROBİK GÜÇ, KOR ENDURANS VE EGZERSİZ DAVRANIŞI ÜZERİNE ETKİSİNİN KARŞILAŞTIRILMASI: PİLOT ÇALIŞMA**Emine Ahsen ŞENOL¹, Erdoğan ÇETİNTAŞ², Goncagül EROĞLU³, İnci YÜKSEL⁴**¹ Girne Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü² Marmara Klinik Endokrin ve Diyabet Merkezi³ Emek Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Merkezi⁴ Doğu Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Amaç: Bu pilot çalışma, düşük fiziksel aktivite düzeyine sahip kadınlarda, yüksek yoğunluklu aralıklı egzersiz (YYAE) ile orta yoğunluklu sürekli egzersizin (OYSE) anaerobik güç, kor endurans ve egzersiz davranışı üzerine etkisinin karşılaştırılmasında potansiyel güçlükleri saptamak amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: 19 sağlıklı sedanter kadın (ortalama yaş 23,36 ± 2,73 yıl), YYAE eğitim (n=10) ve OYSE eğitim (n=9) gruplarına ayrıldı. YYAE grubu Tabata protokolüne göre; burpees, plank, jumping jacks, push-up ve 4-6. haftada box jump, crunches, step ups, mountain climber egzersizleriyle, OYSE grubu ise hedef kalp atım sayılarının %70'inde 40 dakika süreyle yürüyüş egzersiziyle 3 seans 6 hafta eğitildi. Anaerobik güç düzeyi dikey sıçrama, tek adım atlama, üç adım atlama ve çapraz atlama testleri ile; kor endurans lateral köprü, gövde fleksiyon ve sırt ekstansör kas endurans testi ile; egzersiz davranışı ise Egzersizde Davranışsal Düzenlemeler Ölçeği-2 (EDDÖ-2) ile değerlendirildi.

Bulgular: Egzersiz öncesi ve sonrası, YYAE grubunda kor endurans ve egzersiz davranışında, her iki grupta ise anaerobik güçte anlamlı gelişmeler kaydedildi ($p<0,05$). Anaerobik gücün göstergesi olan dikey sıçrama sonuçları, YYAE grubunda daha iyi bulundu ($p<0,05$). Tek adım atlama, üç adım atlama ve çapraz atlama testlerinde gruplar arasında anlamlı fark yoktu ($p>0,05$). Egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası kor endurans açısından gruplar benzer bulundu ($p>0,05$). EDDÖ-2'nin içe atımla düzenleme alt ölçeğinde YYAE grubu lehine anlamlı fark saptandı ($p<0,05$).

Sonuç: Çalışmada ortaya çıkan potansiyel güçlükler dikkate alınarak ve örneklem büyüklüğü artırılarak, daha ileri çalışmaların yararlı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Egzersiz, Anaerobik Güç, Endurans

COMPARISON OF THE EFFECTS OF HIGH-INTENSITY INTERVAL EXERCISE AND MODERATE-INTENSITY CONTINUOUS EXERCISE ON ANAEROBIC POWER, CORE ENDURANCE AND EXERCISE BEHAVIOR IN WOMEN WITH LOW PHYSICAL ACTIVITY LEVELS: PILOT STUDY

Purpose: This pilot study was conducted to identify potential difficulties in comparing the effects of high-intensity interval exercise (HIIT) and moderate-intensity continuous exercise (MICT) on anaerobic power, core endurance, and exercise behavior in women with low physical activity levels.

Methods: 19 healthy sedentary women (mean age 23.36 ± 2.73 years) were divided into HIIT education (n=10) and MICT education (n=9) groups. According to the HIIT group Tabata protocol; burpees, planks, jumping jacks, push-ups and 4-6. box jump, crunches, step ups, mountain climber exercises per week, and the MICT group was trained with walking exercise for 40 minutes at 70% of the target heart rate for 3 sessions for 6 weeks. Anaerobic power levels of the participants were tested with vertical jump, single hop, triple hop and crossover hop tests; core endurance lateral bridge, trunk flexion and back extensor muscle endurance test; exercise behavior was evaluated with the Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire 2 (BREQ-2).

Results: Significant improvements were observed in core endurance and exercise behavior before and after exercise, in the HIIT group, and in anaerobic power in both group ($p<0.05$). Vertical jump results, which are an indicator of anaerobic power, were found to be better in the HIIT group ($p<0.05$). There was no significant difference between the groups in the single hop, triple hop and crossover hop tests ($p>0.05$). The groups were similar in terms of core endurance before and after exercise ($p>0.05$). A significant difference was found in favor of the HIIT group in the introject regulation subscale of BREQ-2 ($p<0.05$).

Conclusion: Considering the potential difficulties in the study and increasing the sample size, it is thought that further studies will be beneficial

Key words: Exercise, Anaerobic Power, Endurance



DİZ EKLEMİNE UYGULANAN SOĞUK UYGULAMANIN YARATTIĞI ISI DEĞİŞİMİNE GÖRE EKLEM POZİSYON HİSSİ VE KAS KUVVETİ NASIL ETKİLENİR?**Cemaliye HÜRER¹, Zafer ERDEN², Ender ANGIN³**¹Ulusallararası Kıbrıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Lefkoşa²Ulusallararası Kıbrıs Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara³Doğu Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Mağusa

Amaç: Çalışma sağlıklı bireylerde diz eklemine uygulanan soğuk uygulamanın meydana getirdiği ısı değişimine göre eklem pozisyonu hissi ve kas kuvvetinin nasıl değiştiğini belirlemek amacıyla gerçekleştirildi. Bu çalışmanın sonuçlarından beklenen klinik yarar, rehabilitasyon uygulamalarında tedavi öncesinde veya sporculara spor müsabakaları sırasında gelişen yaralanma nedeniyle uygulanan bu modalitenin eklem pozisyon hissi ve kas kuvveti üzerine etkisini ortaya koymaktır.

Yöntem: Çalışmaya 18-30 yaşları arasında 30 sağlıklı erkek katıldı. Diz eklem pozisyon hissi ve kas kuvveti, soğuk uygulama öncesi ve sonrası izokinetik dinamometre ile değerlendirildi. Eklem pozisyon hissi dizin 30°, 45°, 60°, 90°lik fleksiyon açılarında, 10°/sn'lik açısal hızda değerlendirildi. M. Quadriceps Femoris ve Hamstring kas grubunun konsentrik izokinetik kas kuvveti 60°/sn'lik açısal hızda incelendi. Ciltteki ısı değişimi dijital hand held termometre ile incelendi. Bireylerin soğuk uygulamaya verecekleri fizyolojik ısı değişim cevabını belirlemek için 15 dakikalık soğuk uygulama öncesi ve sonrası cilt ısısı değişim miktarı incelenerek ortanca değer tespit edildi. Buna göre bireyler; cilt ısısı değişimi, ortanca değer olarak belirlenen 11,90°C ve altında olanlar (n=15), ve 11,90°C üzerinde olanlar (n=15) olmak üzere iki gruba ayrıldı. İncelenen parametreler gruplar arasında karşılaştırıldı.

Bulgular: 15 dakikalık soğuk uygulama dizin incelenen tüm açılarında eklem pozisyon hissinde ve kas kuvvetlerinde bir etki oluşturmadı (p>0.05). Kişilerin soğuk uygulamaya verdikleri fizyolojik cevaplardaki farklılıklar dikkate alındığında da iki grup arasında diz eklem pozisyon hissi ve konsentrik kas kuvvetinde fark bulunmadı (p>0.05).

Sonuç: Sağlıklı bireylerde 15 dakikalık soğuk uygulamanın egzersiz öncesi veya spor müsabakaları esnasında proprioseptif duyuda azalma yaratmadan güvenle kullanılabilceği sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: Kriyoterapi, Proprioepsiyon, Kas Kuvveti, Diz

HOW DOES TEMPERATURE CHANGE CAUSED BY COLD APPLICATION TO THE KNEE JOINT AFFECT JOINT POSITION SENSE AND MUSCLE STRENGTH?

Purpose: This study was carried out to determine whether joint position sense (JPS) and muscle strength would change according to temperature change caused by cold application (CA). The clinical benefits expected from the results of this study involve showing the effects of this treatment modality, which is applied due to injuries occurring during or before sports competitions, on joint position sense and muscle strength in physiotherapy practices.

Methods: 30 healthy males aged between 18 and 30 were included in the study. CA was performed on the knee joint for 15 minutes. Knee JPS and muscle strength were evaluated by isokinetic dynamometer. Temperature change was monitored by digital hand-held thermometer. To determine the responses of the participants related to physiological temperature change for CA, the temperature change of the skin was analyzed before and after the CA and the median value of all participants was determined. Therefore, the participants were divided into two groups as those with a skin temperature change amount below 11.90 °C (n=15) and above 11.90 °C (n=15).

