

**XII. ULUSLARARASI KATILIMLI
SPOR FİZYOTERAPİSTLERİ KONGRESİ**

İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ

**16-19 KASIM 2023
İSTANBUL**



SÖZEL BİLDİRİLER/ ORAL PRESENTATIONS

- S01. Farklı Seviyelerdeki Koşucular ve Sedanter Bireylerin Torakolumbal Fasya Mekaniklerinin Karşılaştırılması**
Comparison of Thoracolumbar Fascia Mechanics of Runners at Different Levels and Sedentary Individuals
Kübra SARIOĞLU, Volga BAYRAKCI TUNAY
- S02. Futbol Sezonunun Futbolculardaki Fonksiyonel Hareket Kalitesi ve Fiziksel Uygunluk Üzerindeki Etkisi**
The Effect of Football Season on Functional Movement Quality and Physical Fitness in Football Players
Vahdet UÇAN, Sefa KILIÇ, Kerem BİLSEL, Nurzat Elmalı, İbrahim TUNCAY
- S03. Lumbosakral Mobilizasyonlar Femoroasetabular Sıkışma Sendromlu Hastalarda, Eklem Hareket Açıklığı, Lomber Mobilite, Ağrı, Ve Fonksiyona Etkili Fizyoterapi Teknikleri mi?: Pilot Çalışma**
Are Lumboacral Mobilizations Effective Physiotherapy Techniques on Range of Motion, Lumbar Mobility, Pain and Function for the Treatment of Femoroacetabular Impingement Syndrome?: Pilot Study
Derya SEZER, Dilber KARAGÖZOĞLU COŞKUNSU, Baha NACİ, Barış KOCAOĞLU
- S04. Sağlıklı Kadınlarda Linea Alba Distorsiyonu İle Abdominal Kas Kalınlığı Arasındaki İlişki: Gözlemsel Bir Çalışma**
The Relationship Between Linea Alba Distortion and Abdominal Muscle Thickness in Healthy Women: An Observational Study
Mehtap BALABAN, Şeyda TOPRAK ÇELENAY, Derya ÖZER KAYA
- S05. Üst Ekstremitte Rotasyon Testinin Adölesan Erkek Basketbolcularda Güvenirliği**
Reliability of the Upper Limb Rotation Test in Adolescent Male Basketball Players
Birgül DINGIRDAN, Bayram Burak KAYA, Ertuğrul GELEN, Volga BAYRAKCI TUNAY
- S06. Akordeon Çalan Erkek Müzisyenlerin Omuz Kuvvet Ve Eklem Hareket Açıklığının Değerlendirmesi**
Evaluation of Shoulder Strength and Range of Motion in Male Accordionists
Şamil ACAR, Aslı YERAL, Feryal SUBAŞI
- S07. Profesyonel Erkek Futbolcularda İlerleyici Torakal Mobilizasyon Egzersizlerinin Üst ve Alt Ekstremitte Performansı ve Denge Üzerine Etkisi**
The Effect of Progressive Thoracic Mobility Exercises on Upper and Lower Extremity Performance and Balance in Professional Male Football Players
Kazım BAYRAM, Derya ÖZER KAYA
- S08. Elit Futbol Oyuncularında Pandemi Sonrası Yeniden Spora Dönüşte Hamstring Ve Quadriceps Kas Gruplarının Fonksiyonel Durumlarının Değerlendirilmesi**
Evaluation of Hamstring and Quadriceps Muscle Groups and Their Condition in Returning to Sports After Pandemic in Elite Football Players
Göksele DİKMEN, İbrahim TUNCAY, Sefa KILIÇ, Mehmet Rahmi ALPÖZGEN, Nurzat ELMALI, Kerem BİLSEL
- S09. Sağlıklı Bireylerde Farklı Subtalar Eklem Pronasyon Miktarının Postural Stabilite ve Alt Ekstremitte Dizilimlerine Etkisi**
The Effect of Different Subtalar Joint Pronation Amount on Postural Stability and Lower Limb Sequences in Healthy Individuals
Gülsüm BAYIROĞLU, Pelin PİŞİRİCİ, Özlem FEYZİOĞLU
- S10. Sporcularda E-Sağlık Okuryazarlığının Araştırılması**
Investigation of E-Health Literacy Among Athletes
Hasan GERÇEK, Furkan ÇAKIR, Sergen ÖZTÜRK, Mustafa Savaş TORLAK, Bayram Sönmez ÜNÜVAR



- S11. Temas Sporlarında Isınma Alışkanlığı ile Yaralanma Kaygısı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi**
Investigation of the Relationship Between Warm-Up Habit and Injury Anxiety in Contact Sports
Ümit YÜZBAŞIOĞLU, Ebru KAPLAN, İlayda Dilan IŞIK, Hazal SARAK KÜÇÜKOSMANOĞLU, Binnaz BOZKURT, Aydan AYTAR
- S12. Subakromiyal Ağrı Sendromunda Ağrı Şiddeti ile Akromiyohumeral Mesafe Arasındaki İlişkinin Araştırılması**
Investigation of the Relationship Between Pain Intensity and Acromiohumeral Distance in Subacromial Pain Syndrome
Leyla ERASLAN, İrem DUZGUN
- S13. Ayak İntrinsik Kas Performansı Ve Naviküla Pozisyonu Lateral Ayak Bileği Sprainini Etkiler Mi?**
Do Foot Intrinsic Muscle Performance and Navicular Position Affect the Lateral Ankle Sprain?
Osman COŞKUN, Engin DİNÇ, Serdar ARSLAN, Tuğba ARSLAN
- S14. Futbolcularda Bel Ağrısının Sportif Performansa Etkisinin İncelenmesi**
Investigation of the Effect of Low Back Pain on Athletic Performance in Soccer Players
Cansu AKKUŞ, Aynur DEMİREL
- S15. Türk ve İran Asıllı Genç Yetişkinlerde Vücut Kompozisyonu ve Antropometrik Parametrelerin Karşılaştırılması**
Comparison of Body Composition and Anthropometric Parameters in Young Adults of Turkish and Iranian Origin
Ramil Ahmadov, Fatma Özden Acarol, Tülay Tarsuslu
- S16. Fizyoterapistlerin ve Hastaların Bantlama Uygulaması Hakkında Bilgi Düzeyi, İnanış ve Tutumlarının İncelenmesi**
Investigation the Level of Knowledge, Beliefs and Attitudes of Physiotherapists and Patients About Taping Application
Derya DURGUNCU, Büşra PAKÖZ, Begüm SİMEN, Elif ÖRMECİ, Berna DENİZ, Elif TURGUT
- S17. İleri Baş Pozisyonu Olan Bireylerde Fiziyo Dijital Fizyoterapi Platformu ve Geleneksel Kağıt Tabanlı Egzersizlerin Etkinliğinin Karşılaştırılması Pilot Çalışma**
The Comparison of the Efficacy of Online Exercise Prescriptions Delivered Via the Fiziyo Digital Physiotherapy Platform and Conventional Paper-Based Exercises in Individuals with Forward Head Posture A Pilot Study
Seda GÖZENER CANBÜLBÜL, Zeynep Naz ÖNEN, İrem KORAL, Melisa SAĞBAŞ
- S18. Alt Çeyrek Y-Denge Testi Sırasında Farklı Odak Talimatlarının Kullanılmasının Sonuçlar Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi**
Examining the Effect of Using Different Focus Attentional on the Results During the Lower Quadrant Y-Balance Test
Büşra PAKÖZ, Derya DURGUNCU, Merve ÇÖMLEKÇİ, Berna DENİZ, İsmail GÖNEN, Elif TURGUT, İrem DÜZGÜN
- S19. Sağlıklı Genç Bireylerde Dinamik Denge Ve Ayak Tabanı Duyusu Arasındaki İlişkinin Araştırılması**
Investigation of the Relationship Between Dynamic Balance and Plantar Sensation in Healthy Young People
Hazal YILDIZ, Sedanur GÜNGÖR, Erdi KAYABINAR, Asuman SALTA
- S20. Diz Kuvvet Ölçümünde Odaklaşma Tekniklerinin Test Güvenilirliği Üzerine Etkisi**
The Effect of Focusing Techniques on Test Reliability in Knee Strength Measurement
İlayda Yıldız, Merve Demirbaş, Nisanur Kutay, Elif Turgut, Gülcan Harput



- S21. Farklı Gerimlerde Kinezyo Bantlama Uygulamasının Termografik Etkisinin Karşılaştırılması**
Comparison of Thermographic Effect of Kinesio Taping Application at Different Tensions
Süleyman Mert Akkireç, İrem Tamer, Zeliha Kendirli, Ceren Pekiyaner, Umur Ziya Koçak
- S22. Kronik Boyun Ağrılı Bireylerde Boyun Farkındalığı ve Sagittal Omurga Dizilimi ve Mobilitesinin Ağrı Şiddetine Göre İncelenmesi**
Investigating Neck Awareness and Sagittal Spinal Alignment and Mobility According to the Pain Intensity in People with Chronic Neck Pain
Nur Efsan ÜNAL, Sevtap GÜNAY UÇURUM, Müge KIRMIZI, Elif Umay ALTAŞ
- S23. Kronolojik Yaş, Ergenlik Öncesi Futbolcularda Biyomotor Özellikleri Ve Futbola Özgü Becerileri Etkiler Mi?**
Does the Chronological Age Affect Biomotor Abilities and Soccer Specific Skills in Preadolescent Soccer Players?
Jeffrey Roy Chauchat, Berkiye Kırmızıgil
- S24. Fiziksel Olarak Aktif Bireylerde Titreşimli Foam Roller Uygulamasının Gastrocnemius Kas Pasif Mekanik Özellikleri, Gecikmiş Kas Ağrısı ve Performans Parametreleri Üzerine Etkisi**
The Effects of Vibration Foam Roller Application on Gastrocnemius Muscle Passive Mechanical Properties, Delayed Onset Muscle Soreness and Performance Parameters in Physically Active Individuals
İsmail GÖNEN, Özgün UYSA, Özgür Ahmet ATAY, Gülcan HARPUR
- S25. E-Sporun Psikosomatik Faktörler Üzerine Etkileri**
The Effects of E-Sports on Psychosomatic Factors
Halide Unuz, Berkiye Kırmızıgil
- S26. Pes Planusu Olan Bireylerde Denge, Ayak Taban Basınç Dağılımı ve Yürümenin Değerlendirilmesi**
Evaluation of Balance, Plantar Pressure and Gait in Individuals with Pes Planus
Hasan Yasin ACAR, Zeliha Özlem YÜRÜK, Burak ASAL
- S27. Üniversiteler Liginde Oynayan Amerikan futbolu Oyuncularında Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerin Mevkilere Göre Karşılaştırılması**
Comparison of the Physical and Physiological Characteristics of the American Football Players Playing in the Universities League According to the Positions
Muhammed Hüseyin Pekeren, Mehtap Malkoç
- S28. Parklardaki Egzersiz Aletlerinin Kullanımına Yönelik Farkındalığın Araştırılması**
Awareness on the Use of Exercise Equipment in Parks
Burcu BAĞCI
- S29. Bariatrik Cerrahi Geçiren Bireylerde Egzersiz Eğitiminin Vücut Kompozisyonu, Kardiyometabolik Risk Faktörleri, Kas Kuvveti, Kas Endüransı ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkileri**
Effects of Exercise Training on Body Composition, Cardiometabolic Risk Factors, Muscle Strength, Muscle Endurance and Quality of Life in Individuals Undergoing Bariatric Surgery
Hayriye Tomaç, Mehtap Malkoç, Ender Angın, Cemal Cevheroğlu
- S30. Üniversite Spor Takımı Oyuncularında Farklı Oturma Postürlerinin Tepki Süresi Üzerindeki Etkisi**
The Effect of Different Sitting Postures on Reaction Time in University Esports Team Players
Pelın Pişirici
- S31. Alt Ekstremitte Yaralanması Geçiren Futbolcularda Kinezyofobi, Yorgun ve Uyku Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi**
Investigation of the Relationship Between Kinesiophobia, Fatigue and Sleep Levels in Soccer Players with Lower Extremity Injuries
Gamze DEMİRCİOĞLU, Hazal GENÇ



- S32. **Goalball Sporcularında Atış Doğruluğu ile Denge ve Esneklik Arasındaki İlişki**
The Relationship Between Shooting Accuracy and Balance, Flexibility in Goalball Athletes
Sema ARSLAN KABASAKAL, Burçak KESKİN, Ali GENÇ
- S33. **Artroskopik Rotator Manşet Tamiri Sonrasında Karşı Ekstremitte Eğitiminin Etkinliğinin Araştırılması: Pilot Çalışma**
Investigation of The Efficacy of Cross-Education Training After Arthroscopic Rotator Cuff Repair: A Pilot Study
Tansu BİRİNCİ, İsmail AKYEL, Süleyman ALTUN, Ebru KAYA MUTLU
- S34. **Adolesan Sporcularda Skapular Diskinezinin Omuz Stabilizasyonu ile İlişkisi**
The Relationship of Scapular Dyskinesia with Shoulder Stabilization in Adolescent Athletes
İrem Nur USLUER, Müberra TANRIVERDİ, Seda YILDIZ, Özge PASİN, Güneş YAVUZER
- S35. **Kuadriseps Kas Fonksiyonunu Değerlendirmek İçin Geliştirilen Uzun Oturmada Düz Bacak Kaldırma Testinin Güvenirliğinin Ve Geçerliliğinin Araştırılması**
Investigation of The Reliability and Validity of The Long Sit Straight Leg Raise Test for Assessing Quadriceps Muscle Function
Esra ÇÖMEZ, Hasan HALLAÇELİ, Çiğdem DEMİR, Gülcan HARPUR
- S36. **Su Topu Oyuncularında Throwers Ten Egzersiz Programının Omuz Esnekliği, Stabilitesi Ve Kuvveti Üzerine Etkisi**
The Effect of Throwers Ten Program on Shoulder Flexibility, Stability and Strength in Water Polo Players
Burak ASAL, Nihan Özünlü PEKYAVAŞ
- S37. **Latin Dansçılarında Kor Stabilizasyon Ve Direnç Egzersizlerinin Fiziksel Uygunluk Ve Dans Performansı Üzerine Etkisinin Karşılaştırılması**
Comparison of The Effects of Core Stabilization and Resistance Exercises on Physical Fitness and Dance Performance in Latin Dancers
Nida MÜDÜROĞLU, Rüstem MUSTAFAOĞLU
- S38. **Mekanik Bel Ağrılı Hastalarda Yorgunluk, Uyku Kalitesi Ve Korku Kaçınma İnanışlarının Fonksiyonel Yetersizlikle İlişkisi**
The Relationship of Fatigue, Sleep Quality and Fear Avoid Beliefs with Functional Deficiency in Patients with Mechanical Low Back Pain
Seyda TAŞOLAR, Aynur OTAĞ
- S39. **ÖÇB Rekonstrüksiyonu Sonrası Kan Akışı Kısıtlaması Çapraz Eğitimin Kas Kuvveti, Kas Kalınlığı ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisini Artırır mı?: Randomize Kontrollü Çalışma**
Does Blood Flow Restriction Enhance the Effects of Cross-Education on Muscle Strength, Muscle Thickness, and Quality of Life After ACL Reconstruction?: A Randomized Controlled Study
Ceyda SEVİNÇ, Volkan GÜRLER, Gülcan HARPUR, Serdar DEMİRCİ, Durmuş Ali ÖÇGÜDER, Fatma Bilge ERGEN, Volga BAYRAKCI TUNAY
- S40. **Elit Voleybolcularda Stabil ve Stabil Olmayan Zeminlerde Yapılan Kinetik Zincir Egzersizlerinin Anterior Oblik Askı Sistemi Kas Aktivasyonları Üzerine Etkisi**
The Effect of Kinetic Chain Exercises Performed on Stable and Unstable Grounds on Anterior Oblique Sling System Muscle Activations in Elite Volleyball Players
Çağlar SOYLU, Dursun Miraç ESEN, Anıl EKİNCİ, Serhat AĞTÜRK, Emre ALTUNDAĞ, Mehmet Görkem İŞGÜZAR, Necmiye ÜN YILDIRIM