Results: The 15-minute CA didn't cause any effect on JPS and muscle strength at all angles of the analyzed knee (p>0.05). Considering the differences between the physiological responses of the participants to the CA, there was no difference between the two groups in terms of their knee JPS and concentric muscle strength (p>0.05).

Conclusion: It was concluded that in healthy individuals, 15-minute CA could be used safely without causing a reduction in proprioceptive sense or muscle strength before exercises or during sports competitions.

Key words: Cryotherapy, Proprioception, Muscle Strength, Knee



KRONİK BEL AĞRILI BİREYLERDE EGZERSİZ VE KİNEZYO BANTLAMININ DİSABİLİTE VE DENGİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Aleyna GÖKER, Bahri TORUN, Efehan SAYAR, Güven ÖZALP, Halide UNUZ, Merve PAKSOY, Tuğba PAKSOY, Umut DOĞAN, Berkiye KIRMIZIGİL, Ender ANGIN

Doğu Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gazimağusa, KKTC

Amaç: Çalışmanın amacı, kronik bel ağrısı olan bireylerde egzersiz eğitimi ile kinezyo bant uygulamasının disabilite ve denge üzerine etkilerinin incelenmesi ve gruplar arası karşılaştırılmasıdır.

Yöntem: Çalışmaya 20-45 yaş aralığında 32 kronik bel ağrılı birey dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen bireyler egzersiz grubu ve kinezyo grubu olarak, GraphPad yazılımında block randomizasyon yöntemi kullanılarak iki gruba ayrıldı. Disabilite değerlendirmesi Oswestry Disabilite İndeksi ile, denge değerlendirmesi bilgisayar destekli denge cihazı olan TechnoBody ile değerlendirildi. Egzersiz grubundaki bireylere egzersiz eğitimi, Kinezyo grubundaki bireylere ise egzersiz eğitimi ile kinezyo bantlama uygulandı. Bireylere egzersiz programı ve kinezyo bantlama uygulaması 4 hafta süre boyunca, haftada 2 gün olarak uygulandı. Katılan bireylere ilk 2 hafta egzersiz eğitimi, son 2 haftada ise egzersizlere ek olarak TechnoBody cihazı ile "Sleight Assessment ve Disequilibrium Assessment" programı kullanılarak denge eğitimi verildi.

Bulgular: Egzersiz ve kinezyo grubundaki bireylerin disabilite seviyeleri, denge skorları tedavi öncesi ve tedavi sonrası değişim miktarları arasında istatistiksel olarak fark bulunmadı ($p>0,05$). Her iki grupta yer alan bireylerin tedavi sonrası Disabilite İndeksi ve denge skorlarındaki azalma miktarı benzerdir.

Sonuç: Kronik bel ağrısı olan bireylerde egzersiz eğitiminin ve egzersiz eğitime ek olarak uygulanan kinezyo bantlama uygulamasının benzer sonuçları olduğu görülmüştür. Her iki tedavi yaklaşımı da kronik bel ağrılı bireylerde uygulanması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ağrı, Kinezyo, Denge, Egzersiz, Disabilite

COMPARISON OF THE EFFECTS OF EXERCISE AND KINESIO TAPING ON DISABILITY AND BALANCE IN INDIVIDUALS WITH CHRONIC LOW BACK PAIN

Purpose: In this study, it was aimed to examine the effects of exercise therapy and kinesiio taping on disability and balance in individuals with chronic low back pain and to compare between groups.

Method: 32 individuals with chronic low back pain between the ages of 20-45 were included in the study. The individuals included in the study were randomly divided into two groups, the Exercise group and the Kinesiio group, using GraphPad software with block randomisation method. Disability were evaluated with Oswestry Disability Index and balance were evaluated with computer based balance device named as TechnoBody. Exercise training was applied to the individuals in the first group, and exercise training and kinesiio taping were applied to the individuals in the second group during 2 times a week for 4 weeks. Participants were given exercise training for the first 2 weeks and for the last 2 weeks balance training were applied with the TechnoBody device using Sleight Assessment and Disequilibrium Assessment in addition to the exercises.

Results: It was determined that there was no statistically significant difference between the changes in the Oswestry Disability Index, Sleight Assesment Technobody Reached Objectives and Disequilibrium Assesment Technobody Distance Medium Error scores of the individuals in the exercise and kinesiio groups before and after the treatment ($p>0.05$). The amount of decrease in the Oswestry Disability Index, Sleight Assesment Technobody Reached Objectives and Disequilibrium Assesment Technobody Distance Medium Error scores of the individuals in both groups was similar after the treatment.

Conclusion: Among the applications used for the treatment of chronic low back pain, exercise and kinesiio taping were found to be effective and have similar results in both groups. It is suggested that both kinesiio taping application and exercise training can be used in individuals with chronic low back pain.

Key words: Pain, Kinesiotaping, Balance, Exercise, Disability



ŞİŞMAN VE OBEZ YAŞLILARIN EGZERSİZ İNANIŞLARI, EGZERSİZ YARARLARI/ENGELLERİ VE FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**Betül Fatma BİLGİN, Aleyna GÖKER, Bahri TORUN, Mehtap MALKOÇ, Zehra Güçhan TOPCU**

Doğu Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gazimağusa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

Amaç: Bu çalışma şişman ve obez yaşlıların egzersiz inanışları, egzersiz yararları/engelleri ve fiziksel aktivite düzeylerini karşılaştırmak amacıyla yapıldı.**Yöntem:** Çalışmaya 24 şişman (74,13±8,84 yıl), 16 obez (73,69±7,89 yıl) olmak üzere toplam 40 yaşlı birey dâhil edildi. Katılımcılar beden kitle indekslerine göre şişman grup (27,79±1,14 kg/cm²) ve obez grup (33,48±2,84 kg/cm²) olarak ikiye ayrıldı. Çalışma kapsamında katılımcılara egzersiz inanışları, egzersiz yararları/engelleri ve yaşlılar için fiziksel aktivite ölçekleri uygulandı.**Bulgular:** Şişman ve obez yaşlı bireylerin egzersiz yararları/engelleri ve fiziksel aktivite düzeyleri karşılaştırıldığında iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmazken (p>0.05), şişman ve yaşlı bireylerin egzersiz inanış sonuçlarına göre şişmanlarda 88,16 ± 10,69 iken, obez bireylerde 85,43 ± 19,04 olarak bulunurken her iki grup arasında anlamlı bir fark saptandı (p<0.05).**Sonuç:** Şişmanlık ve obezite her yaş grubu için risklidir. Obez gruptaki yaşlıların egzersize olan inancının daha az olduğu görülmekle birlikte fiziksel aktivite düzeyleri ile yarar/engel sonuçları benzerdir. Sağlıklı ve obez bireyler arasında yapılan çalışmalar çok sayıda olmasına rağmen şişman grupla olan karşılaştırmalar için araştırmamızın sonuçlarının önemli olduğu düşüncesindeyiz.**Anahtar Kelimeler:** Yaşlı, Obezite, Egzersiz**COMPARISON OF EXERCISE BELIEFS, EXERCISE BENEFITS/BARRIERS, AND PHYSICAL ACTIVITY LEVELS OF OVERWEIGHT AND OBESE ELDERS****Purpose:** This study was conducted to compare exercise beliefs, exercise benefits/barriers, and physical activity levels of overweight and obese elderly people.**Methods:** A total of 40 elderly individuals, including 24 overweight (74.13±8.84 years), 16 obese (73.69±7.89 years) were included in the study. Participants were divided into overweight group (27.79±1.14 kg/cm²) and obese group (33.48±2.84 kg/cm²) according to body mass index. Within the scope of the study, exercise beliefs, exercise benefits/barriers, and physical activity scales for the elderly were administered to the participants.**Results:** When the exercise benefits/barriers and physical activity levels of obese and obese elderly individuals were compared, there was no significant difference between the two groups (p>0.05). According to the exercise belief results, it was found to be 88.16±10.69 in overweight individuals, while it was 85.43±19.04 in obese individuals, a significant difference was found between the groups (p<0.05).**Conclusion:** Overweight and obesity are risky for all age groups. Although it is seen that the elderly in the obese group have less belief in exercise, their physical activity levels and benefit/obstacle results are similar with overweight pairs. Although there are many studies conducted between the healthy and obese people, we think that the results of our study are important for comparisons with the overweight group.**Key words:** Elderly, Obesity, Exercise

COVID-19 ENFEKSİYONU GEÇİRMİŞ BİREYLERDE KAS KUVVETİ, ESNEKLİK VE DENGENİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Anıl Sertaç DOĞAN¹, Zeliha Özlem YÜRÜK², Nihan Özünü PEKYAVAŞ²¹Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı, Ankara²Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı; COVID-19 enfeksiyonu geçiren bireylerde kas kuvveti, esneklik ve dengeyi değerlendirmek ve sağlıklı bireyler ile karşılaştırmaktır.