- S41. Fiziksel Temas İçeren ve İçermeyen Spor Branşlarında Yaralanma Geçirmiş Lisanslı Sporcularda Kinezyofobinin İncelenmesi**
Investigation of Kinesiophobia in Licensed Athletes Injured in Contact and Non-contact Sports
Elif Elçin DERELİ, Furkan ÇAKIR, Ariana Peruz ELMAYAN, Damla ALLAHVERDİ, Göktuğ KARABIYIK, İrem ÇAKIR, Mehmet Can URAL
- S42. Üç Boyutlu Fizyoterapi Spesifik Skolyoz Egzersizi (PSSE) Sırasında Torakal ve Lumbal Erektör Spina Kas Aktivasyonlarının Konveks ve Konkav Tarafa Göre Karşılaştırılması**
Comparison of Thoracic and Lumbar Erector Spinae Muscle Activations According to Convex and Concave Sides During Three-Dimensional Physiotherapy Specific Scoliosis Exercise (PSSE)
Bünyamin HAKSEVER, Çağlar SOYLU, Pervin DEMİR, Rukiye KAÇAR, Necmiye ÜN YILDIRIM
- S43. CrossFit Sporcularında Kas İskelet Sistemi Ağrılarının Denge ve Kas Kuvveti Üzerine Etkilerinin İncelenmesi**
Examination of the Effects of Musculoskeletal Pain on Balance and Muscle Strength in CrossFit Athletes
Merve PAKSOY, Berkiye KIRMIZIGIL
- S44. Kronik Ayak Bileği İnstabilitesi Olan Sporcularda Duyusal Hedefli Ayak Bileği Rehabilitasyon Stratejilerini Takiben Verilen Denge Eğitiminin Postural Kontrol, Eklem Hareket Açıklığı, Fonksiyon Ve Kinezyofobi Üzerine Etkisinin İncelenmesi**
The Investigation of the Effect of Balance Training Following Sensory Targeted Ankle Rehabilitation Strategies on Postural Control, Joint Range of Motion, Function and Kinesiophobia in Athletes with Chronic Ankle Instability
Aynur Merve ZÜMRE, Pelin PİŞİRİCİ, Serkan UZLAŞIR
- S45. Baş Önde Postürü Olan Bireylerde Kinetik Zincir Temelli Egzersizlerin Kas Aktivasyonuna Etkisi**
The Effect of Kinetic Chain-Based Exercises on Muscle Activation in Individuals with Forward Head Posture
Gamze ÇOBANOĞLU, M. Yusuf DEMIRKAN, Zeynep Berfu ECEMİŞ, Nevin ATALAY GÜZEL
- S46. Atıcılarda Atış Performansı, Solunum Fonksiyonu ve Postural Salınım ile İlişkili midir?**
Is Shooting Performance in Shooters Associated with Respiratory Function and Postural Sway?
Beyza KARATEPE, Bilge TAŞKIN GÜREL, Nilgün BEK
- S47. Genç Yüzücülerde Postural Parametrelerin, Eklem Mobilitesinin ve Yaralanma Riskinin Değerlendirmesi.**
Evaluation of Postural Parameters, Joint Mobility and Injury Risk in Young Swimmers
Poyraz TUNCER, Aslı YERAL, Feryal SUBAŞI
- S48. Adölesan Kadın Basketbolcularda Kor Stabilite Testlerinin Denge ve Alt Ekstremitte Patlayıcı Gücü Arasındaki İlişkinin İncelenmesi**
Investigation of the Relationship Between Core Stability Tests of Balance and Lower Extremity Power in Adolescent Female Basketball Players
Pınar KUYULU HAKSAL, Hakan POLAT, Nevin ERGUN
- S49. Fiziksel Olarak Aktif Bireylerde Total Uyku Yoksunluğunun Ağrı Eşiği ve Gecikmiş Kas Ağrısı Üzerine Etkileri**
The Effects of Total Sleep Deprivation on Pain Thresholds and Delayed-Onset Muscle Soreness in Physically Active Individuals
Sonay GÜRÜHAN, Nevin ATALAY GÜZEL, Alessandro ANDREUCCI, Rogerio HIRATA, Michael Skovdal RATHLEFF



- S50. **Sağlıklı Genç Yetişkinlerde Kendi Kendine Ve Fizyoterapist Tarafından Yapılan Üst Ekstremitte Nöral Mobilizasyonunun Reaksiyon Zamanına Akut Etkisinin İncelenmesi**
An Investigation of the Acute Effect of Self and Physiotherapist-Performed Upper Extremity Neural Mobilization on Reaction Time in Healthy Young Adults
Seren SEVİNÇLİ, Nazan TUĞAY
- S51. **Sağlıklı Genç Yetişkinlerde Reaksiyon Zaman Hızı ile Karar Verme ve Problem Çözme Becerileri Arasındaki İlişki: Kesitsel Bir Çalışma**
Relationship Between Reaction Time, Decision-Making, and Problem-Solving Skills in Healthy Young Adults: A Cross-Sectional Study
Merve KESKİN, Derya ÖZER KAYA
- S52. **Pediyatrik/Adölesan Omuz Anketi (PASS) Türkçe Kültürel Adaptasyon, Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması**
The Turkish Cultural Adaptation, Validity, and Reliability Study of the Pediatric/Adolescent Shoulder Survey (PASS)
Faik DOĞAN, Elif TURGUT
- S53. **Elit Kadın Basketbolcularda Pelvik Taban Ve Alt Üriner Sistem Disfonksiyonları Görülebilir Mi?**
Can Pelvic Floor and Lower Urinary System Dysfunctions Be Seen in Elite Female Basketball Players?
Melis ÜNAL, Pelin YILMAZ, Elif DEVELİ
- S54. **Adölesan Basketbolcularda Pediyatrik ve Adölesan Omuz ve Dirsek Anketi'nin Türkçe Kültürel Adaptasyonu, Geçerlilik ve Güvenilirliği**
The Turkish Cultural Adaptation, Validity, and Reliability of the Pediatric and Adolescent Shoulder and Elbow Survey in Adolescent Basketball Players
Sena AKAN, Elif TURGUT
- S55. **Kronik Bel Ağrılı Kadınlarda Menopozun Ağrı, Postür, Lumbal Stabilizatör Kas Kuvveti ve Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi**
Examining the Relationship Between Pain, Posture, Lumbal Stabilizer Muscle Strength and Life in Women with Chronic Lower Back Pain
Büşra HAYIRDİLER BULU, Meltem UZUN, Nevin ERGUN
- S56. **Tekerlekli Sandalye Basketbolcularında Omuz Ağrısı Ölçeğinin Yakınsak, İraksak ve Bilinen Grup Geçerliliği**
Convergent, Divergent and Known-Groups Validity of the Shoulder Pain Scale for Wheelchair Basketball Players
Damla KARABAY, Derya ÖZER KAYA
- S57. **Adölesan Erkek Futbolcularda Kalça Abdüksiyon Kas Kuvvetinin Yön Değiştirme Performansı Ve Dizdeki Dinamik Valgus İle İlişkisi**
Relationship of Hip Abductor Muscle Strength With Change of Direction Performance and Dynamic Valgus in The Knee in Adolescent Male Football Players
Dudu ÖZDEMİR CAN, Nihan KAFA, Nevin ATALAY GÜZEL, Esedullah AKARAS, Gürhan DÖNMEZ
- S58. **Mental Yorgunluğun Güreş Performansı Üzerine Etkisi**
The Effect of Mental Fatigue on Wrestling Performance
Recep BALOĞLU, İrem CINGİLLİOĞLU, İrem DÜZGÜN
- S59. **Fonksiyonel hareket analizine (FMS™) göre verilen düzeltici egzersizlerin etkinliği: pilot çalışma**
The Effectiveness of Corrective Exercises Based on Functional Movement Screen (FMS™): A Pilot Study
Seda BİÇİCİ ULUŞAHİN, Savaş AKKAY



- S60. Anatomik ve Anatomik Olmayan Ön Çapraz Bağ (ÖÇB) Rekonstrüksiyonu Sonrası Osteoartrit Gelişimi Farkı (Pilot Çalışma)**
Difference in the Development of Osteoarthritis Following Anatomic and Non-Anatomic anterior cruciate ligament (ACL) Reconstruction (Preliminary Report)
Hayri Baran YOSMAOĞLU, Bengü BALAKKIZ, Bahtiyar HABERAL
- S61. Amatör Futbolcularda Alt Vücut Kadran Nöral Mobilizasyonu, Dinamik Germe ve Statik Germenin Anlık Etkilerinin Araştırılması: Pilot Çalışma**
Investigate of the Immediate Effects of Lower Body Quadrant Neural Mobilization, Dynamic Stretching and Static Stretching in Amateur Football Players: Pilot Study
Gizem ERGEZEN, Alper CEYLAN, Gizem YILMAZ, Umut İslam TAYBOĞA, Gökçe SAVAŞ
- S62. Yuvarlak Omuz Postürü Olan Bireylerde Eksternal Rotasyon Egzersizleri Sırasında İnfraspinatus Kasının Aktivasyonunun Değerlendirilmesi: 3 Yaygın Egzersiz ve Kas Mimari Temelli Egzersizin Karşılaştırılması**
Selective Activation of the Infraspinatus During External Rotation Exercises in Participants with Rounded Shoulder Posture: Comparison of 3 Common Exercises and Muscle Architecture-Based Exercise
Çağlar SOYLU, Nurefşan BAYRAK, Emre Serdar ATALAY, Pervin DEMİR, Bünyamin HAKSEVER, Necmiye ÜN YILDIRIM
- S63. Kadın Basketbolcularda Gövde, Skapula ve Omuz Kuşağı Endüransının Üst Ekstremitte Fonksiyonel Testleri ve Performans Üzerine Etkisi**
The Effects of Trunk, Scapula and Shoulder Girdle Endurance on Upper Extremity Functional Tests and Performance in Female Basketball Players
Elif ÖRMECI, Özgün UYSAL, İrem DÜZGÜN



FARKLI SEVİYELERDEKİ KOŞUCULAR VE SEDANTER BİREYLERİN TORAKOLUMBAL FASYA MEKANİKLERİNİN
KARŞILAŞTIRILMASIKübra SARIOĞLU¹, Volga BAYRAKCI TUNAY²¹West Fizyoterapi Pilates²Hacettepe Üniversitesi

Amaç: Farklı seviyelerdeki koşucular ve sedanter bireyler arasındaki torakolumbal fasya mekaniklerini incelemek ve karşılaştırmaktır.

Yöntem: Çalışmamıza, 30-45 yaşlarında haftalık 20-50 kilometre (km) koşan, Vücut Kütle İndeksi (VKİ) normal sınırlarda olan, rekreasyonel koşucular dahil edildi. Her gruba 35 kişi dahil edilecek şekilde toplam 105 kişi alındı. Sosyodemografik bilgiler kaydedildi. Gövde esneklik ölçümü lateral fleksiyon, rotasyon ve ekstansiyonu (cm) mezura ile; gövde eklem hareket açıklığı ölçümü (EHA) gonyometre ile; torakolumbal fasya esnekliği gonyometrik platform ile ölçüldü. Torakolumbal fasya (TLF) için Latissimus Dorsi (LD) kası üzerinden hem dominant hem nondominant taraf için Myoton ile (kasın tonus (Hz), elastisite ve sertlik (N/m) değerleri); lumbal ekstansör kısıklığı (cm) mezura ile; lumbal bölge esnekliği Modifiye Schober Testi ile ölçüldü.

Bulgular: Üç grupta LD kası üzerinden ölçülen tonus değerinde dominant tarafta anlamlı fark bulunmazken ($p=0.78$), nondominant tarafta ($p\leq 0.001$) anlamlı fark bulundu. Üç grup arasında elastisite ($p\leq 0.001$) ve sertlikte ($p\leq 0.001$) iki tarafta anlamlı fark bulundu. Üç grup arasında Modifiye Schober testinde ve TLF esnekliğinde gonyometrik platform ile ölçüm sonrası iki tarafta anlamlı fark elde edildi ($p\leq 0.001$), ($p=0.037$), ($p=0.005$). Üç grup arasında lumbal ekstansör kısıklığında ($p=0.003$), gövde EHA'da lateral fleksiyonda dominant tarafta ($p=0.010$), fleksiyon ($p\leq 0.001$) ve ekstansiyonda ($p\leq 0.001$) anlamlı fark elde edildi. Gövde esneklik ölçümünde lateral fleksiyonda dominant ($p=0.018$) ve nondominant ($p=0.001$) tarafta anlamlı fark elde edilirken, rotasyon ve ekstansiyonda anlamlı fark elde edilmedi.

Sonuç: Koşu yoğunluğuna bağlı yaptığımız mekanik analizler sonrası, miyofasyal hat ve fasya olmak üzere, gövde hareket açıklığı ve esnekliği etkilenmektedir. Bu nedenle koşucuların değişen kas tonus, elastisite ve sertlikleri antrenman süresince ve tedavi de desteklenmelidir.

Anahtar Kelimeler: Koşu, Latissimus Dorsi, Elastisite

COMPARISON OF THORACOLUMBAR FASCIA MECHANICS OF RUNNERS AT DIFFERENT LEVELS AND
SEDENTARY INDIVIDUALS

Objective: The aim of this study is to examine and compare the thoracolumbar fascial mechanics between individuals with different running levels and sedentary individuals.

Methods: The study included a total of 105 participants. Each group comprised 35 recreational runners. They are between 30-45 years old. They run 20-50 kilometers (km) weekly. Trunk flexibility was measured using a tape measure for lateral flexion, rotation, and extension (cm). Trunk joint range of motion (ROM) was measured using a goniometer, and thoracolumbar fascial flexibility was measured using a goniometric platform. For the Latissimus Dorsi (LD) muscle measured using Myoton. Lumbar extensor length was measured using a tape measure, and lumbar region flexibility was assessed using the Modified Schober Test.

Results: While no significant difference was found in the tone values measured via the LD muscle on the dominant side among the three groups ($p=0.78$), a significant difference was observed on the non-dominant side ($p\leq 0.001$). There were significant differences in both sides for elasticity ($p\leq 0.001$) and stiffness ($p\leq 0.001$) among the three groups. Following goniometric platform measurements, significant differences were obtained in both sides for the Modified Schober Test and TLF flexibility ($p\leq 0.001$), ($p=0.037$), ($p=0.005$). In terms of lumbar extensor length ($p=0.003$) and trunk joint ROM, a significant difference was observed on the dominant side during lateral flexion ($p=0.010$), flexion ($p\leq 0.001$), and extension ($p\leq 0.001$). Significant differences were found on both the dominant ($p=0.018$) and non-dominant ($p=0.001$) sides during trunk flexibility measurements in lateral flexion, while no significant difference was observed in rotation and extension.

Conclusion: Based on the mechanical analysis conducted depending on running intensity, it was determined that both the myofascial line and fascia are affected, as well as the range of motion and flexibility of the trunk. Therefore, runners' changing muscle tone, elasticity, and stiffness should be supported during training and treatment.

Key Words: Running, Latissimus Dorsi, Elasticity



FUTBOL SEZONUNUN FUTBOLCULARDAKİ FONKSİYONEL HAREKET KALİTESİ VE FİZİKSEL UYGUNLUK ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Vahdet UÇAN¹, Sefa KILIÇ¹, Kerem BİLSEL², Nurzat ELMALI¹, İbrahim TUNCAY²

¹Bezmialem Vakıf Üniversitesi

²Acıbadem Üniversitesi

Amaç: Bu çalışmanın amacı, bir futbol sezonu boyunca futbolcuların fonksiyonel hareket kalitesi ve fiziksel uygunluklarındaki değişiklikleri incelemektir.

Giriş: Futbolcuların sezon içerisinde fiziksel kapasitelerinde ve atletik performanslarında değişimlerin olduğu bilinmektedir. Performans değişkenlerini koruyabilmek veya geliştirebilmek, özellikle sezonun son maçlarına hazırlıkta atletik başarı için önemli faktörlerdir. Fonksiyonel hareket analizi (FMS) ile ölçülen hareket modeli kalitesi atletik performans ve yaralanma riskiyle ilişkilidir.

Materyal ve metot: Amatör ligde oynayan ortalama $23 \pm 5,4$ yaşında 30 erkek futbolcu, 2022-2023 sezonu öncesinde ve sonrasında değerlendirildi. Sporcuların FMS skorları, propriosepsiyon testleri, denge testleri, izokinetik kas güçleri ve anaerobik güç testleri sezon öncesi ve sonrası olmak üzere karşılaştırıldı.

Bulgular: Sporcuların sezon öncesi ve sezon sonrası toplam FMS skorunda istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı. ($p < 0,05$) Sezon sonunda derin çömelme testinde anlamlı artış ($p = 0,034$) varken, aktif düz bacak kaldırma testinde ise anlamlı olarak gerileme izlendi. ($p = 0,046$) Sporcuların vücut kitle endekslerinde, propriosepsiyon testlerinde, denge testlerinde, izokinetik kas güçlerinde ve anaerobik güç testlerinde sezon sonrasında sezon öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmedi. ($p > 0,05$)

Çıkarım: Bir futbol sezonu boyunca sporcular, belirli performans değişkenleri üzerinde olumlu veya olumsuz etkileri olabilecek zorlu kondisyon antrenmanlarına ve maçlara katılırlar. Böylelikle fiziksel kapasite ve atletik performansta değişiklikler meydana gelir. Bu bulgular, sporcuların bir sezon boyunca optimum hareket kalitesine olanak tanıyan, yaralanma riskini azaltan sürekli izleme ve özel düzeltici programlara ihtiyacını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Fonksiyonel Hareket Analizi, Yaralanma Önleme, Hareket Kalitesi, Futbol, Sezon

THE EFFECT OF FOOTBALL SEASON ON FUNCTIONAL MOVEMENT QUALITY AND PHYSICAL FITNESS IN FOOTBALL PLAYERS

Purpose: The aim of this study is to examine the changes in the functional movement quality and physical fitness of football players over a football season.

Introduction: It is known that there are changes in physical capacity and athletic performance in football players over a season. Being able to maintain or improve performance variables are important factors for athletic success, especially in preparation for the final matches of the season. Movement pattern quality measured by functional movement analysis (FMS) is associated with athletic performance and injury risk.

Material and methods: Thirty male football players, with an average age of 23 ± 5.4 years old, playing in the amateur league, were evaluated before and after the 2022-2023 season. The athletes' FMS scores, proprioception tests, balance tests, isokinetic muscle strength and anaerobic power tests were compared before and after the season.