Yöntem: Çalışmaya 20-30 yaşları arasında, en az 3 ay önce hafif veya orta şiddette COVID-19 enfeksiyonu geçiren ve evde izolasyon ile ilaç tedavisi alan 59 birey ile sağlıklı 59 bireyden (kontrol) oluşan toplam 118 birey dahil edildi. Her iki gruptaki bireylerin tanımlayıcı özellikleri kaydedildi. Bireylerin fiziksel aktivite düzeyi Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa form ile belirlendi. Diz ekstansiyonu ve dirsek fleksiyonu kas kuvveti dinamometre ile, gövde fonksiyonel kuvveti "sit-ups" ve "push-ups" testleri ile değerlendirildi. Esnekliğin değerlendirilmesi için otur uzan testi ve sırt kaşıma testi yapıldı. Tek bacak üzerinde durma testi ve fonksiyonel uzanma testi ise statik ve dinamik dengenin değerlendirilmesinde kullanıldı.

Bulgular: COVID-19 geçiren bireylerin kas kuvveti, esneklik ve gözler açık statik denge ile, dinamik denge değerleri sağlıklı gruptan anlamlı düzeyde düşük bulundu ($p<0,05$). Yalnızca gözler kapalı statik denge değerleri açısından iki grup arasında fark bulunmadı ($p>0,05$).

Sonuç: Çalışmanın sonuçları 20-30 yaş arasında genç yetişkin dönemindeki bireylerde hafif veya orta şiddette COVID-19 geçirmenin aynı yaştaki bireylere göre kas kuvvetini, esnekliği ve dengeyi olumsuz etkilediğini göstermektedir. COVID-19'un fiziksel uygunluk üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak ve fiziksel performansı artırmak için her yaşta bireye uygun fizyoterapi programlarının planlanması gerektiğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, Esneklik, Fiziksel Uygunluk, Kas Kuvveti

EVALUATION OF MUSCLE STRENGTH, FLEXIBILITY AND BALANCE IN INDIVIDUALS AFTER COVID-19 INFECTION

Purpose: The aim of the study was to evaluate muscle strength, flexibility, and balance in individuals who suffer COVID-19 and compare them with healthy individuals.

Methods: A total of 118 individuals, aged 20-30 years, had mild or moderate COVID-19 at least three months, 59 individuals who received home isolation and medication, and 59 healthy individuals (control) were included in the study. The physical and demographical characteristics of the individuals were recorded. The physical activity level of the individuals was determined by the Short Form of International Physical Activity Questionnaire. The strength of knee extension and elbow flexion were evaluated with a dynamometer, and functional trunk strength was evaluated with sit-ups and push-ups tests. Sit and reach test and back scratch test were performed to evaluate flexibility. The one-leg stance test and the functional reach test were used to evaluate static and dynamic balance.

Results: The overall muscle strength, flexibility, and eyes-open static balance and dynamic balance values of individuals with COVID-19 were significantly lower than the healthy group ($p<0.05$). There was no difference between the two groups in terms of static balance values with eyes closed only ($p>0.05$).

Conclusion: The results of the study show that muscle strength, flexibility, and balance are adversely affected in young adult individuals between the ages of 20-30 and had mild or moderate COVID-19 compared to individuals of the same age. We suggest physiotherapy programs should be planned for individuals of all ages to reduce the negative effects of COVID-19 on physical fitness and increase physical performance.

Key words: COVID-19, Flexibility, Physical Fitness, Muscle Strength



ENSTRÜMENTAL YARDIMLI YUMUŞAK DOKU MOBİLİZASYONUNUN KASSAL KUVVET ÜZERİNE ETKİLERİNİN
İNCELENMESİ**Erdoğan ÇETİNTAŞ¹, Berkiye KIRMIZIGİL²**¹Doğu Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gazimağusa²Eastern Mediterranean University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Famagusta**Amaç:** Gecikmiş kas ağrısı (GKA) oluşumu sonrası enstrümental yardımcı yumuşak doku mobilizasyonunun (EYYDM) ekstansör kas kuvveti ve vertikal sıçrama üzerine olan etkilerinin incelenmesidir.**Yöntem:** Çalışmaya Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi- Kısa Form'a (UFAA-KF) göre yüksek şiddetli fiziksel aktivite düzeyine sahip 27 birey dahil edildi. Dahil edilen bireyler EYYDM grubu (n=14) ve kontrol grubu (n=13) olmak üzere 2 gruba ayrıldı. EYYDM grubundaki katılımcıların dominant alt ekstremitelerinde Quadriceps, Hamstring ve Gastrocnemius kaslarına, her bir kasa 2 dk olacak şekilde uygulama yapıldı. Katılımcılar ön değerlendirme, GKA oluşturulmasından sonra 24., 48. ve 72. saatlerde değerlendirildi. Ekstansör kas kuvveti, izokinetik dinamometre ile 60o/sn açısız hızda, vertikal sıçrama ise kollar salınımında dikey sıçrama testi (KSDST) ile değerlendirildi. İstatistiksel analizlerde gruplar arası karşılaştırmada Kruskal-Wallis H testi, grup içi karşılaştırmalarda ise Freidman testi uygulandı. Vertikal sıçrama ve izokinetik kas kuvveti değerlerindeki değişimlerin karşılaştırılmasında tekrarlı ölçümler için ANOVA testi kullanılırken, anlamlılık düzeyi ise $p \leq 0,05$ olarak kabul edildi.**Bulgular:** Gruplar arası değerlendirmelerde vertikal sıçrama sonuçlarında zamana göre istatistiki bir fark saptanmadı ($p > 0,05$). Ekstansör kas kuvvetinde ise 72. saatte gruplar arası istatistiki fark görüldü ($p < 0,05$). Grup içi karşılaştırmalarında EYYDM grubunda sadece ön değerlendirme ile 72. saatin sonunda yapılan değerlendirmeler arasında vertikal sıçrama değerlerinde fark olduğu tespit edilirken ($p \leq 0,05$), kontrol grubunda her iki parametrede de zamana göre fark saptanmadı ($p > 0,05$).**Sonuç:** Çalışmamız, aktif bireylerde gecikmiş kas ağrısı sonrası uygulanan EYYDM'nin kassal kuvvet ve patlayıcı kuvveti geliştirebileceğini göstermektedir.**Anahtar Kelimeler:** Gecikmiş Kas Ağrısı, Enstrümental Yardımlı Yumuşak Doku Mobilizasyonu, Performans, KuvvetINVESTIGATION OF THE EFFECTS OF INSTRUMENTAL ASSISTED SOFT TISSUE MOBILIZATION ON DELAYED
ONSET MUSCLE SORENESS**Purpose:** To investigate the effects of instrumental assisted soft tissue mobilization (IASTM) on extensor muscle strength and vertical jump after delayed onset muscle soreness (DOMS) formation.**Method:** 27 participants with high-intensity physical activity levels according to the International Physical Activity Questionnaire-Short Form (IPAQ-SF) were included in the study. The included participants were divided into 2 groups as the IASTM group (n=14) and the control group (n=13). Quadriceps, Hamstring and Gastrocnemius muscles in the dominant lower extremities of the participants in the IASTM group were treated for 2 minutes per muscle. Participants were evaluated at 24, 48, and 72 hours after pre-assessment, DOMS formation. Extensor muscle strength was evaluated with an isokinetic dynamometer at an angular velocity of 60o/sec, and vertical jump was evaluated with the arms swing vertical jump test. In statistical analyses, Kruskal-Wallis H test was used for comparisons between groups, and Freidman test was used for in-group comparisons. While comparing the changes in vertical jump and isokinetic muscle strength values, the ANOVA test was used for repeated measurements, and the significance level was accepted as $p < 0,05$.**Results:** In the evaluations between the groups, there was no statistical difference in the vertical jump results according to time ($p > 0,05$). There was a statistically significant difference between the groups in the extensor muscle strength at the 72nd hour ($p < 0,05$). In intra-group comparisons, it was found that there was a difference in vertical jump values between only the pre-evaluation and the evaluations made at the end of the 72nd hour in the IASTM group ($p < 0,05$), while no difference was found in either parameter according to time in the control group ($p > 0,05$).**Conclusion:** Our study shows that IASTM applied after delayed muscle pain in physically active participants can improve muscular strength and explosive strength.**Key words:** Delayed Muscle Pain, Instrumentally Assisted Soft Tissue Mobilization, Performance, Strength

LATERAL EPİKONDİLİTTE EKSTRAKORPOREAL ŞOK DALGA TEDAVİSİ (ESWT) SEMPTOMLAR VE KAVRAMA KUVVETİ ÜZERİNDE KORTİKOSTERÖİD ENJEKSİYONUNA GÖRE ÜSTÜNLÜK GÖSTERİR Mİ?: RANDOMİZE BİR KLİNİK ÇALIŞMA

Leyla ERASLAN¹, Güi BALTACI²

¹Ankara Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye.

²Özel Güven Hastanesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye.

Amaç: Lateral epikondilitli hastalarda Ekstrakorporeal Şok Dalga Tedavisi (ESWT) ve kortikosteroid enjeksiyonunun semptomlar, fonksiyonellik ve kavrama gücü üzerindeki erken dönem etkisinin araştırılmasıdır.

Yöntem: Yeni tanılanmış 40 lateral epikondilitli hasta iki gruba randomize edildi. Birinci gruba, haftada iki kez (ardışık olmayan günler), toplam beş seans ESWT (0,06-0,12 mJ/mm² düşük enerji akış yoğunluğuna sahip 2000 şok dalgası) uygulandı. İkinci gruba, %1 lignokain ile 1.5 ml'ye kadar yapılmış 20 mg triamsinolon kortikosteroid enjeksiyonu yapıldı. Ayrıca tüm hastalara üç hafta boyunca günde üç kez soğuk uygulama ve germe egzersizleri önerildi. Fonksiyonellik (Hasta Bazlı Tenisçi Dirseği Değerlendirme Ölçeği (PRTEE)), ağrı yoğunluğu (Görsel Analog Skala (VAS)) ve maksimum kavrama gücü başlangıçta ve üç haftada kaydedildi. Grup içi değişimler bağımlı gruplarda t-testi, gruplar arası farklar bağımsız gruplarda t-testi kullanılarak analiz edildi.

Bulgular: Hastaların başlangıç demografik özellikleri birbirleri ile benzerdi (p>0,05). Her iki grup da zaman içinde tüm sonuç ölçümlerinde önemli gelişmeler gösterdi (ağrı şiddeti: p<0,001; fonksiyonellik: p<0,001; maksimum kavrama gücü: p=0,001). Ancak üçüncü hafta değerlendirmesinde gruplar arasında herhangi bir fark bulunmadı (p>0,05).

Sonuç: Bu bulgular; yeni tanılanmış lateral epikondilitli hastalarda ESWT ve kortikosteroid enjeksiyonunun semptomları etkili bir şekilde azalttığını, fonksiyonelliği ve maksimum kavrama gücünü iyileştirdiğini göstermektedir. Ancak ESWT kısa vadede kortikosteroid enjeksiyonuna göre üstünlük göstermemektedir.

Anahtar Kelimeler: Lateral Epikondilit, Şok Dalgası Tedavisi, Kortikosteroid Enjeksiyonu, Kavrama Kuvveti, Semptom

DOES EXTRACORPOREAL SHOCK WAVE THERAPY (ESWT) SHOW SUPERIORITY OVER CORTICOSTEROID INJECTION ON SYMPTOMS AND GRIP STRENGTH RECOVERY IN LATERAL EPICONDYLITIS: A RANDOMIZED CLINICAL TRIAL

Purpose: to investigate the initial effect of Extracorporeal Shock Wave Therapy (ESWT) and corticosteroid injection on symptoms, functionality, and grip strength in patients with lateral epicondylitis.

Methods: Forty patients with newly diagnosed lateral epicondylitis were randomly divided into two groups. The first group received ESWT (2000 shock waves with 0.06- 0.12 mJ/mm² of low energy flux density) two times per week (non-consecutive days), five sessions in total. The second group received a corticosteroid injection of 20 mg of triamcinolone made up to 1.5 ml with 1% lignocaine. In addition, cold-pack and stretching exercises were advised for all patients three times per day for three weeks. Functionality (Patient-Rated Tennis Elbow Evaluation Scale (PRTEE)), pain intensity (Visual Analogue Scale (VAS)), and maximum grip strength were recorded at baseline and three weeks. Data were analyzed using paired and independent samples t-tests.

Results: Demographic characteristics were similar at baseline (p>0.05). Both groups showed significant improvements for all outcome measures over time (pain intensity: p<0.001; functionality: p<0.001; maximum grip strength: p=0.001). However, no significant differences were found between groups at three weeks (p>0.05).

Conclusion: The present findings demonstrate that ESWT and corticosteroid injection effectively decrease symptoms and improve the functionality and maximum grip strength in patients with newly diagnosed lateral epicondylitis. However, ESWT has not shown superiority over corticosteroid injection in the short term.

Key words: Lateral Epicondylitis, Shock Wave Therapy, Corticosteroid Injection, Grip Strength, Symptoms



AYAK POSTÜRÜ İLE GÖVDE KAS ENDURANSI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Cansu KOLTAK, Yasin YURT

Doğu Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gazimağusa, KKTC

Amaç: Ayak postürünün proksimal kas zayıflığından etkilendiği farklı çalışmalarla gösterilmiştir. Ancak, ayak postürü ve gövde enduransı arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmamızın amacı ayak postürü ile gövde kas enduransı arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

Yöntem: Pronasyon postürü olan 70 (30 kadın- 40 erkek) ve normal ayak postürüne sahip 70 (37 kadın- 33 erkek) birey çalışmaya dahil edildi. Bireylerin ayak postürleri Ayak Postür İndeksi (API) ile değerlendirildi. Gövde kas enduransının değerlendirilmesi için Gövde Fleksör Endurans Testi, Lateral Köprü Testi, Sorenson Testi kullanıldı, sonuçlar saniye olarak kaydedildi.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen bireylerin yaş ortalaması $21,9 \pm 2,4$ yıl, beden kütle indeksi ortalaması $22,9 \pm 3,4$ kg/m^2 bulundu. Sağ ayak postürü ile gövde fleksör kas enduransı arasında negatif yönde zayıf bir ilişki bulundu ($p < 0,05$, $r = -0,207$). Gövde ekstansör kas enduransı ve sağ ayak postürü arasında da negatif yönde zayıf bir ilişki saptandı ($p < 0,05$, $r = -0,223$). Lateral köprü testi ile ayak postürü arasında bir ilişki yoktu ($p > 0,05$).

Sonuç: Çalışmamızın sonucunda, ayak postüründeki pronasyon artışı ile gövde kas enduransının zayıf bir ilişki ile azaldığı belirlendi. Artmış pronasyon postürü olan bireylerin tedavi programlarında gövde kaslarının eğitimi ihmal edilmemelidir. Spinal stabilizasyon eğitiminin ayak biyomekaniğine etkisini inceleyen çalışmalarla sonuçlar desteklenmelidir.

Anahtar Kelimeler: Ayak Postürü, Kas Enduransı, Gövde

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN FOOT POSTURE AND TRUNK MUSCLE ENDURANCE

Purpose: It has been shown in different studies that foot posture is affected by proximal muscle weakness. However, no study was found investigation g the relationship between foot posture and trunk endurance. The aim of our study is to investigation the relationship between foot posture and trunk muscle endurance.

Methods: Seventy (30 female- 40 male) with pronation posture and 70 (37 female- 33 male) subjects with normal foot posture were included in the study. The foot postures of the subjects were evaluated with the Foot Posture Index (API). Trunk Flexor Endurance Test, Lateral Bridge Test, Sorenson Test were used to evaluate trunk muscle endurance, results were recorded in seconds.

Results: The mean age of the subjects included in the study was 21.9 ± 2.4 years, and the mean body mass index was 22.9 ± 3.4 kg/m^2 . A weak negative correlation was found between right foot posture and trunk flexor muscle endurance ($p < 0.05$, $r = -0.207$). There was also a weak negative correlation between trunk extensor muscle endurance and right foot posture ($p < 0.05$, $r = -0.223$). There was no correlation between lateral bridge test and foot posture ($p > 0.05$).

Conclusion: As a result of our study, it was determined that the increase in pronation in foot posture and trunk muscle endurance decreased with a weak relationship. The training of trunk muscles should not be neglected in the treatment programs of subjects with increased pronation posture. Results should be supported by studies examining the effect of spinal stabilization training on foot biomechanics.