Results: A statistically significant difference was detected in the total FMS scores of the athletes before and after the season. ($p < 0.05$) At the end of the season, there was a significant increase in the deep squat test ($p = 0.034$), while a significant decrease was observed in the active straight leg raise test. ($p = 0.046$) No statistically significant difference was observed in the athletes' body mass indexes, proprioception tests, balance tests, isokinetic muscle strength and anaerobic power tests after the season compared to the pre-season. ($p > 0,05$)

Conclusion: Over a football season, athletes participate in rigorous conditioning practices and matches that may have positive or negative effects on certain performance variables. Thus, changes occur in physical capacity and athletic performance. The findings in this study demonstrate the need for athletes to have continuous monitoring and specific corrective programs that allow for optimal quality of movement throughout a season, reducing the risk of injury.

Key Words: Functional Movement Screen, Injury Prevention, Movement Quality, Football, Season



LUMBOSAKRAL MOBİLİZASYONLAR FEMOROASETABULAR SIKIŞMA SENDROMLU HASTALARDA, EKLEM HAREKET AÇIKLIĞI, LOMBER MOBİLİTE, AĞRI, VE FONKSİYONA ETKİLİ FİZİYOTERAPİ TEKNİKLERİ Mİ?: PİLOT ÇALIŞMA**Derya SEZER¹, KARAGÖZÖĞLU COŞKUNSU², Baha NACİ², Barış KOCAOĞLU³**¹Suadiye Sportomed Spor ve Ortopedik Rehabilitasyon Kliniği, İstanbul²Fenerbahçe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul³Acıbadem Altunizade Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Bölümü

Amaç: Bu pilot çalışma, femoroasetabular sıkışma sendromlu (FASS) hastalarda konvansiyonel fizyoterapiye ek uygulanan sakroiliak ve lomber mobilizasyonların kalça eklem hareket açıklığı (KEHA), lomber mobilite, ağrı, ve fonksiyona etkisini araştırmak amacıyla planlandı.

Yöntem: Aynı ortopedist hekim tarafından FASS tanısı alarak çalışmaya dahil edilen 20 kişi randomize olarak kontrol grubu (KG) ve deney grubuna (DG) (n=1:1) ayrıldı.

Her iki gruba da uygulanan konvansiyonel fizyoterapi programı (6 hafta x 2 seans, toplam 12 seans) tens, buz, ultrason, kalça mobilizasyon teknikleri, kalça çevresi kuvvetlendirme egzersizleri, core ve gövde stabilizasyon egzersizleri, postür egzersizleri, aktivite modifikasyonu ve hasta eğitimini içerdi. DG'na ayrıca her seans sakroiliak eklem ve lumbal bölge mobilizasyonları uygulandı (Mulligan anterior ilium teknik, Mulligan posterior ilium teknik, Maitland lumbal bölge mobilizasyonu).

KEHA (fleksiyon, ekstansiyon, abdüksiyon, addüksiyon, internal- eksternal rotasyon), lomber mobilite (Schober testi), ağrı (numerik ağrı skalası (NAS)), kalça fonksiyon seviyesi (kalça değerlendirme skoru (KDS)) tedavi öncesi ve sonrası (6. Hafta sonunda) değerlendirildi.

Bulgular: Grup içi değerlendirmelerde her iki grupta kalça ekstansiyon yönü haricindeki tüm yönlerde, NAS skorunda, KDS toplam ve alt ölçeklerinde istatistiksel olarak anlamlı gelişme bulundu. Gruplar arası değerlendirmede ise deney grubu lehine kalça eksternal rotasyon (p=0,033) ve lumbosakral mobilite (p=0,015) parametrelerinde anlamlı fark bulundu.

Sonuç: Çalışmamızın sonucunda konvansiyonel fizyoterapiye ek uygulanan sakroiliak ve lomber mobilizasyonların, konvansiyonel fizyoterapi ile karşılaştırıldığında tüm parametrelerde daha üstün sonuçlar ortaya çıkmasına rağmen istatistiksel olarak sadece kalça eksternal rotasyonu ve lumbopelvik mobilite değerlerinde anlamlı fark ortaya koydu.

Anahtar Kelimeler: Femoroasetabular Sıkışma, Rehabilitasyon, Sacroiliak Eklem, Kalça Eklemi

ARE LUMBOSACRAL MOBILIZATIONS EFFECTICE PHYSIOTHERAPY TECHNIQUES ON RANGE OF MOTION, LUMBAR MOBILITY, PAIN AND FUNCTION FOR THE TREATMENT OF FEMOROACETABULAR IMPINGEMENT SYNDROME?: PILOT STUDY

Purpose: This pilot study was planned to investigate the effects of sacroiliac and lumbar mobilization as additional interventions to conventional physiotherapy (CP) on hip range of motion (hROM), lumbar mobility, pain, and hip function in patients with femoroacetabular impingement syndrome (FAIS).

Methods: Twenty individuals diagnosed with FAIS by the same orthopedic physician were included in study. They were randomly divided into two groups; the control group (CG) and the experimental group (EG) (n=1:1). The CP program applied to both groups (6 weeksX2 sessions, 12 sessions in total) included tens, ice, ultrasound, hip mobilization techniques, hip strengthening exercises, core and trunk stabilization exercises, posture exercises, activity modification and patient education. EG also underwent sacroiliac joint and lumbar region mobilizations in each session (Mulligan anterior ilium technique, Mulligan posterior ilium technique, Maitland lumbar mobilization). HROM (flexion, extension, abduction, adduction, internal-external rotation), lumbar mobility (Schober test), pain (numeric pain rating scale (NPRS)), and hip function (hip outcome score (HOS)) were assessed before and after (at the end of the 6-week).

Results: Intragroup evaluations showed statistically significant improvements in hROM except hip extension, NPRS scores, and total and subscale scores of HOS in both groups (p<0,05). In the intergroup evaluation, the EG demonstrated significant results in hip external rotation (p=0,033) and lumbosacral mobility (p=0,015) compared to the CG.

Conclusion: Although the addition of sacroiliac and lumbar mobilizations to CP yielded superior outcomes in all parameters compared to CP alone, significant differences were only in external rotation hROM and lumbopelvic mobility.

Key Words: Femorocetabular Impingement, Rehabilitation, Sacroiliac Joint, Hip Joint



**SAĞLIKLI KADINLARDA LİNEA ALBA DİSTORSİYONU İLE ABDOMİNAL KAS KALINLIĞI ARASINDAKİ İLİŞKİ:
GÖZLEMSEL BİR ÇALIŞMA****Mehtap BALABAN¹, Şeyda TOPRAK ÇELENAY², Derya ÖZER KAYA³**¹Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Ankara²Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara³İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir

Amaç: Linea alba (LA), rektus kılıflarından devam eden ve karın kaslarını birbirine belirli bir yakınlıkta tutarak lumbopelvik fonksiyon ve karın içi organ desteği sağlayan kollajen liflerden oluşur. LA distorsiyon indeksi, LA yolunun ekleri arasındaki en kısa yoldan ortalama sapma miktarını ölçer ve gerilimi tahmin eder. Bu çalışmanın amacı sağlıklı kadınlarda LA distorsiyonu ile karın kas kalınlıkları arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Yöntem: Toplam 27 sağlıklı kadın (yaş=36,74±10,55 yıl, vücut kütle indeksi=23,80±2,87 kg/m²) dahil edildi. LA distorsiyon indeksi (LA'nın rektus arasındaki en kısa yoldan ortalama sapması) ve abdominal kas (rektus abdominis (RA), transversus abdominis (TrA), internal oblik (IO) ve eksternal oblik (EO)) kalınlığı 9-11 MHz lineer prob kullanılarak B-mod ultrason ile ölçüldü. İstatistiksel analiz için Pearson korelasyon testi kullanıldı.

Bulgular: LA distorsiyon indeksi (0,05±0,04), RA (Sağ=6,44±1,40 cm; Sol=6,07±1,21 cm), TrA (Sağ=2,75±0,66 cm; Sol=2,71±0,65 cm), IO (Sağ=5,44±1,18 cm; Sol=5,40±1,33 cm) ve EO (Sağ=3,04±1,07 cm; Sol=3,45±0,09 cm) kas kalınlığı ölçüldü. Distorsiyon indeksi ile IO (rsağ=-0,474, psag=0,012; rsol=-0,445, psol=0,020) ve EO (rsağ=-0,403, psag=0,037; rsol=-0,435, psol=0,023) kas kalınlığı arasında negatif bir korelasyon vardı. Ancak, RA (rsağ=0,030, psag=0,880; rsol=-0,083, psol=0,680) ve TrA (rsağ=-0,016, psag=0,936; rsol=-0,041, psol=0,838) kas kalınlıkları arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı.

Sonuç: Sağlıklı kadınlarda LA distorsiyonu arttıkça hem IO hem de EO kas kalınlıklarında azalma görüldü. Ancak RA ve TrA kas kalınlıkları arasında herhangi bir ilişki gözlenmedi. Karın bölgesi mekaniği için oblik kasların önemi dikkate alınmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Abdominal Duvar, Abdominal Kaslar, Ultrasonografi

**INVESTIGATION OF THE EFFECT OF CYBERDYNE SINGLE JOINT HAL® THERAPY ON GAIT PERFORMANCE
AND BALANCE IN A PATIENT WITH CEREBRAL PALSY: A CASE REPORT**

Purpose: The Linea alba (LA) is comprised of collagen fibers that continue from the rectus sheaths and maintains the abdominal muscles at a certain proximity to each other to provide lumbopelvic function and abdominal visceral support. The LA distortion index measures the average amount of deviation of the path of the LA from the shortest path between its attachments and estimates the tension. The aim of this study was to the relationship between LA distortion and abdominal muscles thicknesses in healthy women.

Methods: A total number of 27 healthy women (age=36.74±10.55 years, body mass index=23.80±2.87 kg/m²) were included. LA distortion index (average deviation of the LA from the shortest path between the recti) and abdominal muscles thicknesses (rectus abdominis (RA), transverse abdominis (TrA), and internal oblique (IO) and external oblique (EO)) were measured with B-mode ultrasound using a 9-11 MHz linear probe. Pearson correlation test was used for statistical analysis.

Results: The LA distortion index (0.05±0.04), RA (Right=6.44±1.40 cm; Left=6.07±1.21 cm), TrA (Right=2.75±0.66 cm; Left=2.71±0.65 cm), IO (Right=5.44±1.18 cm; Left=5.40±1.33 cm), and EO (Right=3.04±1.07 cm; Left = 3.45±0.09 cm) muscle thicknesses were measured. There were negative relationships between the distortion index and IO (r_{right}=-0.474, p_{right}=0.012; r_{left}=-0.445, p_{left}=0.020) and EO (r_{right}=-0.403, p_{right}=0.037; r_{left}=-0.435, p_{left}=0.023) muscle thickness. However, no significant relationships were observed for RA (r_{right}=0.030, p_{right}=0.880; r_{left}=-0.083, p_{left}=0.680) and TrA (r_{right}=-0.016, p_{right}=0.936; r_{left}=-0.041, p_{left}=0.838) muscle thicknesses.

Conclusion: There was a decrease in both IO and EO muscle thicknesses as LA distortion increased in healthy women. However, no relationship was observed for RA and TrA muscle thicknesses. The importance of oblique muscles should be taken into account for abdominal region mechanics.

Key Words: Abdominal Wall, Abdominal Muscles, Ultrasonography



ÜST EKSTREMİTE ROTASYON TESTİNİN ADÖLESAN ERKEK BASKETBOLCULARDA GÜVENİRLİĞİ

Birgül DINGIRDAN¹, Bayram Burak KAYA², Ertuğrul GELEN³, Volga BAYRAKCI TUNAY⁴

¹Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

²Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

³Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi

⁴Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Amaç: Çalışmanın amacı 14-16 yaş arası adölesan erkek basketbol sporcularında Üst Ekstremitte Rotasyon Testinin güvenilirliğini incelemektir.

Yöntem: Çalışmaya örneklem büyüklüğü hesaplamasına göre 51 sporcu dahil edildi. Üst Ekstremitte Rotasyon Testi sporculara bir hafta ara ile iki kez yapıldı. Sporcu omuz, dirsek lateral epikondili, büyük trokanter ve ayak bileği lateral malleolü duvara temas edecek şekilde plank pozisyonunda pozisyonlandı. Sporculardan omuz 90° abduksiyon, 90° dış rotasyonu ile birlikte 15 sn boyunca gövde rotasyonu yapması istendi. Tekrar sayısı kaydedildi. Test edilen taraf, kapalı kinetik zincir pozisyonunun korunduğu üst ekstremitedir. Test üç kez tekrarlandı ve sonuçların ortalaması alındı (1).

Bulgular: Testin değerlendirici içi test-tekrar test güvenilirliğini değerlendirmek için ICC değeri, SEM (standart ölçüm hatası) ve MDC (en küçük belirlenebilir değişim) değerleri hesaplandı. ICC değeri dominant taraf için 0,934 nondominant taraf için ise 0,965 olarak hesaplandı ($p < 0,001$). SEM değeri 0,229 olarak MDC ise 0,655 olarak bulundu. SEM değerinin düşük olması ölçümlerin daha güvenilir olduğunu gösterir. MDC değeri ölçüm aracının iki ölçüm arasındaki en küçük tespit edilebilir değişimi gösterir. Bu değer altında olan farklar pratikte tespit edilemez veya istatistiksel olarak anlamlı kabul edilemez.

Sonuçlar: Üst Ekstremitte Rotasyon Testi 14-16 yaş arası adölesan erkek basketbol sporcularında performansın değerlendirilmesinde kullanılabilir, atışa özel güvenilir bir testtir.

Anahtar Kelimeler: Fiziksel Performans, Basketbol, Değerlendirme

RELIABILITY OF THE UPPER LIMB ROTATION TEST IN ADOLESCENT MALE BASKETBALL PLAYERS

Purpose: The aim of the study is to investigate the reliability of the Upper Limb Rotation Test in male adolescent basketball athletes aged 14 to 16 years.

Methods: The study included 51 athletes. The Upper Limb Rotation Test was administered to the athletes twice with a one-week interval between the tests. The athlete was positioned in a plank position with shoulder, elbow lateral epicondyle, greater trochanter, and ankle lateral malleolus touching the wall. The athletes were instructed to perform a 90° shoulder abduction and 90° external rotation, along with a body rotation, for a duration of 15 seconds. The tested side involves the upper extremity where a closed kinetic chain position is maintained. The test was repeated three times, and the average of the results was calculated (1).

Results: The ICC value, SEM and MDC values were calculated to assess the intra-rater test-retest reliability of the test. The ICC value was calculated as 0.934 for the dominant side and 0.965 for the nondominant side ($p < 0.001$). The SEM value was found to be 0.229, while the MDC was calculated as 0.655. A low SEM value indicates higher measurement reliability. The MDC value represents the smallest detectable change between two measurements using the measuring instrument.

Conclusion: The Upper Limb Rotation Test is a reliable assessment tool that can be employed for evaluating performance in adolescent basketball athletes aged 14 to 16, specifically in relation to shooting techniques.

Key Words: Physical Performance, Basketball, Assessment



AKORDEON ÇALAN ERKEK MÜZİSYENLERİN OMUZ KUVVET VE EKLEM HAREKET AÇIKLIĞININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Şamil ACAR¹, Aslı YERAL, Feryal SUBAŞI¹¹Yeditepe Üniversitesi¹Şamil Acar / Yeditepe Üniversitesi**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, akordeon çalan erkek müzisyenlerin omuz parametrelerinin değerlendirilmesidir.**Yöntem:** İstanbul'da Ocak 2023 -Mayıs 2023 tarihleri arasında gerçekleştirilen bu çalışmaya yaş ortalamaları 25,35 ± 3,08 yıl olan 20 gönüllü erkek katılımcı (n=10 akordeon çalan, n=10 akordeon çalmayan) dahil edilmiştir. Tüm katılımcıların sağ kolu baskın tarafıydı. Tüm katılımcıların omuz eklem hareket açıklıkları ve kuvvet parametreleri (yedi farklı omuz hareketi için) sırasıyla gonyometre ve el dinamometresi ile değerlendirilmiştir.**Bulgular:** Değerlendirme sonuçlarına göre, Müzisyen olmayan grubun horizontal addüksiyon ROM sağ ve sol ölçüm puan ortalaması, müzisyen grubun horizontal addüksiyon ölçüm puan ortalamasından anlamlı derecede farklı ve yüksektir (p>0,05). Müzisyen grubun kuvvet abdüksiyon sağ ve sol omuz ölçüm puan ortalaması, müzisyen olmayan grubun ölçüm ortalamasından anlamlı derecede farklı ve yüksektir (p>0,05). Müzisyen ve müzisyen olmayan gruplarda ölçülen kol değişken gruplarına göre, sağ kol ekstansiyon ölçüm puanı ortalaması sol kol ekstansiyon ölçüm puanından, sol kol dış rotasyon ölçüm skoru ortalaması, sağ kol dış rotasyon ölçüm skoru ortalamasından anlamlı derecede farklı ve yüksektir. (p>0,05). Müzisyen grupta kuvvet ölçümleri açısından, sol kol dış rotasyon ölçüm puan ortalaması, sağ kol dış rotasyon ölçüm puan ortalamasından, sol kol horizontal abdüksiyon ölçüm puan ortalaması sağ kol horizontal abdüksiyon ölçüm puan ortalamasından anlamlı derecede farklı ve yüksektir (p>0,05). Ancak müzisyen olmayan grupta her iki omuz dikkate alındığında kuvvet ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlemlenmedi (p>0,05). DASH değerlendirme puanlarına göre, her iki grubun da puanları yüksek seviyelerde olmadığı için, iki grubun da engellilik düzeyi düşük seviyede değerlendirildi.**Sonuç:** Bulgular, müzisyen ve müzisyen olmayan gruplar arasında bazı istatistiksel farklılıklar göstermiştir. Özellikle, akordeon çalmanın yatay addüksiyon hareketini sınırlayabileceği düşünülmektedir. Müzisyen grubunda kuvvet ölçümleri açısından, dış rotasyon ve yatay abdüksiyonda anlamlı farklılıklar gözlemlenmiştir. Ayrıca, müzisyenlerin omuz abdüksiyon gücünün daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu çalışma müzik eğitiminin kas-iskelet sistemine etkisini anlamamıza yardımcı olmaktadır. Ancak, daha büyük örneklem gerekliliği ve genelleme konusundaki sınırlılıklar dikkate alınmalıdır.**Anahtar Kelimeler:** Müzisyen, Omuz Yaralanmaları, Omuz, Eklem Hareket Açıklığı, Kuvvet

EVALUATION OF SHOULDER STRENGTH AND RANGE OF MOTION IN MALE ACCORDIONISTS

Purpose: The study aimed to evaluate shoulder parameters including strength and range of motion in accordion players.**Method:** This study, which was conducted in Istanbul between January 2023 and May 2023, included 20 volunteer male participants (n=10 accordion players, n=10 non-accordion players) with a mean age of 25.35 ± 3.08 years. The right arm of all participants was the dominant side. Shoulder range of motion and strength parameters (for seven different shoulder movements) of all participants were evaluated by goniometer and hand dynamometer, respectively.**Results:** The evaluation results revealed significant differences between musician and non-musician groups. Non-musicians had higher mean scores for horizontal adduction range of motion (ROM) on both right and left shoulders compared to musicians (p>0.05). Conversely, musicians had significantly higher mean scores for force abduction on both shoulders (p>0.05). Arm variables showed that the right arm extension and left arm external rotation were significantly higher in both groups (p>0.05). In the musician group, left arm external rotation and left arm horizontal abduction were especially higher (p>0.05). However, no significant differences were found in strength measurements among non-musicians when considering both shoulders (p>0.05). Both groups showed low disability levels according to DASH assessment scores.**Conclusion:** The findings showed some statistical differences between the musician and non-musician groups. In particular, it is thought that accordion playing may limit the horizontal adduction movement. In terms of strength measurements, significant differences were observed in external rotation and horizontal abduction in the musician group. In addition, musicians had higher shoulder abduction strength. This study helps us to understand the effect of music education on the musculoskeletal system. However, the need for a larger sample size and limitations in generalization should be taken into consideration.**Key Words:** Musician, Shoulder Injuries, Range of Motion, Strength

PROFESYONEL ERKEK FUTBOLCULARDA İLERLEYİCİ TORAKAL MOBİLİZASYON EGZERSİZLERİNİN ÜST VE ALT EKSTREMİTE PERFORMANSI VE DENGESİ ÜZERİNE ETKİSİ**Kazım BAYRAM^{1,2}, Derya ÖZER KAYA³**¹İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye²Altınordu Spor Kulübü, İzmir, Türkiye³İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir, Türkiye

Amaç: Profesyonel erkek futbolcularda ilerleyici torakal mobilizasyon egzersizlerinin üst ekstremitte performansı, alt ekstremitte performansından çeviklik, hız, patlayıcı güç ve denge üzerine etkisini incelemektir.

Yöntem: Çalışmaya Altınordu Futbol Kulübü, A takımından 10 erkek futbolcu (yaş: 23,50 ± 5,27 yıl) dahil edildi. Futbolcuların yaş, boy, vücut ağırlığı, dominant ekstremitte, spor yaşı ve oynadığı mevki bilgileri demografik veri toplama formuna kaydedildi. Değerlendirmelerde reaktif çeviklik, 30 metre sürat ve dikey sıçrama testleri Smart Speed (Fusion Sport) cihazı kullanılarak değerlendirildi. Futbolcuların üst ekstremitte performansını değerlendirmede sağlık topu fırlatma testi kullanıldı. Futbolcuların dinamik dengeleri Y-denge testi (Modified Star Excursion Balance Test, SEBT) ile değerlendirildi. Futbolcuların ilk değerlendirmeleri yapıldıktan sonra rutin antrenmanlarına ek olarak 3 gün/hafta 12 seans olacak şekilde 4 hafta ilerleyici torakal mobilizasyon egzersizleri uygulandı. 4 haftalık süre sonunda ikinci değerlendirmeler yapıldı.

Bulgular: Futbolcuların ilk değerlendirmeleri ile 4 hafta arasında uygulanan ilerleyici torakal mobilizasyon egzersizlerinin dengeyi (anterior, postero-medial, postero-lateral) arttırdığı sonucuna ulaşıldı (p<0,05). Futbolcuların üst ekstremitte performans testi sağlık topu fırlatma skorlarının anlamlı düzeyde arttığı görüldü (p<0,05). Alt ekstremitte performans testlerinden çeviklik, sürat ve güç skorlarında farklılık olmadığı görüldü (p>0,05).

Sonuç: Bu çalışmanın sonucunda torakal mobilizasyon egzersizlerinin profesyonel futbolcularda dengeyi ve üst ekstremitte performansını arttırdığı sonucuna ulaşıldı. 4 haftalık eğitimin alt ekstremitte performansına katkısı görülmedi.

Anahtar Kelimeler: Futbol, Torakal Mobilizasyon, Egzersiz, Denge, Performans

THE EFFECT OF PROGRESSIVE THORACIC MOBILITY EXERCISES ON UPPER AND LOWER EXTREMITY PERFORMANCE AND BALANCE IN PROFESSIONAL MALE FOOTBALL PLAYERS

Purpose: To examine the effects of progressive thoracic mobilization exercises on upper extremity performance, lower extremity performance agility, speed, explosive power, and balance in professional male football players.

Methods: Ten male football players (age: 23.50 ± 5.27 years) from Altınordu Football Club A team were included in the study. The age, height, body weight, dominant extremity, sports age and position information of the football players were recorded in the demographic data collection form. In the evaluations, reactive agility, 30-meter speed and vertical jump tests were evaluated using the Smart Speed (Fusion Sport) device. The medicine ball throwing test was used to evaluate the upper extremity performance of the football players. The dynamic balance of the players was evaluated with the Y-balance test (Modified Star Excursion Balance Test, SEBT). After the initial evaluations of the players, in addition to their routine training, progressive thoracic mobilization exercises were applied for 4 weeks as 12 sessions of 3 days/week. At the end of the 4 weeks, second evaluation were made.

Results: It was concluded that progressive thoracic mobilization exercises applied between the initial evaluations of the football players and 4 weeks increased the balance (anterior, postero-medial, postero-lateral) (p<0.05). It was observed that the football players upper extremity performance test medicine ball throwing scores increased significantly (p<0.05). There was no difference in agility, speed and power scores from lower extremity performance tests (p>0.05).

Conclusions: As a result of this study, it was concluded that thoracic mobilization exercises increased balance and upper extremity performance in professional football players. The 4-week training did not contribute to lower extremity performance.

Key Words: Football, Thoracic Mobilization, Exercise, Balance, Performance



ELİT FUTBOL OYUNCULARDA PANDEMİ SONRASI YENİDEN SPORA DÖNÜŞTE HAMSTRİNG VE QUADRİCEPS KAS GRUPLARININ FONKSİYONEL DURUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Göksel DİKMEN¹, İbrahim TUNCAY¹, Sefa KILIÇ³, Mehmet Rahmi ALPÖZGEN⁴, Nurzat ELMALI², Kerem BİLSEL¹

¹Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji AD

²Bezmialem Vakıf Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji AD

³Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Sporcu Sağlığı Merkezi

⁴Beşiktaş Futbol Klübü, Futbol Akademisi, Sağlık Departmanı

Amaç: Covid-19 pandemisi profesyonel ve amatör çoğu spor branşında antrenman ve müsabakaları durdurmuştur. Bu çalışmanın amacı oyuncularında pandemi sonrası spora dönüş aşamasındaki elit futbol oyuncularında hamstring/quadriceps kas gruplarının fonksiyonel durumunun değerlendirilmesidir.

Yöntem: Pandemi sonrasında spora dönüş yapan altyapı futbolcuları (U19) spora dönüş öncesinde ve sezon öncesi hazırlık dönemi değerlendirildi. Çalışma Bezmialem sporcu sağlığı merkezi ve Beşiktaş Futbol Akademisinde yürütüldü. Pandemi sürecinde minimum 6,5 ay (ortalama;12,5 ay (6,5-15 ay) spordan uzak kalan 22 elit akademi oyuncusu değerlendirildi. İzokinetik test ile pik tork (PT) değerleri 60°/s 4 tekrar ve 180°/s 15 tekrar olacak Dominant (D) ve nondominant (ND) şekilde ölçüldü. Ölçümler esnasında eş zamanlı olarak yüzeysel-Elektromiyografi (s-EMG (Neurocess)) cihazı ile non-invazif olarak hamstring (H) ve quadriceps (Q) kas gruplarının kontraksiyon büyüklükleri ve bilateral asimetri indeksleri değerlendirildi. İstatistiksel analizler için SPSS 25 programı kullanıldı. Niceliksel verilerin değerlendirilmesinde Student t testi kullanıldı. Yüzeysel EMG kontraksiyon büyüklükleri ile izokinetik test ilişkisi Pearson korelasyon testi ile tespit edildi. Anlamlılık p<0.05 düzeyinde değerlendirildi.

Bulgular: PTNDH 60°/s ve PTNDH 60°/sn arasında anlamlı fark tespit edildi (p<0,01). PTDQ 60°/sn ve PTDH 60°/sn s-EMG maksimum kontraksiyon büyüklükleri arasında r=,70, PTDQ 180°/sn ve PTNDQ 180°/sn ile s-EMG maksimum kontraksiyonları arasında r=,68 ilişki tespit edildi. Pandemi sonrasında sezon öncesi ortalama bilateral asimetri indexi s-EMG ile hamstring gurubu için %33,8 ve quadriceps için % 25,6 olarak ölçüldü.

Sonuç: Dominant ve non dominant kas gruplarında s-EMG ile izokinetik test korelasyonu maksimum kuvvet-pik tork ilişkisi için orta seviyede korelasyona sahiptir. Bilateral asimetri indeksleri hamstring ve quadriceps kas grupları için sezon başı yaralanma açısından riskli olarak değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yüzeysel EMG, İzokinetik Test, Hamstring, Quadriceps, Covid-19

EVALUATION OF HAMSTRING AND QUADRICEPS MUSCLE GROUPS AND THEIR CONDITION IN RETURNING TO SPORTS AFTER PANDEMIC IN ELİTE FOOTBALL PLAYERS

Purpose: Due to the Covid-19 pandemic, training and competitions in most professional and amateur sports branches were stopped. The aim of this study is to evaluate the functional components of the hamstring/quadriceps muscle groups in elite football players who are in the stage of returning to sports after the pandemic.

Method: Elite football players (U19) who converted to sports after the pandemic were evaluated before returning to sports and in the pre-season preparation period. The study was carried out in Bezmialem sports health center and Beşiktaş Football Academy. The pandemic process was evaluated as 22 elite academy players who stayed away from sports for a minimum of 6.5 months (mean; 12.5 months (6.5-15 months)). Isokinetic strength test that compose of 4 repetitions in 60 degree and 15 repetitions in 180 degree was applied. Contraction magnitude and bilateral asymmetry index of the hamstring (H) and quadriceps (Q) muscle groups were evaluated non-invasively with the surface-Electromyography (s-EMG (Neurocess)) device. The difference between measurement after the research was stated by using Pearson Correlation and T Test. Significance was evaluated at the p<0.05 level.

Results: A significant difference was found between PTNDH 60°/s and PTNDH 60°/s (p<0.01). r=.65 correlation was found between PTDQ 60°/sec, PTDH 60°/sec and s-EMG maximum contraction magnitude of Q and H. , r=.62 correlation was found between PTDQ 180°/sec, PTNDQ 180°/sec and s-EMG maximum contraction magnitude of Q and H. After the pandemic, before the season, the average bilateral asymmetry index was measured as 33.8% for the hamstring group and 25.6% for the quadriceps with s-EMG.

Conclusions: Isokinetic test peak tork values and s-EMG maximum contraction magnitudes of H and Q muscle groups has a moderate correlation. Bilateral asymmetry index was evaluated as risky for hamstring and quadriceps muscles injuries at the beginning of the season.

Key Words: Surface EMG, Isokinetic Test, Hamstring, Quadriceps, Covid-19

ULUSLARARASI KATILIMLI XII. SPOR FİZYOTERAPİSTLERİ KONGRESİ

İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ

16-19 KASIM 2023

İSTANBUL

www.jetr.org.tr



SAĞLIKLI BİREYLERDE FARKLI SUBTALAR EKLEM PRONASYON MİKTARININ POSTURAL STABİLİTE VE ALT EKSTREMİTE DİZİLİMLERİNE ETKİSİ**Gülsüm BAYIROĞLU¹, Üyesi Pelin PİŞİRİCİ², Özlem FEYZİOĞLU³**¹Bahçeşehir Üniversitesi Lisansüstü Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksek Lisans Programı, İstanbul²Bahçeşehir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul³Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

Amaç: Çalışmamızın birinci amacı, subtalar eklemleri pronasyon ve hiperpronasyon diziliminde olan sağlıklı bireylerin alt ekstremitte dizilimi ve postural stabilitelemlerini kıyaslamaktır. İkinci amacımız ise pronasyon miktarı arttıkça, alt ekstremitte diziliminin ve postural stabilitenin meydana getirdiği kompensatuar değişimleri incelemektir.

Yöntem: Çalışmaya; 18-40 yaşları arasındaki, Ayak postür indeksi-6 (APİ-6) kullanılarak değerlendirilip, subtalar eklem pronasyon varlığı tespit edilen 39 birey dahil edildi. Katılımcılar subtalar eklem pronasyon artış değerlerine göre iki gruba ayrıldı. APİ-6'ya göre 6-9 arasında değere sahip olan katılımcılar birinci gruba (G1), 10-12 arasında değere sahip olan katılımcılar ikinci gruba (G2) dahil edildi. Tüm katılımcıların; APİ-6 indeksi, statik ve dinamik postural stabilitelemleri, ayak ve ayak bileği kullanılabilirlik ölçeği (AAKÖ), navicular düşme testi (NDT), frontal plan projeksiyon açıları (FPPA), calcaneotibial açıları (CTA), tibial torsiyon açıları (TT) ve femoral internal-eksternal rotasyon açıları (FİR-FER) ölçüldü. Tüm değerlendirmeler bir kez yapıldı.

Bulgular: Değerlendirmeler sonucunda, gruplar arasında APİ-1 ($p=0,001$; $p<0,05$), APİ-4 ($p=0,00$; $p<0,05$), APİ-5 ($p=0,00$; $p<0,05$) ve APİ-T ($p=0,000$; $p<0,05$) puanları arasında anlamlı farklılıklar görüldü. ND-WB puan ortalamalarında da ($p=0,00$; $p<0,05$) gruplar arasında anlamlı farklılık görüldü. ND-Çökme puan ortalaması ($p=0,05$; $p>0,05$) ise sınırda anlamlı bulundu.

Sonuç: Çalışmamızda genel olarak gruplar arasında APİ-6 sonuçlarının gruplar arasında farklılık göstermemesi ile pronasyon ve hiperpronasyon grupları arasında; Postural Stabilite, AAKÖ, NDT, FPPA, CTA, TT ve FİR/FER sonuçlarında da karşılaştırma yapıldığında farklılıklar olmadığı görülmüştür. Asemptomatik prone veya hiperprone ayak postürüne sahip olan bireylerin, alt ekstremitte zincirinde herhangi bir patolojik mekanizma varlığının, bu gruplara müdahale edilmeden önce iyi bir klinik muayene ile araştırılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Subtalar Eklem, Pronasyon, Hiperpronasyon, Alt Ekstremitte Kinetik Zinciri, Postural Stabilite

THE EFFECT OF DIFFERENT SUBTALAR JOINT PRONATION AMOUNT ON POSTURAL STABILITY AND LOWER LIMB SEQUENCES IN HEALTHY INDIVIDUALS

Purpose: The primary aim of our study is to compare the lower extremity alignment and postural stability of healthy individuals with subtalar joints in pronation and hyperpronation alignment. Our second aim is to examine the compensatory changes caused by lower extremity alignment and postural stability as the amount of pronation increases.

Methods: To work; thirty-nine individuals between the ages of 18-40 who were evaluated using the Foot Posture Index-6 (API-6) and were found to have subtalar joint pronation were included. Participants were divided into two groups according to the increase in subtalar joint pronation values. Participants with a value between 6 and 9 according to API-6 were included in the first group (G1), and participants with a value between 10-12 were included in the second group (G2). All participants; API-6 index, static and dynamic postural stability, foot and ankle usability scale (FAAM), navicular drop test (NDT), frontal plane projection angles (FPPA), calcaneotibial angles (CTA), tibial torsion angles (TT), and femoral internal-external rotation angles (FIR-FER) were measured. All assessments were made once.