Key words: Foot Posture, Muscle Endurance, Trunk



TÜRKİYE'DE SON ON YILDA MUSKULOSKELETAL ALANDA YAPILAN FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON DOKTORA TEZLERİNİN NİTELİKSEL VE NİCELİKSEL ÖZELLİKLERİ**Elmas BOZKURT¹, Yaşam DİREL¹, Gizem TAŞGEÇİT², İnci YÜKSEL¹**¹Doğu Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gazimağusa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti²Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kilis Merkez, Türkiye**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, Türkiye'de son 10 yılda Fizyoterapi ve Rehabilitasyon alanının alt dalı olan muskuloskeletal alanda yapılan doktora tezlerinin nitelik ve nicelik açısından incelenmesidir.**Yöntem:** Bu çalışma kapsamında, Türkiye Cumhuriyeti Yükseköğretim Kurulu'nun "Ulusal Tez Merkezi" resmi web sitesinden, 'Fizyoterapi ve Rehabilitasyon', 'Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon', 'Fizik tedavi ve Rehabilitasyon' başlıklarıyla tarama yapıldı. 2012 - 2022 tarihleri arasında erişilen 590 doktora tezinin içerikleri incelenerek muskuloskeletal alana özgü olanlar belirlendi. Bu çalışmada doktora tezleri yayımlanma yılı, örneklem sayısı, araştırmacının evreni, çalışmanın özellikleri, hangi alanda yapıldığı gibi parametreler üzerinden değerlendirildi.**Sonuçlar:** YÖK elektronik tez arşivinde kayıtlı olan 590 doktora tezinden 187'sinin (%31,69) muskuloskeletal alanda yapıldığı belirlendi. 2020 yılında yapılan tezler son 10 yılda yapılan tezlerin %22,4'ünü oluşturmaktaydı. Tez çalışmalarındaki örneklem sayısı 1 - 457 arasında değişmekte olup ortalaması 45,97 ± 39,5 idi. Doktora tezlerinin evrenleri incelendiğinde %82,4'ünün erişkin, %9,1'inin çocuk, %8,6'sının geriatrik bireyler olduğu gözlemlendi. İncelenen 187 çalışmanın %9,6'sında sporcu bireyler ile çalışıldığı gözlemlendi. Tez içerikleri incelendiğinde %23'ünün değerlendirme, %77'sinin girişimsel özellikte olduğu görüldü. Girişimsel çalışmaların %6,4'ünün manuel tedavi, %50,3'ünün egzersiz temelli tedavi, %13,9'unun manuel tedavi ve egzersiz temelli tedavi ve %7,5'inin diğer (elektroterapi, ortez kullanımı, bantlama) tedavi yöntemlerini içerdiği belirlendi. Girişimsel çalışmaların tedavi süreleri 1 - 24 hafta arasında değişmekte olup ortalama tedavi süresi 7,15 ± 3,15 hafta idi. Girişimsel çalışmaların seans sayıları ise 1 - 50 arasında (ortalama 19,46 ± 8,36 seans) değişmekte idi.**Tartışma:** Bu çalışma, ülkemizde fizyoterapi ve rehabilitasyon alanında, son on yılda yapılan doktora tezlerinde, üzerinde en fazla çalışılan konulara ve içeriklerine ışık tutması açısından önem taşımaktadır.**Anahtar Kelimeler:** İçerik Analizi, Doktora Tezi, Muskuloskeletal, Fizyoterapi**QUALITATIVE AND QUANTITATIVE CHARACTERISTICS OF PHYSIOTHERAPY AND REHABILITATION DOCTORAL THESES IN THE MUSCULOSKELETAL FIELD IN THE LAST DECADE IN TURKEY****Purpose:** The aim of this study is to examine the doctoral dissertations in the field of musculoskeletal, which is sub-specialization of Physiotherapy and Rehabilitation in the last 10 years in Turkey, in terms of quality and quantity.**Methods:** Within the extent of this study, a search was made on the official website of the "National Thesis Center" of the Higher Education Council of the Republic of Turkey with the titles of "Physiotherapy and Rehabilitation", "Physical Medicine and Rehabilitation", "Physical Therapy and Rehabilitation". The contents of 590 doctoral theses accessed between 2012 and 2022 were examined and those specific to the musculoskeletal area were determined.**Results:** It was detected that 187 (31.69%) of the 590 doctoral theses registered in the YÖK electronic thesis archive were made in the musculoskeletal area. Theses made in 2020 constituted 22.4% of the theses made in the last 10 years. The number of samples in the thesis studies ranged from 1 to 457, with an average of 45.97 ± 39.5. When the populations of doctoral theses were examined, it was observed that 82.4% were adults, 9.1% were children, and 8.6% were geriatric individuals. It was observed that 9.6% of the 187 studies examined were studied with athletes. When the thesis contents were examined, it was seen that 23% of them were evaluation and 77% were interventional. Manual therapy (6.4%), exercise-based therapy (50.3%), manual therapy and exercise-based therapy (13.9%), and other (electrotherapy, orthosis use, taping) treatment 7.5% of interventional studies methods were detected. Treatment durations of interventional studies ranged from 1 to 24 weeks, with a mean treatment duration of 7.15 ± 3.15 weeks. The number of sessions of interventional studies ranged from 1 to 50 (mean 19.46 ± 8.36 sessions).**Discussion:** This study is important in terms of shed light on the most studied subjects and their contents in the doctoral theses made in the last ten years in the field of physiotherapy and rehabilitation in our country.**Key words:** Content Analysis, Phd Thesis, Musculoskeletal, Physiotherapy

PES PLANUSUN FONKSİYONEL KAPASİTE ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

İlker YATAR, Hayriye TOMAÇ, Yaşam DİREL, Mehtap MALKOÇ, Mitat KOZ

Doğu Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gazimağusa, KKTC

Amaç: Pes planus ayak biyomekaniğini bozduğu için fonksiyonel kapasite üzerinde de olumsuz etkilerinin olması beklenir. Bu çalışmanın amacı, pes planusun fonksiyonel kapasite üzerine olan etkilerinin incelenmesidir.

Yöntem: Bu çalışma, 18-45 yaş aralığındaki (yaş ortalaması $21,98 \pm 2,47$) olup çalışmaya katılmayı kabul eden 69 gönüllü birey arasında gerçekleştirildi. Katılımcılar Ayak Postür İndeksi sonuçlarına göre gruplandırıldı. Altı puan altında alan bireyler Grup 1 (n=36), 6 puan ve üzeri alan bireyler Grup 2 (n=33) olarak gruplandırıldı. Katılımcıların yazılı onamları alındıktan sonra sosyo-demografik bilgileri kaydedildi. Katılımcılara sırasıyla, oturma testi, tekrarlı squat testi, dikey sıçrama testi, altı dakika yürüme testi uygulandı (DYT). Altı DYT'nden elde edilen bulgulardan fizyolojik harcama indeksleri hesaplandı.

Bulgular: Çalışmanın sonucunda her iki grup arasında esneklik, alt ekstremite kas endüransı, patlayıcı kuvvet, fonksiyonel egzersiz kapasitesi ve fizyolojik harcama indekslerinde anlamlı bir fark görülmedi ($p>0,05$).

Sonuç: Bu çalışmada Pes planusun fonksiyonel kapasite üzerine etkisi olmadığı görülmektedir. Bunun, katılımcıların sağlıklı, genç ve aktif bireyler olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Pes Planusun fonksiyonel kapasite üzerine etkisinin daha iyi anlaşılabilmesi açısından araştırmamızın daha ileri yaşlardaki bireylerde veya daha ileri performans ölçümleri ile tekrarlanması faydalı olacağını düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Pes Planus, Altı Dakika Yürüme Testi, Ayak

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF PES PLANUS ON FUNCTIONAL CAPACITY

Purpose: Since pes planus disrupts the biomechanics of the foot, it is expected to have negative effects on functional capacity. The aim of this study is to examine the effects of pes planus on functional capacity.

Methods: This study was conducted among 69 individuals aged 18-45 years (mean age 21.98 ± 2.47) who agreed to participate in the study. Participants were grouped according to their Foot Posture Index results. Those who scored below 6 points were grouped as Group 1 (n=36), and those who scored 6 points or more were grouped as Group 2 (n=33). After the written consent of the participants was obtained, their sociodemographic information was recorded. Sit and reach test, repetitive squat test, vertical jump test and 6 minute walking test were applied to the participants, respectively. Physiological expenditure indices were calculated from findings from six MWTs.

Results: As a result of the study, there was no significant difference in flexibility, lower extremity muscle endurance, explosive power, functional exercise capacity and physiological expenditure indices between the two groups ($p>0.05$).