Results: As a result of the evaluations, were found among the groups API-1 ($p=0.001$; $p<0.05$), API-4 ($p=0.00$; $p<0.05$), API-5 ($p=0.00$; $p<0.05$) and API-T ($p=0.000$; $p<0.05$) scores were significantly different. There was also a significant difference between the groups in the mean ND-WB scores ($p=0.00$; $p<0.05$). ND-Slump mean score ($p=0.05$; $p>0.05$) was found to be borderline significant.

Conclusion: In our study, there was no difference in API-6 results between the groups in general, and between the pronation and hyperpronation groups; when the results of Postural Stability, AACS, NDT, FPPA, CTA, TT and FIR/FER were compared, there were no differences. It is recommended that individuals with asymptomatic prone or hyperprone foot posture should be investigated for the presence of any pathological mechanism in the lower extremity chain with a good clinical examination before intervening in these groups.

Key Words: Subtalar Joint, Pronation, Hyperpronation, Lower Extremity Kinetic Chain, Postural Stability



SPORCULARDA E-SAĞLIK OKURYAZARLIĞININ ARAŞTIRILMASI

Hasan GERÇEK¹, Furkan ÇAKIR², Sergen ÖZTÜRK³, Mustafa Savaş TORLAK¹, Bayram Sönmez ÜNÜVAR⁴

¹KTO Karatay Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Fizyoterapi Programı, Konya, Türkiye

²İstanbul Bilgi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye

³Acıbadem Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye

⁴KTO Karatay Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Odyoloji Programı, Konya, Türkiye

Amaç: Teknolojik gelişmelerin hız kazanmasıyla birlikte, sağlıkla ilgili bilgilere erişimdeki değişimler, sporcular için de önemli bir konu haline gelmiştir. Bu çalışmanın amacı, sporcularda e-sağlık okuryazarlığının düzeyini belirlemek ve sporcuların dijital sağlık kaynaklarına erişim ve kullanım yeteneklerini inceleyerek e-sağlık okuryazarlığını geliştirmek için potansiyel eğitim ihtiyaçlarını tanımlamaktır.

Yöntem: Çalışmamıza, yaşları 18-45 arasında değişen 115 sporcu katılmıştır. Bu sporcular, farklı spor branşlarında ve herhangi bir spor kulübünde yer almaktadır. Veriler, katılımcılar tarafından çevrimiçi olarak Google formları aracılığıyla toplanmıştır. Sporcuların E-sağlık okuryazarlık düzeyleri, E-Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği kullanılarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya katılan sporculardan 87'si erkek, 28'i kadın ve 64'ü amatörken, 51'i profesyonel sporculardır. Katılımcıların günlük internet kullanım süresi ortalama olarak 4,48±2,20 saat iken, E-sağlık okuryazarlık skoru ise 36,09±6,39 olarak belirlenmiştir. Toplamda, 87 sporcu (68 erkek, 19 kadın) E-sağlık okuryazarı olarak sınıflandırılmıştır. Bu sonuçlar, erkek sporcuların %78,2'sinin ve kadın sporcuların %67,9'unun nitelikli E-sağlık okuryazarları olduğunu göstermektedir. Sağlıkla ilgili bilgilere internet üzerinden ulaşma konusunda ise, sporculardan 48'i (%41,8) "evet" cevabı verirken, 67'si (%58,2) "hayır" cevabı vermiştir.

Sonuç: Bu çalışma, sporcularda E-sağlık okuryazarlığı seviyelerinin kabul edilebilir düzeyde olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, sporcuların bu alandaki bilinçlerini artırmak ve daha da geliştirmek için eğitim seminerlerinin düzenlenmesi önerilebilir. Sporcuların, sağlıkla ilgili bilgilere daha etkin bir şekilde erişmelerine ve bu bilgileri kullanmalarına yardımcı olacak bu tür eğitimler, sporcuların genel sağlıklarını ve performanslarını artırabilir.

Anahtar Kelimeler: Dijital Sağlık, Sağlık Okuryazarlığı, Sporcular, Teknoloji

INVESTIGATION OF E-HEALTH ILTERACY AMONG ATHLETES

Purpose: With the rapid advancement of technology, changes in accessing health-related information have become crucial for athletes. The aim of this study is to determine the level of e-health literacy among athletes and identify potential educational needs to enhance e-health literacy by examining athletes' access to and utilization of digital health resources.

Methods: 115 athletes aged between 18 and 45 participated in the study, representing various sports disciplines and belonging to different sports clubs. Data were collected through GoogleForms. The e-health literacy levels of athletes were assessed using the e-Health Literacy Scale.

Results: Of the participants, 87 were male, 28 were female, and 64 were amateur athletes, while 51 were professional athletes. The average daily internet usage time of the participants was 4.48±2.20 hours, and the e-health literacy score was determined as 36.09±6.39. 87 athletes (68male,19female) were classified as proficient e-health literates. These results indicate that 78.2%of male athletes and 67.9%of female athletes are qualified e-health literates. Regarding accessing health-related information on the internet, 48 athletes (41.8%) answered "yes," while 67 athletes (58.2%) answered "no."

Conclusion: This study demonstrates that e-health literacy levels among athletes are at an acceptable level. However, it is recommended to organize educational seminars to enhance athletes' awareness in this field further. Such training programs can assist athletes in accessing health-related information more effectively and using this information to improve their overall health and performance.

Key Words: Digital Health, Health Literacy, Athletes, Technology



TEMAS SPORLARINDA ISINMA ALIŞKANLIĞI İLE YARALANMA KAYGISI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Ümit YÜZBAŞIOĞLU¹, Ebru KAPLAN², İlayda Dilan IŞIK², Hazal SARAK KÜÇÜKOSMANOĞLU², Binnaz BOZKURT³, Aydan AYTAZ⁴

¹Toros Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Mersin, Türkiye

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

³İğdır Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, İğdır, Türkiye

⁴Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ortopedik Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Amaç: Fiziksel temas içeren spor dallarındaki sporcular yüksek yaralanma riski taşımakta olup ısınma ve soğuma egzersizlerinin yaralanma riski ve yaralanma kaygısını azalttığı bilinmektedir. Literatürde sporcuların ısınma alışkanlıkları ve sürelerini inceleyen ve bunların yaralanma kaygısı ile ilişkisini ortaya koyan çalışmalara rastlanmamıştır. Bu nedenle çalışmamızın amacı temas sporlarında mücadele eden sporcuların ısınma alışkanlığı ile yaralanma kaygısı arasındaki ilişkiyi incelemek idi.

Yöntem: Çalışmaya farklı spor branşlarında temas sporu yapan 18-28 yaş arası (Ortalama yaş \pm standart sapma: 20,76 \pm 3,09) toplam 58 birey dahil edildi. Katılımcıların ısınma ve soğuma egzersizi yapma alışkanlığı ve süreleri çalışma öncesinde hazırlanan sosyodemografik değerlendirme formu ile, yaralanma kaygı düzeyleri Spor Yaralanması Kaygı Ölçeği ile yorgunluk düzeyleri ise Görsel Analog Skala ile değerlendirildi.

Bulgular: Yaralanma sayısı ile acı çekme kaygısı arasında pozitif yönlü zayıf ilişki tespit edildi ($r:0,265$, $p<0,05$). Yorgunluk düzeyi ile yeteneği kaybetme korkusu ($r:0,267$, $p<0,05$) arasında pozitif yönlü zayıf ilişki bulunurken, yorgunluk düzeyi ile acı çekme korkusu ($r:0,406$, $p<0,05$) arasında pozitif yönlü orta düzeyde ilişki bulundu. Genel yorgunluk düzeyi ile Spor Yaralanması Kaygı Ölçeği toplam puanı arasında pozitif yönlü zayıf ilişki saptandı ($r:0,347$, $p<0,05$). Aktivite sonrası yapılan soğuma egzersizi süresi ile sosyal desteği kaybetme kaygısı arasında ($r:-0,365$, $p<0,05$) negatif bir ilişki saptanır iken diğer hiçbir parametre ısınma süresi arasında ilişkili bulunmadı.

Sonuç: Isınma sürelerine oranla yorgunluğun yaralanma açısından daha riskli olduğu görülse de ısınma süreleri ile ilgili daha detaylı sorgulama yapılmasının bu çalışmanın sonuçlarını değiştireceği kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Temas Sporları, Isınma Alışkanlığı, Isınma Süresi, Yaralanma Kaygısı

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN WARM-UP HABIT AND INJURY ANXIETY IN CONTACT SPORTS

Purpose: Athletes in sports that involve physical contact have a high risk of injury, and it is known that warm-up and cool-down exercises reduce the risk of injury and injury anxiety. There are no studies in the literature examining the warming habits and durations of athletes and their relationship with injury anxiety. Therefore, the aim of our study was to examine the relationship between the warming habits of athletes competing in contact sports and injury anxiety.

Methods: A total of 58 individuals between the ages of 18-28 (Mean age \pm standard deviation: 20.76 \pm 3.09) who did contact sports in different sports branches were included in the study. The habit and duration of the participants' warm-up and cool-down exercises were evaluated with the sociodemographic evaluation form prepared before the study, their injury anxiety levels were evaluated with the Sports Injury Anxiety Scale (SIAS), and their fatigue levels were evaluated with the Visual Analog Scale.

Results: A weak positive correlation was found between the number of injuries and the anxiety of suffering ($r:0.265$, $p<0.05$). While there was a weak positive correlation between the level of fatigue and the fear of losing ability ($r:0.267$, $p<0.05$), a moderate positive correlation was found between the level of fatigue and the fear of suffering ($r:0.406$, $p<0.05$). Weak positive correlation was found between the general fatigue level and the SIAS total score ($r:0.347$, $p<0.05$). While there was a negative correlation between the duration of the cool-down exercise after the activity and the anxiety of losing social support ($r:-0.365$, $p<0.05$), no correlation was found between any other parameter and the warm-up time.

Conclusion: Although it is seen that fatigue is more risky in terms of injury compared to warm-up times, we believe that making more detailed inquiries about warm-up times will change the results of this study.

Key Words: Contact Sport, Warm-up Habit, Warm-up Time, Injury Anxiety



SUBAKROMİYAL AĞRI SENDROMUNDA AĞRI ŞİDDETİ İLE AKROMİYOHUMERAL MESAFE ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ARAŞTIRILMASI

Leyla ERASLAN¹, Irem DÜZGÜN²¹Ankara Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü²Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Amaç: Bu çalışmanın amacı, subakromiyal ağrı sendromunda etkilenen ve sağlam omuz arasındaki akromiyohumeral mesafenin değerlendirilmesi ve ağrı şiddeti ile ilişkisinin araştırılmasıdır.

Yöntem: Çalışmaya subakromiyal ağrı sendromu tanısı alan 60 hasta (26 kadın, 34 erkek, ortalama yaş: 29,5±7,8 yıl, ortalama VKİ: 22,5±2,2 kg/m²) dahil edildi. Hastaların AHM değerleri etkilenen ve sağlam omuz için 60° abduksiyon pozisyonunda, gerçek zamanlı ultrasonografi (Acuson S2000, Siemens Medical Systems, Erlangen, Germany) kullanılarak humerusun büyük tüberkülünün üst yüzü ile akromiyonun alt kenarı arasındaki en kısa doğrusal mesafe ölçülerek belirlendi. Ağrı şiddeti ise (istirahat, aktivite, gece) Görsel Analog Skalası (GAS) kullanılarak değerlendirildi. İstatistiksel analizde, etkilenen ve sağlam omuz arasındaki AHM farkı “bağımlı gruplarda t-testi”, ağrı şiddeti ile AHM arasındaki ilişki Pearson Korelasyon Katsayısı kullanılarak analiz edildi.

Bulgular: Hastaların etkilenen ve sağlam omuz AHM değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı (ortalama fark: 4,25 mm; p<0,001). Üstelik, istirahat ağrısı (r=-0,450; p<0,001) AHM değerleri ile negatif yönlü orta şiddetli korelasyon gösterirken aktivite ağrısı (r=-0,596; p<0,001) ve gece ağrısı (r=-0,513; p<0,001) ile AHM değerleri arasında negatif yönlü yüksek şiddetli korelasyon bulundu.

Sonuç: Bu çalışma ile, subakromiyal ağrı sendromunda hastaların etkilenen omuz AHM değerlerinin sağlam tarafa göre daha az olduğu görüldü. Üstelik daha geniş AHM değerleri daha düşük ağrı şiddeti (istirahat, aktivite ve gece) ile ilişkili olduğu bulundu. Bu nedenle, subakromiyal sıkışmaya neden olabilecek AHM değişimlerinin hastaların ağrı şiddetleri üzerinde önemli bir rolü olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Omuz Sıkışma Sendromu, Ağrı, Subakromiyal Aralık, Ultrasonografi

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN PAIN INTENSITY AND ACROMIOHUMERAL DISTANCE IN SUBACROMIAL PAIN SYNDROME

Purpose: The aim of this study was to investigate the side differences of the acromiohumeral distance (AHD) values and to investigate the relationship between the AHD values and pain intensity in patients with subacromial pain syndrome.

Methods: Sixty patients with subacromial pain syndrome (26 women, 34 men, mean age: 29.5±7.8 years, mean BMI: 22.5±2.2 kg/m²) were included in this study. AHD values were taken at 60° of shoulder abduction position using real-time ultrasonography (US) equipment (model; Siemens Acuson S2000, Siemens Medical Systems, Erlangen, Germany), defining as the shortest linear distance between the head of the humerus and the inferior edge of the acromion. Pain intensity (rest, activity, night) was assessed using the Visual Analogue Scale (VAS). Statistical analysis was used for comparing the AHD values between the symptomatic and asymptomatic sides using “a paired sample t-test”. Pain intensity and AHD were analyzed using the Pearson Correlation Test.

Results: There was a statistically significant difference between the AHD values in symptomatic shoulders compared to asymptomatic sides (mean difference: 4.25 mm; p<0.001). Moreover, the rest pain was moderately negatively correlated with AHD values (r=-0.450; p<0.001), while activity pain (r=-0.596; p<0.001) and night pain (r=-0.513; p<0.001) demonstrated a strongly negative correlation with AHD values.

Conclusion: In general, narrower AHD values were observed in symptomatic shoulders when compared to asymptomatic sides in patients with subacromial pain syndrome. Moreover, larger AHD values were found to be associated with lower pain intensity (at rest, activity, and at night). Therefore, we believe that AHD changes that may cause abnormal subacromial space compression have an important role in patients' pain intensity.

Key Words: Shoulder Impingement Syndrome, Pain, Subacromial Space, Ultrasonography



AYAK İNTRİNSİK KAS PERFORMANSI VE NAVİKÜLA POZİSYONU LATERAL AYAK BİLEĞİ SPRAINİNİ ETKİLER Mİ?**Osman COŞKUN¹, Engin DİNÇ², Serdar ARSLAN³, Tuğba ARSLAN⁴**¹İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Anatomi Bölümü, İstanbul, Türkiye²Konya İl Sağlık Müdürlüğü, Halk Sağlığı Hizmetleri Başkanlığı, Konya, Türkiye³Necmettin Erbakan Üniversitesi, Nezahat Keleşoğlu Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Konya, Türkiye⁴Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ergoterapi Bölümü, Çankırı, Türkiye**Amaç:** Ayak intrinsik kas performansının ve naviküla pozisyonunun lateral ayak bileği sprainine etkisini araştırmaktır.**Yöntem:** Çalışma Necmettin Erbakan Üniversitesi Nezahat Keleşoğlu Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde yürütüldü. Lateral ayak bileği spraini öyküsü (n=8) olan ve olmayan (n=18) 26 katılımcı çalışmaya dahil edildi. Katılımcıların ayak intrinsik kas performansı ayak intrinsik kas fonksiyon testi ile ve naviküle pozisyonu naviküler drop testi ile ölçüldü.**Bulgular:** Katılımcıların yaş, boy ve kilo ortalamaları sırasıyla 21,04±1,31; 169,12±0,08 cm ve 63,12±9,13 kg idi. Ayak intrinsik kas fonksiyon testi ortalaması 1,69±0,55 iken naviküler drop test ortalaması 0,99±0,37 cm idi. Ayak intrinsik kas performansı iyi ise lateral ayak bileği sprainine maruz kalma olasılığı azalmaktaydı (p=0,037). Bununla birlikte naviküle pozisyonu lateral ayak bileği sprainini etkilememekteydi (p=0,621).**Sonuç:** Ayak intrinsik kas performansının yetersiz olması lateral ayak bileği spraini oluşumu üzerinde etkili olabilir. Bununla birlikte naviküla pozisyonunun lateral ayak bileği sprainine etkisi yoktur. Ayak intrinsik kas fonksiyon testi lateral ayak bileği sprainini öngörmede kullanılabilir.**Anahtar Kelimeler:** Anterior Talofibular Ligament, Kas Kuvveti, Pes Planus**DO FOOT INTRINSIC MUSCLE PERFORMANCE AND NAVICULAR POSITION AFFECT THE LATERAL ANKLE SPRAIN?****Purpose:** To investigate the effect of foot intrinsic muscle performance and navicular position on the lateral ankle sprain.**Methods:** The study was carried out at Necmettin Erbakan University, Faculty of Nezahat Keleşoğlu Health Sciences. Twenty-six participants with (n=8) and without (n=18) a history of lateral ankle sprain were included in the study. The foot intrinsic muscle performance of the participants was measured with the foot intrinsic muscle function test and the navicular position was measured with the navicular drop test.**Results:** The mean age, height and weight of the participants were 21.04±1.31; 169.12±0.08 cm and 63.12±9.13 kg respectively. The mean of foot intrinsic muscle function test was 1.69±0.55, while the mean of navicular drop test was 0.99±0.37 cm. If the intrinsic muscle performance of the foot was good, the possibility of exposure to lateral ankle sprain was reduced (p=0.037). However, the navicular position did not affect the lateral ankle sprain (p=0.621).**Conclusion:** Insufficient foot intrinsic muscle performance may have an effect on lateral ankle sprain. However, navicular position has no effect on the lateral ankle sprain. Foot intrinsic muscle function test can be used to predict lateral ankle sprain.**Key Words:** Anterior Talofibular Ligament, Muscle Strength, Pes Planus

FUTBOLCULARDA BEL AĞRISININ SPORTİF PERFORMANSA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Cansu AKKUŞ¹, Aynur DEMİREL¹

¹Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Sporda Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Çalışmanın amacı, futbolcularda bel ağrısının sportif performans parametrelerinden çeviklik, hız, koordinasyon, patlayıcı kuvvet, statik ve dinamik dengeye etkisinin incelenmesiydi.