Conclusion: In this study, it is seen that pes planus has not evaluated in terms of capacity. We are approaching this in a healthy, youthful and active way. In order to better understand Pes Planus according to its working capacity, it should be considered that it should be repeated by repeating the better observation as an example or by repeating the better performance.

Key words: Pes Planus, Six Minute Walk Test, Foot



FUTBOLCULARDA ESNEKLİK İLE DENGİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Berkiye KIRMIZIGİL, Ece MANİ

Doğu Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gazimağusa

Amaç: Futbolcularda esnekliğin dinamik denge ile olan ilişkisinin incelenmesidir.**Yöntem:** Çalışmaya lisanslı olarak futbol oynayan 18-37 yaşları arasındaki 43 erkek sporcu alındı. Esneklik değerlendirmesinde otur uzan testi, dinamik denge değerlendirmesinde ise Y denge ve bilgisayar tabanlı denge cihazı (PK200WL; Prokin TecnoBody, Bergamo, Italy) kullanıldı. Tüm değerlendirmeler dominant tarafa uygulandı. İstatistiksel iki değişken arasındaki ilişkiyi incelemek için non-parametrik testlerden Spearman korelasyon analizi kullanıldı.**Bulgular:** Çalışmaya alınan bireylerin yaş ortalaması 24.14±4.56 yıl ve beden kitle indeksi ortalaması 23.79±1.80 kg/m² idi. Bireylerin otur uzan ortalamaları 10.43±5.98 cm, Y denge karma uzanma mesafesi ortalamaları 90.81±9.95 olarak bulundu. Bilgisayar tabanlı denge değerlendirmesi sonucunda sapma değeri ortalamaları 53.77±64.94 (%) ve tutturulan kutu sayısı ortalamaları ise 77.72±61.70 olarak saptandı. Esneklik ile Y denge sonuçları arasında istatistiksel olarak herhangi bir ilişki bulunamadı (r=0.23, p=0.14). Benzer şekilde esneklik ile bilgisayar tabanlı dinamik denge sonuçları arasında da anlamlı bir ilişki saptanamadı (Sapma değeri; r=-0.09, p=0.57, tutturulan kutu sayısı; r=0.12, p=0.42).**Sonuç:** Çalışma sonuçlarımız futbolcularda esneklik ile dinamik denge arasında ilişki olmadığını göstermektedir.**Anahtar Kelimeler:** Fiziksel Performans, Esneklik, Dinamik Denge

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN FLEXIBILITY AND BALANCE IN FOOTBALL PLAYERS

Purpose: The aim of this study is to examine the relationship between flexibility and dynamic balance in football players.**Methods:** Forty-three male athletes between the ages of 18-37, who play licensed football, were included in the study. Sit and reach test was used in the evaluation of flexibility, Y balance and computer-based balance device (PK200WL; Prokin TecnoBody, Bergamo, Italy) were used in the evaluation of dynamic balance. All assessments were applied to the dominant side. Spearman correlation analysis, a non-parametric test, was used to examine the relationship between two statistical variables.**Results:** The mean age of the individuals included in the study was 24.14±4.56 years and the mean body mass index was 23.79±1.80 kg/m². The mean of sit and reach of the individuals was found to be 10.43±5.98 cm and the mean of Y balance maximized reach distance was 90.81±9.95. As a result of the computer-based balance assessment, the mean deviation value was 53.77±64.94 (%) and the mean number of boxes was 77.72±61.70. No statistical correlation was found between flexibility and Y balance results (r=0.23, p=0.14). Similarly, no significant relationship was found between flexibility and computer-based dynamic balance results (Deviation value; r=-0.09, p=0.57, number of boxes fixed; r=0.12, p=0.42).**Conclusion:** Our study results show that there is no relationship between flexibility and dynamic balance in football players.**Key words:** Physical Performance, Flexibility, Dynamic Balance

ALT EKSTREMİTE PROTEZİ KULLANAN BİREYLERDE FONKSİYONEL KAPASİTE VE YAŞAM KALİTESİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ**Özge ÇİFTÇİ, Yasin YURT, Cansu KOLTAK**

Doğu Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gazimağusa

Amaç: Çalışmanın amacı alt ekstremitte protezi kullanan amputelerde fonksiyonel kapasite ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Yöntem: Çalışmaya 18 yaş üstü en az 6 aydır alt ekstremitte protezi kullanan ve en az 30 metre bağımsız yürüebilen 66 birey dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen bireylerin fonksiyonel kapasitesi için; Zamanlı kalk yürü testi (ZKYT), 2 dakika yürüme testi (2DKYT), fonksiyonel uzanma testi (FUT) yapıldı. Yaşam kalitesi ise TAPES (Trinity Amputasyon ve Protez Deneyim Ölçeği) ile değerlendirildi. TAPES'in alt bölümleri olan psikososyal uyum, aktivite kısıtlılığı ve protez memnuniyet anketi ile fonksiyonel kapasite arasındaki ilişki incelendi.

Bulgular: Çalışmaya katılan bireylerin yaş ortalaması 50,8±14,9 yıl ve beden kütle indeksleri 26,4±4,01 kg/m² idi. Bireylerin amputasyon nedenleri; vasküler hastalıklar (%51,5), travma (%42,4), kanser (% 1,5), konjenital (% 4,5), amputasyon seviyeleri ise parsiyel ayak (%12,1), transtibial (%59,1), diz dezartikülasyonu (%4,5), transfemoral (%21,2) ve kalça dezartikülasyonu (%3,0). TAPES'in alt parametreleri olan psikososyal uyum, aktivite kısıtlılığı değerlendirmesi ve protez memnuniyet anketi ile ZKYT ve FUT arasında ilişki yoktu (p>0,05). Aktivite kısıtlılığı değerlendirmesi ile 2DKYT arasında pozitif yönde zayıf bir ilişki bulundu (p<0,05).

Tartışma: Alt ekstremitte protezi kullanan bireylerin yürüme kapasiteleri ile aktivite ve katılım ilişkili yaşam kaliteleri arasında zayıf bir ilişki olduğu belirlendi. Ampute bireylerin yaşam kalitesini arttırmak amacıyla yapılan yaklaşımlarda mobilite düzeyinin de artırılması hedeflenmelidir.

Anahtar Kelimeler: Protezler, Amputeler, Fiziksel Performans, Yaşam Kalitesi

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN FUNCTIONAL CAPACITY AND QUALITY OF LIFE IN INDIVIDUALS USING LOWER EXTREMITY PROSTHESIS

Purpose: The aim of the study was to examine the relationship between functional capacity and quality of life in amputees using a lower extremity prosthesis.

Methods: 66 individuals over the age of 18 who have been using a lower extremity prosthesis for at least 6 months and can walk at least 30 meters independently were included in the study. For the functional capacity of the individuals included in the study; Timed up and go test (TUG), 2-minute walk test (2MWT), and functional reach test (FRT) were performed. Quality of life was evaluated with TAPES (Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scale). The relationship between functional capacity and psychosocial adjustment, activity limitation, and prosthesis satisfaction questionnaire, which are the sub-sections of TAPES, were examined.

Results: The mean age of the individuals participating in the study was 50.8±14.9 years and their body mass index was 26.4±4.01 kg/m². Reasons for amputation of individuals; vascular diseases (51.5%), trauma (42.4%), cancer (1.5%), congenital (4.5%), amputation levels are partial foot (12.1%), transtibial (59%, 1), knee disarticulation (4.5%), transfemoral (21.2%) and hip disarticulation (3.0%). There was no relationship between the sub-parameters of TAPES, psychosocial adjustment, assessment of activity limitation, and prosthesis satisfaction questionnaire, and TUG and FRT (p>0.05). A weak positive correlation was found between assessment of activity limitation and 2MWT (p<0.05).

Discussion: It was determined that there was a weak correlation between the walking capacity of individuals using lower extremity prosthesis and their activity and participation-related quality of life. In approaches to increase the quality of life of amputees, it should be aimed to increase the level of mobility.

Key words: Prostheses, Amputees, Physical Performance, Quality Of Life



COVID-19 ENFEKSİYONUNUN GENÇ BASKETBOLCULARDA FİZİKSEL UYGUNLUK ÜZERİNE ETKİSİ

Özlem MENEVŞE, Büşra KEPENEK VAROL, Güler HASALTIN, Ezgi ÖZDEN, Semanur BULUT

Nuh Naci Yazgan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kayseri

Amaç: Bu çalışmanın amacı Covid-19 enfeksiyon maruziyeti olan ve olmayan genç basketbolcularda fiziksel uygunluk parametrelerinin karşılaştırılmasıdır.