Yöntem: Çalışmaya, 16 sağlıklı futbolcu (X±SD: 17.50±1,36yıl, VKİ: 21,49±1,78 kg/m²) ve 16 bel ağrılı futbolcu (X±SD:19,13±3,26 yıl, VKİ: 22,34±1,77 kg/m²) olmak üzere toplam 32 futbolcu dahil edildi. Tüm futbolcuların demografik bilgileri kaydedildi. Bel ağrılı futbolcuların bel ağrısı öyküsü alındı ve fonksiyonellikleri Oswestry Fonksiyon Anketiyle değerlendirildi. Futbolcuların performans parametrelerinden çeviklik T Testi ile, hız ve koordinasyon 4×10 Mekik Koşusu Testi ile, patlayıcı kuvvet Durarak Uzun Atlama Testi ile, statik denge Stand Stork Denge Testi ile, dinamik denge Alt Kadran Y Denge Testi ile değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmamıza katılan bel ağrılı futbolcular kronik non-spesifik bel ağrısı tanısı almış, 3,56±2,71 yıldır ağrı şikâyeti olan, ağrı düzeyi görsel analog skalaya göre 4,04±1,17 birim olan futbolculardı. Çalışmanın sonucunda bel ağrısının, genç futbolcularda sportif performans parametreleri olan çeviklik, hız, koordinasyon, patlayıcı kuvvet, statik denge ve dominant olmayan ayakta dinamik denge parametrelerini etkilemezken (p>0,05) dominant ayakta dinamik dengeyolumsuz etkilediği gözlemlendi (p=0,01).

Sonuç: Bel ağrısının genç futbolcularda sportif performansı etkilemediği gözlemlendi. Bel ağrılı futbolcuların sportif performans düzeylerini korumak için adaptasyon stratejileri geliştirdiklerini düşünmekteyiz. Gelecekteki çalışmalarda bel ağrısının sportif performansa uzun vadeli etkilerinin incelenmesini ve adaptasyon stratejilerini belirlemek için kinematik analiz sistemlerinin kullanılmasını önermekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Futbol, Bel Ağrısı, Sportif Performans

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF LOW BACK PAIN ON ATHLETIC PERFORMANCE IN SOCCER PLAYERS

Purpose: The aim of the study was to investigate the effects of low back pain on the athletic performance parameters of agility, speed, coordination, explosive strength, static and dynamic balance in soccer players.

Method: A total of 32 soccer players, including 16 healthysoccer players (X±SD: 17.50±1.36 years, BMI: 21.49±1.78kg/m²) and 16 soccer players with low back pain (X±SD:19.13±3.26 years, BMI:22.34±1.77 kg/m²), were included in the study. Demographic information of all players was recorded. Low back pain history of soccer players with low back pain was taken and their functionality was evaluated with the Oswestry Function Questionnaire. Among the performance parameters of the players, agility was evaluated with the T Test, speed and coordination with the 4×10 ShuttleRun Test, explosive strength with the Standing Long Jump Test, static balance with the Stand Stork Balance Test, and dynamic balance with the Lower Quarter Y Balance Test.

Results: Soccer players with low back pain who participated in our study were soccer players diagnosed with chronic non-specific low back pain, who had pain complaints for 3.56±2.71 years, and whose pain level was 4.04±1.17 units according to the visual analogue scale. As a result of the study, it was observed that while low back pain did not affect the athletic performance parameters of agility, speed, coordination, explosive strength, static balance and dynamic balance in the non-dominant extremity (p>0.05), it negatively affected the dynamic balance in the dominant extremity (p=0.01) in young soccer players.

Conclusion: It was observed that low back pain did not affect athletic performance in young soccer players. We think that soccer players with low back pain develop adaptation strategies to maintain their athletic performance levels. In future studies, we suggest examining the long-term effects of low back pain on the athletic performance and using kinematic analysis systems to determine adaptation strategies.

Key Words: Soccer, Low Back Pain, Athletic Performance



TÜRK VE İRAN ASILLI GENÇ YETİŞKİNLERDE VÜCUT KOMPOZİSYONU VE ANTROPOMETRİK PARAMETRELERİN KARŞILAŞTIRILMASI

Ramil AHMADOV¹, Fatma Özden ACAROL¹, Tülay TARSUSLU²¹Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir, Türkiye²Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, İzmir, Türkiye

Amaç: Antropometrik özellikler, bireyin iş yapma kapasitesi, yaşam standardı, çalışacağı iş için uygun tasarımları dahi değiştirebilmekle birlikte sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinde de değişikliklere neden olabilmektedir. Bu çalışmanın amacı iki farklı coğrafik bölgede doğmuş ve büyümüş Türk ve İran asıllı genç yetişkinlerde vücut kompozisyonu ve antropometrik özellikleri değerlendirmek ve aradaki farklılıkları tespit etmektir.

Yöntem: Çalışmaya 18-30 yaş arası 31 Türk, 31 İran asıllı olmak üzere toplam 62 sağlıklı gönüllü dahil edildi. Olguların sosyo-demografik özellikleri araştırmacılar tarafından oluşturulan form ile sorgulandı. Vücut kompozisyonu (yağ kütlesi, yağsız kütle, kuru yağsız kütle, su hacmi, bazal metabolizma oranı, vücut kitle indeksi, bel kalça oranı ve empedans) Lafayette Bodystat 1500 Dijital Vücut Kompozisyonu Ölçüm Cihazı ile, çevre (baş, boyun, göğüs, bel, kalça, uyluk, bacak, kol ve önkol) ve uzunluk (toplam üst ve alt ekstremiteler, kol, önkol, el, uyluk, bacak ve ayak) ölçümleri ise mezura ile değerlendirildi.

Bulgular: Gruplar yaş, boy, kilo ve cinsiyet açısından benzer özellik taşıyordu. Yapılan analiz sonucu, Türk ve İran asıllı bireylerde vücut kompozisyonu ve antropometrik parametreler açısından fark saptanmadı ($p>0,05$).

Sonuç: İki farklı beyaz ırk üzerinde antropometrik özellikler ile ilgili inceleme yapan ve sonuçları karşılaştıran ilk çalışma niteliği taşıyan çalışmamızın sonuçlarına göre, Türk ve İran asıllı genç yetişkinler vücut kompozisyonu ve antropometrik parametreler açısından benzer bulunmuştur. Bu benzerlik coğrafi yakınlık, yaşam tarzı ve beslenme alışkanlıkları, genetik faktörler, kültürel ve etnik etkileşimler gibi faktörlere bağlı olabilir. Ancak kesin bir açıklama yapabilmek için konu ile ilgili daha geniş örneklem ile yapılan daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu çalışma, Dokuz Eylül Üniversitesi BAP Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmektedir (proje numarası:TSA-2023-2947).

Anahtar Kelimeler: Vücut Kompozisyonu, Antropometri, Dış Göç

COMPARISON OF BOSY COMPOSITION AND ANTHROPOMETRIC PARAMETERS IN YOUNG ADULTS OF TURKISH AND IRANIAN

OriginAim: Anthropometric features can change an individual's work capacity, standard of living, and even the appropriate designs for the job they will work in, as well as causing changes in health-related quality of life. The aim of this study is to evaluate the body composition and anthropometric characteristics and to detect the differences of young adults of Turkish and Iranian origin who were born and raised in two different geographical regions.

Method: A total of 62 healthy volunteers, 31 Turkish and 31 Iranian origin, aged 18-30 were included in this study. The socio-demographic characteristics of the cases were questioned with the form created by the researchers. Body composition (fat mass, lean mass, dry lean mass, water volume, basal metabolic rate, body mass index, waist-hip ratio, and impedance) with the Lafayette Bodystat 1500 Digital Body Composition Meter, circumference (head, neck, chest, waist, hip, thigh, leg, arm and forearm) and length (total upper and lower extremities, arm, forearm, hand, thigh, leg and foot) were evaluated with a tape measure.

Results: The groups were similar in terms of age, height, weight and gender. As a result of the analysis, no difference was found in terms of body composition and anthropometric parameters in Turkish and Iranian individuals ($p>0.05$).

Conclusion: According to the results of our study, which is the first study to examine the anthropometric characteristics of two different white races and compare the results, young adults of Turkish and Iranian origin were found to be similar in terms of body composition and anthropometric parameters. This similarity maybe due to factors such as geographical proximity, lifestyle and dietary habits, genetic factors, cultural and ethnic interactions. However, in order to make a definitive explanation, more research with a larger sample is needed.

This work is supported by Dokuz Eylül University BAP Coordination Unit (project number:TSA-2023-2947).

Key Words: Body Composition, Anthropometry, Emigration



FİZYOTERAPİSTLERİN VE HASTALARIN BANTLAMA UYGULAMASI HAKKINDA BİLGİ DÜZEYİ, İNANIŞ VE TUTUMLARININ İNCELENMESİ

Derya DURGUNCU¹, Büşra PAKÖZ², Begüm SİMEN³, Elif ÖRMECİ³, Berna DENİZ³, Elif TURGUT³

¹Tınaztepe Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Fizyoterapi Bölümü, İzmir, Türkiye

²T.C. Gençlik ve Spor Bakanlığı, Sporcu Sağlığı, Performansı ve Hizmet Kalite Standartları Daire Başkanlığı, Ankara, Türkiye

³Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara, Türkiye

Amaç: Araştırma bantlama uygulaması yapılmış kişilerin bantlama uygulamasına karşı bakış açısını incelemek, bantlama uygulamasının en çok hangi amaçlarla ve hangi durumlarda kullanıldığını ve etkinliğini incelemek amacıyla planlanmıştır.

Yöntem: Çalışmaya 64 (n=31 hasta; n=33 fizyoterapist) katılımcı dahil edildi. Katılımcılara sosyal medya ve fizyoterapi hizmetinin sağlandığı özel ya da devlet kurumları aracılığıyla ulaşıldı. Hem fizyoterapistler hem de hastalar için iki ayrı anket formu hazırlandı. Fizyoterapistler için hazırlanan anket çalışması 5 bölüm, 73 sorudan oluşurken; hastalar için hazırlanan anket ise 3 bölüm, 36 sorudan oluşmaktadır. Her katılımcı yalnızca bir kez katılım sağladı. Fizyoterapistler ve hastalar için en yüksek oranda (%60) katılım 20-30 yaş aralığında görüldü.

Bulgular: Ankete katılan fizyoterapistlerin %93,8'i hastalarına bantlama uygulamaktadır. Klinik olarak en fazla sporcu sağlığı (%59,4) ve ortopedi (%50) alanlarında kullanılmaktadır. Hasta grubundaki katılımcılar en sık omuz bölgesine (%50) uygulama yapıldığını belirtmişlerdir; ayrıca %80'i bantlamanın ağrıyı azalttığını ve hareket desteği sağladığını belirtmiştir.

Sonuç: Çalışmaya katılan fizyoterapistlerin bantlamanın tanımı, türleri, etki mekanizması, oluşturduğu etkiler, kanıt düzeyiyle ilgili genel olarak yetersiz bilgiye sahip iken; uygulama/durasyon/uygulama sayısı ve hasta seçimi bakımından ise yeterli bilgiye sahip olduğu görülmüştür. Fizyoterapistlerin neredeyse tamamı bantlamanın hastalarının motivasyonunu etkilediğini ve bantlamayı gelecek tedavilerinde kullanmayı düşünmektedir. Hasta grubundaki katılımcılar ise yüksek oranda, uygulama sonrasında kendilerini iyi hissettiklerini, endişelerinin olmadığını ve günlük yaşam aktivitelerini olumlu etkilediğini belirtti.

Anahtar Kelimeler: Anket, Elastik Bantlama, Fizyoterapist

INVESTIGATION THE LEVEL OF KNOWLEDGE, BELIEFS AND ATTITUDES OF PYHSIOTHERAPISTS AND PATIENTS ABOUT TAPING APPLICATION

Purpose: The study was conducted to examine the perspectives of people who underwent taping application, to examine for which purposes and in which situations taping application is mostly used and to examine its effectiveness.

Methods: The study was included 64 participants (n=31 patients; n=33 physiotherapists). Participants were recruited from social media and private or public institutions where physiotherapy services are provided. Two separate questionnaires were prepared for both physiotherapists and patients. The questionnaire for physiotherapists consisted of 5 sections and 73 questions, while the questionnaire for patients consisted of 3 sections and 36 questions. Each participant participated only once. The highest participation rate (60%) for physiotherapists and patients was seen in the 20-30 ages range.

Results: 93.8% of the physiotherapists who participated in the survey apply taping to their patients. Clinically, it is mostly used in sports medicine (59.4%) and orthopedics (50%). Participants in the patient group reported that taping was most commonly applied to the shoulder region (50%); in addition, 80% stated that taping reduces pain and provides movement support.

Conclusion: It was observed that physiotherapists who participated in the study had insufficient knowledge about the definition, types, mechanism of effect, effects and level of evidence of taping, while they had sufficient knowledge in terms of application/duration/number of applications and patient selection. Almost all of the physiotherapists thought that taping affected the motivation of their patients and that they would use taping in their future treatments. Participants in the patient group stated that they felt good after the application, had no worries and that it positively affected their daily life activities.

Key Words: Survey, Elastic Taping, Physiotherapist



İLERİ BAŞ POZİSYONU OLAN BİREYLERDE FİZİU DİJİTAL FİZİYOTERAPİ PLATFORMU VE GELENEKSEL KAĞIT TABANLI EGZERSİZLERİN ETKİNLİĞİNİN KARŞILAŞTIRILMASI PİLOT ÇALIŞMA**Seda GÖZENER CANBÜLBÜL¹, Zeynep Naz ÖNEN¹, İrem KORAL¹, Melisa SAĞBAŞ¹**¹Bahçeşehir Üniversitesi

Amaç: Bu pilot çalışma, ileri baş pozisyonunda (İBP) 'Fiziu dijital egzersiz platformu' üzerinden çevrimiçi verilen egzersizler ile geleneksel kâğıt tabanlı egzersizlerin hangisinin daha etkili olduğunu karşılaştırılmaktadır.

Yöntem: Bu pilot çalışma ileri baş pozisyonu olan 17 katılımcı dahil edilerek yapıldı. Katılımcılar rastgele olarak iki gruptan birine atandı: Egzersizleri Fiziu dijital egzersiz platformu üzerinden alan Grup 1 (n=8) ve kâğıt tabanlı alan Grup 2 (n=9) şeklinde ayrıldı. Çalışmanın süresi 6 hafta olarak planlandı. Katılımcıların hareket açıklığı ve Kraniovertebral Açığı (KVA) goniometre ile ölçüldü. Boyun işlevi Boyun Sakatlık İndeksi (NDI) kullanılarak ölçüldü. Ölçümler egzersiz programı başlamadan önce ve sonra alındı. Çalışmaya vaka dahil edilmeye devam etmektedir.

Bulgular: Çalışmada, $p=0,05$ olarak kabul edildi. Fiziu ve geleneksel kâğıt tabanlı yöntemlerle egzersiz yapan katılımcıların normal bir dağılım gösterdiği ve kurtosis ve skewness değerlerinin ± 2.0 arasında olduğu bulundu. Eklem hareket açıklığı (EHA) değerleri hem Fiziu hem de geleneksel kâğıt tabanlı yöntemlerle egzersiz yapan katılımcılarda artış gösterdiği gözlemlendi ($p<0,05$). Lateral fleksiyon (sağ-sol) ve Rotasyon (sağ-sol) son-test skorları, Fiziu grubunun skorlarının kâğıt tabanlı grup skorlarından daha yüksek olduğu bulundu ($p<0,05$). Fiziu grubu (grup1) ve kâğıt tabanlı grup (grup2) arasındaki ön ve son KVA ölçüm değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu ($t:-3.74$; $p<0.05$ ve $t:-3.83$; $p<0.05$). Ancak iki grup arasında ön ve son test değerleri karşılaştırıldığında anlamlı bir değişiklik gözlemlenmedi ($p\geq 0,05$).