Yöntem: Çalışmaya basketbol takımlarında en az 2 yıldır lisanslı sporcu olan ve son 1 yıl içinde Covid 19 enfeksiyonu geçiren 17 basketbolcu ile Covid 19 maruziyeti olmayan, yaş-cinsiyet uyumlu 17 basketbolcu dahil edildi. Fiziksel uygunluk değerlendirilmesinde sırt ve bacak kas kuvveti için dinamometre, kardiyorespiratuar uygunluk için 20 m mekik koşu testi, çeviklik için T-Drill testi, güç için dikey sıçrama testi ve reaksiyon zamanı için Nelson el reaksiyon testi kullanıldı.

Bulgular: Covid grubunun yaş ortalaması 15,41±1,06 sağlıklı grubun yaş ortalaması 15,53±1,18 di. Covid 19 maruziyeti olan sporcuların %82,4'ünde hastalığın üzerinden geçen süre 6 ay-1 yıl arasındaydı. Gruplar karşılaştırıldığında sırt kuvveti (p=0,012) ve bacak kuvveti (p=0,021) değerlerinin Covid 19 geçiren grupta istatistiksel olarak anlamlı derecede azaldığı görüldü. Diğer değerlendirme parametrelerinde gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark bulunmadı (p>0,05).

Sonuç: Çalışma sonucunda son 1 yıl içerisinde covid 19 enfeksiyonu geçiren genç basketbolcularda sırt ve bacak kuvvetlerinin geçirmeyenlere kıyasla azaldığı görülmektedir. Sonuçlar literatürde Covid 19 enfeksiyonu sonrasında oksidatif stress, inflammatuar süreçler ve immobilizasyon gibi nedenlerle gelişebilen kas kuvveti kaybının "long covid" döneminde de devam ettiğini bildiren çalışmalarla uyumludur. Diğer parametrelerde gruplar arasında fark görülmemesi, Covid 19 enfeksiyonu nedeniyle sporcuların antrenmanlara ara verme süresinin kısa olması ve hastalık sonrasındaki süreçte yapılan antrenmanlar ile toparlanmalarıyla ilişkili olabilir. Covid 19 enfeksiyonu nedeniyle kaybedilen kas kuvvetinin nedenleri ve geri kazanım süreciyle ilgili yapılacak çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Pandemi, COVID 19, Basketbol, Adölesan

THE EFFECT OF COVID-19 INFECTION ON PHYSICAL FITNESS IN YOUNG BASKETBALL PLAYERS

Purpose: This study aimed to compare the physical fitness of young basketball players with and without exposure to Covid-19 infection.

Methods: 17 basketball players who had been licensed athletes for at least two years in basketball teams and have had Covid 19 in the last year, and 17 age-gender matched basketball players who have not been exposed to Covid 19 were included. In the evaluation of physical fitness, a dynamometer for back and leg muscle strength, the 20 m shuttle run test for cardiorespiratory fitness, the T-Drill test for agility, the vertical jump test for power, and the Nelson hand reaction test for reaction time were used.

Results: The mean age of the Covid group was 15.41±1.06, and 15.53±1.18 in the healthy group. In 82.4% of the athletes who were exposed to Covid 19, the time elapsed from the disease was between 6 months and 1 year. When the groups were compared, the back strength(p=0.012) and leg strength(p=0.021) values were significantly lower in the group with Covid 19. There was no statistically significant difference between the groups in other evaluation parameters(p>0.05).

Conclusion: As a result, the back and leg strength of young basketball players who had Covid 19 in the last year decreased compared to those who did not. The results are consistent with studies reporting that muscle strength loss, which may develop due to oxidative stress, inflammatory processes, and immobilization after Covid 19, continues during the long covid period. The lack of difference between the groups in other parameters may be related to the short interruption time of the athletes from the training due to Covid 19 and their recovery with the training done in the post-covid period. There is a need for studies on the causes of muscle strength loss due to Covid 19 and the recovery process.

Key words: Pandemic, COVID-19, Basketball, Adolescent



PROFESYONEL FUTBOLCUDA KULAK KIKIRDAK KIRIĞI: OLGU SUNUMU

Yavuz LİMA¹, Nevzad DENEREL²¹Balıkesir Atatürk Şehir Hastanesi, Spor Hekimliği Bölümü, Balıkesir, Türkiye²Doğu Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Spor Bilimleri Bölümü, Gazimağusa, KKTC

Giriş: Kulak kıkırdağı kırılması güreş ve boks gibi kulak bölgesine tekrarlayan travmaların olduğu branşlarda sıklıkla görülür. Kulak kıkırdağının kırılması sonrası kulak orta kısmına kan birikir ve morarır. Biriken kan erken dönemde boşaltılmaz ise sertleşerek kalıcı olur ve güreşçi kulağı (karnibahar kulak) gelişebilir. Bu nedenle erken dönemde yapılacak boşaltma işlemi tedavide önem arz eder. Ayrıca işlem sonrasında kıkırdağı komprese etmek kıkırdağın yeniden kan ile dolma ihtimalini azaltır. Spora dönüş süresi ortalama 2 haftadır.

Olgu sunumu: 20 yaş erkek profesyonel futbolcu; maç sırasında topa kayarak müdahale sonrasında rakip oyuncunun dizi kulağına çarpmış. Çıt sesi duymuş. Maç sonrası kulak kepeğinde doluluk hissi ile başvurdu. Yapılan muayenede sol kulak kıkırdak bölgesinin kan ile dolduğu ve dokunmakla ağrılı olduğu saptandı. Sporcu kulak kıkırdak kırığı şüphesi ile hastaneye yönlendirildi. Kulak burun boğaz uzmanı tarafından değerlendirildi ve kulak kıkırdak kırığı tanısı koyuldu. Kan boşaltıldı ve kıkırdak komprese edilerek sporcu taburcu edildi. Sporcu 3 gün sonra düz koşulara başladı, 10 gün sonra ise takımla antrenmanlarına katıldı.

Tartışma: Bu olgu kulak kıkırdak kırıklarının güreş ve boks gibi sporların yanı sıra futbolda da görülebileceğini göstermektedir. Kulak bölgesinde gelişen travmatik yaralanmanın ardından kulak kıkırdağında ani kan birikmesi kulak kıkırdak kırığı düşündürmelidir. Uzun dönemde gelişecek şekil bozukluklarını önlemek için acil dekompresyon önemlidir. Ayrıca yeniden kan birikimini önlemek için ise dekompresyon sonrası kıkırdak kompresyonu uygulanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Karnibahar Kulağı, Kulak Kıkırdak Kırığı, Futbol

EAR CARTILAGE FRACTURE IN A PROFESSIONAL FOOTBALL PLAYER: CASE REPORT

Introduction: Ear cartilage fracture is frequently seen in sport disciplines such as wrestling and boxing, where there is frequent repetitive trauma to the ear. After the ear cartilage is broken, blood accumulates in the middle part of the ear and becomes bruised. If the accumulated blood is not drained early, it becomes permanent and wrestler's ear (cauliflower ear) may develop. Therefore, evacuation in the early period is important in the treatment. In addition, compressing the cartilage after evacuation reduces the possibility of refilling the cartilage with blood. The average time to return to sports is 2 weeks.

Case report: 20 year old male professional football player; During the match, the opponent player's knee hit his ear. He heard a click. He applied with a feeling of fullness in the ear after the match. After physical examination, it was found that the left ear cartilage area was filled with blood and was painful to touch. Athlete was referred to hospital with suspicion of ear cartilage fracture. The athlete was evaluated by an otolaryngologist and a diagnosis of ear cartilage fracture was made. The blood was drained, the cartilage was compressed and the athlete was discharged. The athlete started jogging after 3 days, and participated in training with the team 10 days later.

Discussion: This case shows that ear cartilage fractures can be seen in football as well as wrestling and boxing. Sudden accumulation of blood in the ear cartilage after a traumatic injury in the ear area should suggest an ear cartilage fracture. Immediate decompression is important in acute treatment to prevent long-term ear deformities. In addition, cartilage compression should be applied after decompression to prevent blood accumulation again.

Key words: Cauliflower Ear, Ear Cartilage Fracture, Football



DİZ EKSTANSİYON AÇISININ KOR ENDURANS, ALT EKSTREMİTE KAS KISALIĞI VE KAS KUUVETİ VE PROPRİOSEPSİYON İLE İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ**Ayşe Nur GENCEL, Sevim ÖKSÜZ**

Doğu Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gazimağusa, KKTC

Amaç: Çalışmanın amacı sağlıklı, sedanter bireylerde diz ekstansiyon açısının kor endurans, alt ekstremite kas kısalığı ve kas kuvveti ve propriosepsiyon duygusu ile ilişkisinin incelenmesidir.**Yöntem:** Çalışmaya yaş ortalamaları 23±3 yıl olan 75 kadın (% 55,14), 61 erkek (% 44,85) toplamda 136 birey katıldı. Diz eklemi ekstansiyon açıları pasif olarak dijital gonyometre ile, kor enduransı McGill endurans testleri (lateral köprü, Biering-Sorenson, gövde fleksör testi) ve plank testi ile, kalça fleksör kas kısalığı, kuadriseps kaslarının kısalıkları mezura ile hamstring kas kısalığı gonyometre ile, gastrocnemius kasının kısalığı inklinometre ile gövde fleksiyon esnekliği otur-uzan testi ile değerlendirildi. Kas kuvveti ve propriosepsiyon duygusunun değerlendirilmesine izokinetik dinamometre kullanıldı. Kas kuvveti kuadriseps ve hamstring kasları için 60°/sn, 180°/sn'lik açılarda konsentrik ve eksentrik olarak değerlendirildi. Propriosepsiyon duygusu 10° ve 60°'lik diz fleksiyon açılarında değerlendirildi.**Bulgular:** Diz ekstansiyon açısı ile değişkenler arasındaki ilişki incelendiğinde, gövde fleksör endurans testi, kuadriseps femoris kas kısalığı, otur-uzan testi ile zayıf ($r=,202$; $p=,018$; $r=,173$; $p=,045$; $r=,191$; $p=,026$, sırasıyla), hamstring/kuadriseps eksentrik oranı 60°/sn ile zayıf ve ters yönlü ($r=-,170$; $p=,048$) ilişki olduğu görüldü.**Sonuç:** Sağlıklı bireylerde diz ekstansiyon açısı ile gövde fleksör enduransı, kuadriseps femoris ve lumbal ekstansör kas kısalığı ile pozitif yönde ve hamstring/kuadriseps eksentrik oranı 60°/sn ile negatif yönde ilişki olduğu belirlendi. Pasif diz ekstansiyon açısı artmış sağlıklı sedanter bireyleri ileride gelişebilecek yaralanmalardan korumak amacıyla özellikle kuadriseps femoris, hamstring ve lumbal ekstansör kaslarına germe ve hamstring ve kuadriseps kaslarına eksentrik kuvvetlendirme egzersizlerinin verilmesi önerilmektedir.**Anahtar Kelimeler:** Diz, Kas Kuvveti, Propriosepsiyon**INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP OF KNEE EXTENSION ANGLE WITH CORE ENDURANCE, LOWER EXTREMITY MUSCLE SHORTNESS AND MUSCLE STRENGTH AND PROPRIOCEPTION****Purpose:** The aim of the study was to examine the relationship of knee extension angle with core endurance, lower extremity muscle shortness and strength and proprioception in healthy, sedentary individuals.**Method:** A total of 136 individuals, 75 females (55.14%) and 61 males (44.85%) with a mean age of 23±3 years, participated in the study. Knee joint extension angles were evaluated passively with a digital goniometer, core endurance was evaluated with McGill endurance tests (lateral bridge, Biering-Sorenson, trunk flexor test) and plank test, hip flexor and quadriceps shortness were evaluated with a tape measure, hamstring shortness was evaluated with a goniometer, gastrocnemius shortness was evaluated with the inclinometer, and the flexibility of trunk flexion was evaluated with the sit and reach test. An isokinetic dynamometer was used to evaluate muscle strength and proprioception. Muscle strength was evaluated as concentric and eccentric at 60°/sec and 180°/sec angles for quadriceps and hamstring muscles. Proprioception was evaluated at knee flexion angles of 10° and 60°.**Results:** When the relationship between knee extension angle and variables was examined, a weak correlation was found with trunk flexor endurance test, quadriceps femoris muscle shortness and sit-reach test ($r=,202$; $p=,018$; $r=,173$; $p=,045$; $r=,191$; $p=,026$, respectively) and a weak and inverse correlation ($r=-,170$; $p=,048$) was found with the hamstring/quadriceps eccentric ratio of 60°/s.**Conclusion:** Knee extension angle was positively correlated with trunk flexor endurance, quadriceps femoris and lumbar extensor muscle shortness, and negatively correlated with hamstring/quadriceps eccentric ratio of 60°/s in healthy individuals. In order to protect healthy sedentary individuals with increased passive knee extension angle from future injuries, it is recommended to give stretching exercises to the quadriceps femoris, hamstring and lumbar extensor muscles and eccentric strengthening exercises to the hamstring and quadriceps muscles.**Key words:** Knee, Muscle Strength, Proprioception

BASKETBOLCULARDA İKİ FARKLI EGZERSİZ EĞİTİMİNİN YARALANMA RİSKİ ÜZERİNE ETKİLERİ

Tayfun ARSLAN¹, Mehtap MALKOÇ², Berkiye KIRMIZIGİL³¹Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü, Sinop²Doğu Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Gazimağusa³Doğu Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Gazimağusa

Amaç: Basketbol, performansın önemli olduğu bir takım sporudur. Özellikle kadın basketbolcularda alt ekstremite yaralanmaları sık görülmektedir. Çalışmanın amacı adolesan kadın basketbolcularda 2 farklı egzersiz eğitiminin yaralanma riski üzerindeki etkilerinin incelenmesidir.

Yöntem: Çalışmaya 12-18 yaş aralığındaki kadın basketbolcular katıldı. Katılımcılar core stabilizasyon grubu (CSG), nöromusküler egzersiz grubu (NEG) ve kontrol grubu (KG) olarak randomize olarak 3 gruba ayrıldı. Rutin antrenmanlara ek 8 hafta, haftada 3 kez, 20 dk CSG'ye core stabilizasyon, NEG'ye çok bileşenli nöromusküler ve KG'ye rutin ısınma egzersizleri yaptırıldı. 8 haftalık egzersizlerden önce ve sonra fonksiyonel hareket analizi (FHA) ile yaralanma riski değerlendirildi. Veriler SPSS 26 ile analiz edildi.

Bulgular: CSG ve NEG'de yer alan sporcuların son testte ölçülen derin çömelme, sıralı hamle, omuz mobilitesi ve FMS toplam değerleri KG'de yer alan sporculardan yüksektir ($p<0,05$). CSG'deki katılımcıların son testte ölçülen aktif düz bacak kaldırma ve gövde stabilitesi değerleri KG'den anlamlı düzeyde yüksektir ($p<0,05$). CSG'deki sporcuların son testte ölçülen rotasyonel stabilite değerleri NEG ve KG'ye göre yüksektir ($p<0,05$). Gruplar arasında son testte ölçülen engelli adım alma değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0,05$).

Sonuç: Çalışma sonucunda CSG ve NEG'da KG'ye göre olumlu gelişmeler olduğundan her iki egzersiz modelinin yaralanmalarda önleyici olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Basketbol, Önleme, Egzersiz Eğitimi, Kor Stabilite

EFFECTS OF TWO DIFFERENT EXERCISE TRAININGS ON INJURY RISK IN BASKETBALL PLAYERS

Purpose: Basketball is a team sport where performance is important. Lower extremity injuries are common especially in female basketball players. The aim of the study is to examine the effects of 2 different exercise trainings applied to adolescent female basketball players on the risk of injury.

Methods: Female basketball players between the ages of 12-18 participated in the study. Participants were randomly divided into 3 groups as core stabilization group (CSG), neuromuscular exercise group (NEG), and control group (CG). In addition to routine training, core stabilization exercises were performed on CSG, multi-component neuromuscular exercises were performed on NEG, and routine warm-up exercises were performed on KG for 8 weeks, 3 times a week, for 20 minutes. Injury risk was assessed by functional movement analysis (FMS) before and after 8 weeks of exercises. Data were analyzed with SPSS 26.

Results: The total values of deep squat, in line lunge, shoulder mobility and FMS measured in the last test of the athletes in CSG and NEG are higher than the athletes in CG ($p<0.05$). Active straight leg raise and trunk stability values measured in the posttest of the participants in CSG were significantly higher than CG ($p<0.05$). The rotational stability values of the athletes in CSG measured in the posttest were higher than NEG and CG ($p<0.05$). There was no statistically significant difference between the groups in the hurdle step values measured in the posttest ($p>0.05$).

Conclusion: As a result of the study, we think that both exercise models are preventive in injuries, as there are positive developments in CSG and NEG compared to CG.

Key words: Basketball, Prevention, Exercise Training, Core Stability