Sonuç: Ön bulgulardan elde edilen bilgiler hem Fiziu ve hem de geleneksel kâğıt tabanlı egzersiz programı verme yöntemlerinin ön ve son test değerleri arasında anlamlı farklılıklar olduğunu göstermektedir. Lateral fleksiyon (sağ-sol) ve Rotasyon (sağ-sol) son-test skorları, Fiziu grubunun skorlarının kâğıt tabanlı grup skorlarından daha yüksek olduğu bulundu. Ancak KVA üzerindeki etki açısından, Fiziu dijital egzersiz platformu üzerinden verilen egzersizler ile geleneksel kâğıt tabanlı yöntemle verilen egzersizlerin etkisi arasında üstünlük gözlemlenmemiştir. Sonuçların netliğini artırmak için daha geniş bir örneklem grubunda test yapılmasına ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: İleri Boyun Postürü, Fiziu Dijital Egzersiz Platformu

THE COMPARISON OF THE EFFICACY OF ONLINE EXERCISE PRESCRIPTIONS DELIVERED VIA THE FIZIU DIGITAL PHYSIOTHERAPY PLATFORM AND CONVENTIONAL PAPER-BASED EXERCISES IN INDIVIDUALS WITH FORWARD HEAD POSTURE A PILOT STUDY

Objective: This pilot study aims to compare the effectiveness of exercises delivered online through the 'Fiziu digital exercise platform' and conventional paper-based exercises in individuals with forward head posture (FHP).

Methods: This pilot study was conducted with 17 participants diagnosed with forward head posture. Participants were randomly allocated into two groups: Group1, receiving exercises through the Fiziu digital exercise platform (n=8), and Group2, following paper-based exercises (n=9). The study duration was planned for 6 weeks. Participants' range of motion (ROM) and Craniovertebral Angle (CVA) were measured using a goniometer. Neck function was assessed using the Neck Disability Index (NDI). Measurements were taken both before and after the exercise program. The study is ongoing, with additional cases being included.

Results: The study considered $p<0.05$ as significant. Both the Fiziu and paper-based exercise groups exhibited a normal distribution, with kurtosis and skewness values falling within ± 2.0 . Joint ROM values showed significant improvement in participants using both Fiziu and traditional paper-based methods ($p<0.05$). Post-test scores for lateral flexion (left-right) and rotation (left-right) were higher in the Fiziu group compared to the paper-based group ($p<0.05$). A statistically significant difference was observed between pre- and post-CVA measurements for both the Fiziu group (Group1) and the paper-based group (Group2) ($t:-3.74$; $p<0.05$ and $t:-3.83$; $p<0.05$, respectively). However, no significant changes were observed when comparing pre-post-test values between the two groups ($p\geq 0.05$). **Conclusion:** Preliminary findings suggest significant differences between pre-post-test values in both Fiziu and traditional paper-based exercise program methods. Post-test scores for lateral flexion (left-right) and rotation (left-right) were higher in the Fiziu group. However, in terms of their impact on CVA, no superiority was observed between exercise prescription through the Fiziu digital exercise platform and the traditional paper-based method. To enhance result clarity, further testing in a larger sample group is warranted.

Key Words: Forward Head Posture, Fiziu Digital Exercise Platform



ALT ÇEYREK Y-DENGE TESTİ SIRASINDA FARKLI ODAK TALİMATLARININ KULLANILMASININ SONUÇLAR ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Büşra PAKÖZ¹, Derya DURGUNCU³, Merve ÇÖMLEKÇİ², Berna DENİZ², İsmail GÖNEN², Elif TURGUT², İrem DÜZGÜN²

¹T.C. Gençlik ve Spor Bakanlığı, Sporcu Sağlığı, Performansı ve Hizmet Kalite Standartları Daire Başkanlığı, Ankara, Türkiye

²Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara, Türkiye

³Tınaztepe Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Fizyoterapi Bölümü, İzmir, Türkiye

Amaç: Dinamik denge, alt ekstremité kas iskelet sistemi yaralanmalarının önlenmesinde ve rehabilitasyon programlarında göz önünde bulundurulmuş önemli bir fiziksel parametredir (1). Alt ekstremitenin dinamik dengesini değerlendirmek için Alt Çeyrek Y-Denge Testi (AYDT) klinikte yaygın olarak kullanılır (1,2). Motor beceriler sırasında kullanılan internal ve eksternal odak kullanımının motor performansı etkilediğine dair çalışmalar mevcuttur (3,4,5). Çalışmamızın amacı, farklı odak tekniklerinin dinamik denge üzerindeki etkisini incelemektir.

Yöntem: Çalışmaya 18-35 yaşları arasında 52 birey (40 kadın, 12 erkek) dahil edildi. Bireylerin dominant taraf alt ekstremité dinamik dengesi, Y-Denge Test Kiti (Move2Perform, Evansville, IN, ABD) kullanılarak değerlendirildi. Teste başlamadan önce bireylerin alt ekstremité boy uzunluğu ölçüldü. Değerlendirme sırasında standart komut, internal komut ve eksternal komut her birey için randomizasyon sağlanarak gerçekleştirildi. Tüm uzanma yönlerinde (anterior, posteromedial, posterolateral) alınan üç tekrarin ortalaması kaydedildi ve alt ekstremité boy uzunluğuna bölünerek AYDT sonucu elde edildi. Verilerin istatistiksel analizi için IBM SPSS Statistics 26 programı kullanıldı. Farklı odak talimatlarının karşılaştırılmasında Tekrarlayan Ölçüm Varyans Analizi (ANOVA) kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak belirlendi.

Bulgular: Çalışmamızın bulgularına göre, AYDT sırasında farklı komutlar karşılaştırıldığında anterior yönde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunurken ($p < 0.05$), posteromedial ve posterolateral yönlerde anlamlı farklılık bulunmadı ($p > 0.05$). Anterior yönde eksternal komutun standart komuta ($p < 0.005$) ve internal komuta ($p < 0.018$) göre performans sonucunun daha fazla olduğu belirlendi.

Sonuç: Çalışmamızın sonucuna göre, AYDT sırasında anterior yönde eksternal odaklanmanın performans sonucunu pozitif yönde etkilediği belirlendi. Çalışmamız, bireylerin dinamik denge performansları sırasında fizyoterapistlere dikkat odağını nasıl kullanabileceğine dair klinik çıkarım sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Postüral Denge, Motor Beceri, Performans, Dikkat Odağı

EXAMINING THE EFFECT OF USING DIFFERENT FOCUS ATTENTIONAL ON THE RESULTS DURING THE LOWER QUADRANT Y-BALANCE TEST

Purpose: Dynamic balance is an important physical parameter considered in the prevention of lower extremity musculoskeletal injuries and rehabilitation programs (1). The Lower Quadrant Y-Balance Test (LQBT) is widely used in the clinic to assess the dynamic balance of the lower extremity (1,2). There are studies showing that the use of internal and external focus during motor skills affects motor performance (3,4,5). The aim of our study was to examine the effect of different focus techniques on dynamic balance.

Methods: The study included 52 individuals (40 females, 12 males) aged 18-35 years. Individuals' dominant side lower extremity dynamic balance was assessed using the Y-Balance Test Kit (Move2Perform, Evansville, IN, USA). Before starting the test, the individuals' lower extremity height was measured. During the assessment, standard command, internal command and external command were performed with randomization for each individual. The mean of three repetitions in all reaching directions (anterior, posteromedial, posterolateral) was recorded and divided by the lower extremity length to obtain the result of LQBT. IBM SPSS Statistics 26 program was used for statistical analysis of the data. ANOVA was used to compare different focal instructions. Statistical significance level was determined as $p < 0.05$.

Results: According to the findings of our study, when different commands were compared during LQBT, a statistically significant difference was found in the anterior direction ($p < 0.05$), while no significant difference was found in the posteromedial and posterolateral directions ($p > 0.05$). In the anterior direction, it was determined that the performance result of the external command was higher than the standard command ($p < 0.005$) and the internal command ($p < 0.018$).

Conclusion: According to the results of our study, it was determined that external focus in the anterior direction during LQBT positively affected the performance result. Our study provides clinical implication to physiotherapists on how individuals can use attentional focus during dynamic balance performances.

Key Words: Postural Balance, Motor Skills, Performance, Attentional Bias



SAĞLIKLI GENÇ BİREYLERDE DİNAMİK DENGE VE AYAK TABANI DUYUSU ARASINDAKİ İLİŞKİNİN
ARAŞTIRILMASIHazal YILDIZ¹, Sedanur GÜNGÖR¹, Erdi KAYABINAR¹, Asuman SALTAN¹¹Yalova Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Yalova

Amaç: Bu çalışmanın amacı genç bireylerde dinamik denge ve ayak tabanı hafif dokunma-basınç eşiği arasındaki ilişkinin araştırılmasıdır.

Yöntem: Bu çalışmaya 18-22 yaş aralığında (ortalama yaş değeri: 19.68 yıl) sağlıklı 19 genç birey (%84,2 kadın (n=16); %15,8 erkek (n=3)) dahil edilmiştir. Bireylerin ayak tabanı hafif dokunma-basınç eşiği (Semmes-Weinstein monofilament) ayak tabanının 3 farklı bölgesinden (1. metatars, 5. metatars, topuk) bilateral olarak değerlendirildi. Dinamik dengeyi ölçmek için ise Y Balance Test platformu kullanıldı.

Bulgular: Bireylerin Vücut Kütle İndeksi (VKİ) Ortalama: 21,87 kg/m² (minimum 17,85-maksimum 28,19). Sağ ve sol ayak tabanı hafif dokunma-basınç eşiği ve dinamik denge değerleri karşılaştırıldığında sadece anterior dinamik denge değerleri aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (p=0,10). Yaş, VKİ, denge ve ayak tabanı hafif dokunma-basınç arasında yapılan ilişki analizinde ise parametreler arasında anlamlı fark bulunmadı (p>0,05).

Sonuç: Sağlıklı genç bireylerde ayak tabanı hafif dokunma duyusu ve dinamik denge arasındaki ilişki araştırılarak gelecekte olabilecek alt ekstremitte etkilenimlerinin önceden tahmin edilmesinin sağlanması yönünde çalışmalara katkı sunulduğu düşünülmektedir. Ayrıca genç bireylerde alt ekstremitte olası yaralanmaların önüne geçebilmek için tarama metotlarının geliştirilmesi için zemin oluşturulduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Postüral Denge, Ayak, Duyu

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN DYNAMIC BALANCE AND PLANTAR SENSATION IN
HEALTHY YOUNG PEOPLE

Purpose: The aim of this study was to investigate the relationship between dynamic balance and plantar sensation in young people.

Methods: This study included nineteen healthy young people (84.2% female (n=16); 15.8% male (n=3)) between the ages of 18-22 years (mean age: 19.68 years). The plantar light touch-pressure threshold (Semmes-Weinstein monofilament) was evaluated bilaterally from 3 different areas of the foot (1st metatarsal, 5th metatarsal, heel). The Y Balance Test platform was used to measure dynamic balance.

Results: The mean Body Mass Index (BMI) was found to be 21.87 kg/m² (minimum 17.85 kg/m² -maximum 28.19 kg/m²). A statistically significant difference was found only between the anterior dynamic balance values when comparing the right and left extremity plantar light touch pressure thresholds and dynamic balance values (p=0.10). No significant difference was found between the parameters in the correlation analysis between age, BMI, balance and plantar light touch pressure threshold (p>0.05).

Conclusion: It contributes to studies to ensure the prediction of future lower extremity effects by investigating the relationship between plantar sensation and dynamic balance in healthy young people. In addition, it should provide a basis for the development of screening methods for the prevention of possible lower extremity injuries in healthy young people.

Key Words: Postural Balance, Foot, Sensation



DİZ KUVVET ÖLÇÜMÜNDE ODAKLAŞMA TEKNİKLERİNİN TEST GÜVENİLİRLİĞİ ÜZERİNE ETKİSİ

İlayda YILDIZ¹, Merve DEMİRBAŞ, Nisanur KUTAY¹, Elif TURGUT¹, Gülcan HARPUR¹

¹Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Spor Fizyoterapistliği Anabilim Dalı, Ankara

²TOBB ETÜ Tıp Fakültesi Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Amaç: Çalışmanın amacı el dinamometresiyle yapılan diz ekstansiyon ve diz fleksiyon kuvveti ölçümünde eksternal ve internal odak kullanımının güvenilirliğe etkisini incelemektir.

Yöntem: Çalışmaya 13 erkek 30 kadın toplam 43 (yaşları ortalaması 23,35±2,24) sağlıklı birey katılmıştır. 31 katılımcı ölçümleri tamamladı. Ölçümler, Hacettepe Üniversitesi Sporcu Sağlığı Ünitesinde gerçekleştirildi. Katılımcılara üç dakikalık bir ısınma programı sonrasında aynı gün içinde el dinamometresi kullanarak, internal ve eksternal odak talimatları kullanılarak diz ekstansiyon ve diz fleksiyon kuvveti ölçümleri yapıldı. Aynı ölçümler bir hafta sonra tekrar uygulandı. IBM SPSS Statistics 23 kullanarak tüm odaklaşma teknikleri için ICC(intraclass correlation coefficient) değerleri hesaplandı.

Bulgular: Ekstansiyon internal odak ICC değeri 0.918(0.85-0.95) , ekstansiyon eksternal odak ICC değeri 0.928(0.88-0.96) olarak bulundu. Fleksiyon internal odak ICC değeri 0,852(0.77-0.91), fleksiyon eksternal odak ICC değeri 0,855(0,77-0,91) olarak bulundu.

Sonuç: Kas kuvveti ölçümlerinde talimat verilirken farklı odakların kullanımı ölçüm sonuçlarını, bu da dolayısıyla ölçüm sonuçlarının güvenilirliğini etkileyebilmektedir. Hem internal hem eksternal odakın kendi içinde güvenilirliği yüksek bulunmuştur. Bu sebeple kas kuvveti testi yapılırken sözlü talimatların standardize edilmesi güvenilirliği artırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kas Kuvveti, Alt Ekstremitte, Sonuçların Tekrarlanabilirliği

THE EFFECT OF FOCUSING TECHNIQUES ON TEST RELIABILITY IN KNEE STRENGTH MEASUREMENT

Purpose: The aim of this study is to examine the effect of using external and internal focus on the reliability of measuring knee extension and knee flexion strength using a hand held dynamometer.

Methods: A total of 43 healthy individuals (mean age 23.35±2.24 years), 13 males and 30 females, participated in the study. 31 participants completed the measurements. The measurements were performed at the Hacettepe University Athlete Health Unit. After a three-minute warm-up program, knee extension and knee flexion strength measurements were performed on the same day using a hand dynamometer with internal and external focus instructions. The same measurements were performed again one week later. ICC (intraclass correlation coefficient) values were calculated for all focusing techniques using IBM SPSS Statistics 23.

Results: Extension internal focus ICC value was 0.918 (0.85-0.95), extension external focus ICC value was 0.928 (0.88-0.96). Flexion internal focus ICC value was 0.852 (0.77-0.91), flexion external focus ICC value was 0.855 (0.77-0.91).

Conclusion: The use of different focusing techniques when giving instructions in muscle strength measurements may affect the measurement results, which in turn may affect the reliability of the measurement results. Both internal and external focus were found to have high reliability. Therefore, standardization of verbal instructions during muscle strength testing increases reliability.

Key Words: Muscle Strength, Lower Extremity, Reproducibility of Results



FARKLI GERİMLERDE KİNEZYO BANTLAMA UYGULAMASININ TERMOGRAFIK ETKİSİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Süleyman Mert AKKİREÇ¹, İrem TAMER², Zeliha KENDİRİL², Ceren PEKYAMANER³, Umut Ziya KOÇAK⁴

¹E-Life Fizyoterapi Sağlıklı Yaşam, Sporcu Sağlığı ve Rehabilitasyon Merkezi, İzmir, Türkiye

²İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir, Türkiye

³Profiz Sağlıklı Yaşam Merkezi, İzmir, Türkiye

⁴İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir, Türkiye

Amaç: Literatürde Kinezyo Bantlama Uygulamasının (KBU) farklı gerimlerde yapılmasıyla farklı etkileri olabileceği belirtilmektedir (1). Bu çalışmanın amacı, sağlıklı yetişkinlerde farklı gerimlerde uygulanan KBU'nun lokal dolaşım üzerine termografik etkisinin karşılaştırılmasıdır.

Yöntem: Çalışmaya 3 ayrı gruba (%20Gerim Grubu, %40Gerim Grubu, %60Gerim Grubu) blok randomizasyon yöntemiyle 12'er kişi olacak şekilde 36 kişi (21.67±1.99 yaş, 22.86±4.23 VKİ) dahil edildi. KBU, bandın ankor kısımları hariç mezura yardımıyla ölçülerek gerimli uzunlukları hesaplandı ve lumbal paravertebral kaslara ayakta gövde fleksiyonu yapılmış pozisyonda yapıldı. Termal kamera görüntüleri literatür standartlarına uygun şekilde KBU'dan önce, KBU'dan 45 dakika ve 24 saat sonra alındı. Görüntülerde bandın 1'er santimetre etrafını dahil edecek şekilde 10x60 piksel içerisindeki ortalama sıcaklık analizlere dahil edildi. İlk ölçüm ile 45 dakika ve 24 saat arasındaki fark değerleri için Kruskal-Wallis analizi uygulandı.

Bulgular: Gerim gruplarına göre (%20, %40 ve %60 sırasıyla) ortalama sıcaklık değerleri sırasıyla; ilk ölçüm: 35.1±1.4, 34.6±1.4 ve 33.8±1.1; 45 dakika sonrası ölçümü: 34.5±1.7, 34.7±1.6, 34.4±1; 24 saat sonrası ölçüm: 34.9±1.6, 34.3±1.6, 34.8±1.4 idi. Farkların analizinde ise herhangi bir istatistiksel fark bulunmamıştır (45-ilk p:.147, 24-ilk p:.486).

Sonuç: Çalışmanın sonuçlarına göre sağlıklı yetişkinlerde farklı gerimlerde yapılan KBU'nun lokal dolaşım üzerine termografik olarak farklı bir etkisi bulunmadı. Lumbal bölgede yüzeysel dolaşıma yönelik yapılan KBU'nun hangi gerimlerde yapıldığı sağlıklı bireylerde farklılık teşkil etmemektedir. Buna rağmen sağlıklı olmayan popülasyonlarda ve farklı vücut bölgelerinde yapılan uygulamalarda farklı etkiler alınabileceği unutulmamalıdır.

Anahtar Kelimeler: Kinezyo Bant, Termografi, Kan Dolaşımı

COMPARISON OF THERMOGRAPHIC EFFECT OF KINESIO TAPING APPLICATION AT DIFFERENT TENSIONS

Purpose: The literature suggests that kinesio taping may have different effects when applied at different tensions (1). The aim of this study was to compare the thermographic effect of kinesio taping application (KTA) at different tensions on local blood flow in healthy adults.

Methods: 36 subjects (21.67 ± 1.99 years of age, 22.86 ± 4.23 BMI) were included in the study using the block randomization method, 12 subjects in 3 separate groups (20% tension group, 40% tension group, 60% tension group). KTA was measured using a tape measure, excluding the anchor parts of the band, and the stretched lengths were calculated, and the lumbar paravertebral muscles were applied in a standing position with trunk flexion. Thermal camera images were taken before the KTA, at 45 minutes, and at 24 hours after the KTA, in accordance with the standards described in the literature. The average temperature within 10x60 pixels, including 1 centimetre around the band in the images, was included in the analysis. Kruskal-Wallis analysis was applied to the difference values between the first measurement and 45 minutes and 24 hours. Average temperature values according to tension groups (20%, 40% and 60% respectively); first measurement: 35.1±1.4, 34.6±1.4 and 33.8±1.1; 45-minute measurement: 34.5±1.7, 34.7±1.6, 34.4±1; 24-hour measurement: 34.9±1.6, 34.3±1.6, 34.8±1.4. No statistical difference was found in the analysis of differences (45-first p: .147, 24-first p: .486).

Conclusion: According to the results of the study, no thermographically different effect of KTA performed at different tensions on local circulation was found in healthy adults. The tensions at which KTA is performed for superficial circulation in the lumbar region do not differ in healthy individuals. However, it should not be forgotten that different effects may be obtained in unhealthy populations and in applications performed on different body parts.

Key Words: Kinesio Tape, Thermography, Blood Circulation



KRONİK BOYUN AĞRILI BİREYLERDE BOYUN FARKINDALIĞI VE SAGİTAL OMURGA DİZİLİMİ VE MOBİLİTESİNİN AĞRI ŞİDDETİNE GÖRE İNCELENMESİ**Nur Efsan ÜNAL¹, Sevtap GÜNAY UÇURUM², Müge KIRMIZI², Elif Umay ALTAŞ³**¹İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı²İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü³İzmir Bakırçay Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Amaç: Çalışmanın amacı kronik boyun ağrılı bireylerde boyun farkındalığı ve sagittal omurga dizilimi ve mobilitesini ağrı şiddetine göre incelemektir.

Yöntem: 70 kronik boyun ağrılı birey (46 kadın ve 24 erkek, ortalama yaş=37,6±14,9 yıl) dahil edildi. Vizüel analog skalası (VAS) ile istirahat ve aktivite sırasındaki boyun ağrısı şiddeti, fremantle boyun farkındalık anketi ile boyun farkındalığı ve spinal mouse cihazı ile ayakta durma ve oturma sırasında sagittal omurga dizilimi ve mobilitesi değerlendirildi. Boyun farkındalığı skorunda artış, boyun farkındalığında azalmayı gösterir. Değişkenler arasındaki ilişkinin belirlenmesi için Pearson korelasyon katsayıları (r) hesaplandı. Katılımcılar istirahat ve aktivite sırasındaki boyun ağrısı şiddetlerine göre hafif boyun ağrılı grup (VAS skoru≤3,4 cm) ve orta/şiddetli boyun ağrılı grup (VAS skoru>3,4 cm) olarak ikiye ayrıldı ve Bağımsız gruplar t testi ile karşılaştırıldı.

Bulgular: İstirahat boyun ağrısı şiddeti; boyun farkındalığı skoru, ayaktaki ve oturmadaki gövde mobilitesi ve oturmadaki lumbal lordoz ve sakral kifoz ile ilişkiliydi (r değerleri sırasıyla 0,430, -0,279, -0,249, 0,280 ve 0,336; p<0,05). Aktivite boyun ağrısı şiddeti; boyun farkındalığı skoru, ayaktaki sakral kifoz ve oturmadaki lumbal lordoz, sakral kifoz ve sakral mobilite ile ilişkiliydi (r değerleri sırasıyla 0,307, 0,235, 0,404, 0,446 ve -0,275; p<0,05). Hafif ağrılı grup ile orta/şiddetli ağrılı grup karşılaştırıldığında, hafif ağrılı grupta boyun farkındalığı skoru ve lumbal lordoz ve sakral kifoz dereceleri daha düşükken, gövdenin ve sakrumun mobilitesi daha yüksekti (p<0,05).

Sonuç: Kronik boyun ağrılı bireylerde boyun ağrısı şiddetinde artış; boyun farkındalığında azalma, lumbal lordoz ve sakral kifozda artış ve gövde ve sakrumun mobilitesinde azalma ile ilişkiliydi. Kronik boyun ağrısının klinik yönetiminde tüm omurgayı içeren yaklaşımlara yer vermek faydalı olabilir.

Anahtar Kelimeler: Boyun Ağrısı, Ağrı Şiddeti, Spinal Eğrilikler

INVESTIGATING NECK AWARENESS AND SAGITTAL SPINAL ALIGNMENT AND MOBILITY ACCORDING TO PAIN INTENSITY IN PEOPLE WITH CHRONIC NECK PAIN

Purpose: To investigate neck awareness and sagittal spinal alignment and mobility according to the pain intensity in people with chronic neck pain (CNP).

Methods: Seventy people with CNP (46 female and 24 male, average age=37.6±14.9 years) were included. The neck pain intensity at rest and during activity, neck awareness, and sagittal spinal alignment and mobility during sitting and standing were assessed with the visual analog scale, the fremantle neck awareness questionnaire, and a spinal mouse device, respectively. An increase in neck awareness score indicates a decrease in neck awareness. Pearson correlation coefficients (r) were calculated to determine the relationship between the variables. Participants were divided into two groups according to the pain intensity at rest and during activity: group with mild pain (VAS score≤3.4 cm) and group with moderate/severe pain (VAS score>3.4 cm), and the independent samples t-test was used to compare groups.

Results: The neck pain intensity at rest was correlated with the neck awareness score, trunk mobility during sitting and standing, and lumbar lordosis and sacral kyphosis during sitting (r values were 0.430, -0.279, -0.249, 0.280, and 0.336, respectively; p<0.05). The neck pain intensity during activity was correlated with the neck awareness score, sacral kyphosis during standing, and lumbar lordosis, sacral kyphosis, and sacral mobility during sitting (r values were 0.307, 0.235, 0.404, 0.446, and -0.275, respectively; p<0.05). When comparing groups with mild and moderate/severe pain, the neck awareness score and degrees of lumbar lordosis and sacral kyphosis were lower and trunk and sacrum mobility were higher in those with mild pain (p<0.05).

Conclusion: In people with CNP, higher neck pain intensity was related to decreased neck awareness, increased lumbar lordosis and sacral kyphosis, and decreased trunk and sacrum mobility. Addressing the approaches regarding the entire spine in the clinical management of CNP may be useful.

Key Words: Neck Pain, Pain Intensity, Spinal Curvatures



KRONOLOJİK YAŞ, ERGENLİK ÖNCESİ FUTBOLCULARDA BİYOMOTOR ÖZELLİKLERİ VE FUTBOLA ÖZGÜ BECERİLERİ ETKİLER Mİ?

Jeffry Roy CHAUCHAT¹, Berkiye KIRMIZIGİL¹

¹Doğu Akdeniz Üniversitesi

Amaç: 1-15 yaş arası futbolcularla yapılan araştırmalar, kronolojik yaş, biyolojik olgunluk (cinsel ve iskeletsel), antrenman yaşı, vücut oranları, vücut yağ oranları ve vücut büyüklüğünün dayanıklılık, sürat, çeviklik ve kuvvet gibi biyomotor özellikleri ile top kontrolü, top sürme, pas ve şut gibi belirli sportif becerileri etkileyebileceğini göstermektedir. Bu çalışmanın amacı, 10-12 yaş arası futbolcularda kronolojik yaşın biyomotor özellikler ve spora özgü beceriler üzerindeki etkisini belirlemektir.

Yöntem: Yaşları 10 ile 12 arasında olan 84 futbolcu çalışmaya katılıp ?kronolojik yaşlarına göre üç gruba ayrıldı. 18, 32 ve 34 oyuncu sırasıyla 10 (birinci), 11 (ikinci) ve 12 (üçüncü) yaş gruplarında yer aldı. Katılımcıların demografik özellikleri toplandıktan sonra çeviklik, statik denge ve pas ile top sürme gibi futbola özgü becerileri değerlendirmek için sırasıyla pro-çeviklik testi, flamingo testi ve Mor-Christian genel futbol beceri testi kullanıldı. Gruplar arasındaki istatistiksel farkı değerlendirmek için Kruskal-Wallis H Testi kullanıldı. Ayrıca hangi gruplar arasında anlamlı farklılık olduğunu belirlemek için Mann-Whitney U testi kullanıldı.

Bulgular: Birinci, ikinci ve üçüncü yaş gruplarında sporcuların antrenman yaşları sırasıyla $3,78\pm 1,59$, $4,56\pm 2,37$ ve $5,00\pm 2,55$ yıl olup, grupların antrenman yaşları arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ($p>0,05$). Bununla birlikte, çeviklik testi dışında tüm performans testlerinde yaş grupları arasında anlamlı farklar gözlemlendi ($p<0,05$). Tüm testlerde birinci ve ikinci ile birinci ve üçüncü gruplar arasında anlamlı farklılıklar tespit edildi ($p<0,05$).

Sonuç: Çalışmanın sonuçlarına göre, ergenlik öncesi sporcuların antrenman yaşları benzer olmasına rağmen, kronolojik yaşın spora özgü beceriler ve biyomotor özellikler üzerinde etkili olduğu bulundu.

Anahtar Kelimeler: Genç Futbolcular, Biyomotor Yetiler, Futbola Özgü Beceriler, Kronolojik Yaş, Antrenman Yaşı

DOES THE CHRONOLOGICAL AGE AFFECT BIOMOTOR ABILITIES AND SOCCER SPECIFIC SKILLS IN PREADOLESCENT SOCCER PLAYERS?

Purpose: Studies conducted with soccer players aged between 11-15 years demonstrated that chronological age, biological maturity (sexual and skeletal), training age, body proportions, adiposity and body size may contribute to biomotor abilities such as endurance, speed, agility and strength and also to sport specific skills such as ball control, dribbling, passing and shooting. The purpose of this study was to determine the effect of chronological age on biomotor abilities and sport specific skills of soccer players aged between 10-12 years.

Methods: 84 soccer players aged between 10 and 12 years who were included in the study were divided into three groups according to their chronological age. 18, 32 and 34 players were respectively in the 10 (first), 11 (second) and 12 (third) age groups. After collecting demographic characteristics of participants, Pro-agility test, Flamingo test, and Mor-Christian general soccer ability skill test battery were used respectively to assess agility, static balance, and soccer-specific skills such as passing and dribbling. Kruskal-Wallis H Test was used to evaluate statistical difference between groups. Moreover, Mann-Whitney U test was used to determine between which groups significant differences existed.

Results: Athletes' training experience for first, second and third groups was respectively 3.78 ± 1.59 , 4.56 ± 2.37 , and 5.00 ± 2.55 years and no significant differences between groups' training experience were observed ($p>0.05$). However, except agility test, significant differences were determined between first and second, and first and third groups in all tests ($p<0.05$).

Conclusion: According to our study results, although preadolescent athletes had similar training ages, chronological age was found to be effective on sport specific skills and biomotor abilities.

Key Words: Youth Soccer Players, Biomotor Abilities, Soccer Specific Skills, Chronological Age, Training Age



FİZİKSEL OLARAK AKTİF BİREYLERDE TİTREŞİMLİ FOAM ROLLER UYGULAMASININ GASTROKNEMİUS KAS PASİF MEKANİK ÖZELLİKLERİ, GECİKMiŞ KAS AĞRISI VE PERFORMANS PARAMETRELERİ ÜZERİNE ETKİSİİsmail GÖNEN¹, Özgün UYSAL¹, Özgür Ahmet ATAY², Gülcan HARPUT¹¹Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi²Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi

Amaç: Fiziksel olarak aktif bireylerde titreşimli ve titreşimsiz foam roller uygulamasının gastroknemius kas pasif mekanik özellikleri, gecikmiş kas ağrısı ve çeşitli performans parametrelerine olan etkisini araştırmaktır.

Method: Çalışmaya 15 sağlıklı, fiziksel aktif birey (Yaş: 23,80±0,94 yıl, beden kütle indeksi: 22,23±2,19 kg/m²) dahil edildi. Katılımcılar, 48 saat arayla önce eksentrik egzersiz protokolünü, daha sonra ise foam roller protokolünü gerçekleştirdi. Bu uygulamaların öncesinde ve sonrasında; kas pasif mekanik özellikleri myotonometre ile, gecikmiş kas ağrısı görsel analog skalası ile, eklem hareket açıklığı (EHA) ağırlık taşıyan hamle testi ile, alt ekstremitte dinamik dengesi Y-Denge testi ile ve kas kuvveti el dinamometresi ile değerlendirildi. Tüm bireyler, rastgele olarak her iki gruba da dahil edilerek foam roller uygulamasını hem titreşimli (VFR) hem de titreşimsiz (NVFR) olarak gerçekleştirdi. Verilerin analizi için iki yönlü tekrarlayan ölçümlerde varyans analizi, ikili karşılaştırmalarda ise Bonferroni testi kullanıldı.

Bulgular: İki grupta da foam roller öncesine kıyasla foam roller sonrasında; lateral gastroknemius (LG) ile medial gastroknemius (MG) tonusu ve sertliğinde azalma, gecikmiş kas ağrısında azalma; EHA'da, dinamik dengede ve kas kuvvetinde ise artış gözlemlendi (p<0,05). Fakat gözlenen değişimler bakımından iki grup arasında fark bulunamadı (p>0,05). İki grupta da LG-MG elastisitesinde ve aşil tendonu (AT) tonus, elastisite ve sertliğinde değişim gözlemlenmedi (p>0,05).

Sonuç: VFR ve NVFR uygulamaları gecikmiş kas ağrısında, LG-MG tonusu ve sertliğinde azalmaya; dinamik denge, kas kuvveti ve EHA'da ise artışa neden olmaktadır. İki uygulama da performans artışı egzersiz sonrası toparlanma amacıyla kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Titreşim, Myofasyal Gevşetme, Gecikmiş Kas Ağrısı

THE EFFECTS OF VIBRATION FOAM ROLLER APPLICATION ON GASTROCNEMIUS MUSCLE PASSIVE MECHANICAL PROPERTIES, DELAYED ONSET MUSCLE SORENESS AND PERFORMANCE PARAMETERS IN PHYSICALLY ACTIVE INDIVIDUALS

Aim: The aim of this study is to investigate the effect of vibrating and non-vibrating foam roller application on the passive mechanical properties of the gastrocnemius muscle, delayed muscle pain and various performance parameters in physically active individuals.

Method: Fifteen healthy, physically active individuals (Age: 23.80±0.94 years, body mass index: 22.23±2.19 kg/m²) were included in the study. Participants first performed the eccentric exercise protocol and then the foam roller protocol with an interval of 48 hours. Before and after these applications; passive muscle mechanical properties were evaluated with myotonometry, delayed muscle pain with visual analog scale, range of motion (ROM) with weight-bearing lunge test, lower extremity dynamic balance with Y-Balance test, and muscle strength with hand dynamometer. All individuals were randomly included in both groups and performed the foam roller application both with vibration (VFR) and without vibration (NVFR). For the analysis of the data, variance analysis was used for two-way repeated measurements and Bonferroni test was used for pairwise comparisons.

Results: In both groups, after foam roller compared to before; decrease in lateral gastrocnemius (LG) and medial gastrocnemius (MG) tone and stiffness, decreased delayed muscle soreness; An increase was observed in ROM, dynamic balance and muscle strength (p<0.05). However, no difference was found between the two groups in terms of observed changes (p>0.05). There was no change in LG-MG elasticity and Achilles tendon (AT) tone, elasticity and stiffness in both groups (p>0.05).

Conclusion: VFR and NVFR applications reduce delayed muscle pain, LG-MG tone and stiffness; it causes an increase in dynamic balance, muscle strength and ROM. Both applications can be used for performance increase and post-exercise recovery.

Key Words: Vibration, Myofascial Release Therapy, Myalgia



E-SPOR'UN PSİKOSOMATİK FAKTÖRLER ÜZERİNE ETKİLERİ

Halide UNUZ¹, Berkiye KIRMIZIGİL

¹Doğu Akdeniz Üniversitesi

1

Amaç: Çalışmanın amacı, e-Spor'un psikosomatik faktörler üzerine etkilerini araştırmak ve kontrol grubu ile karşılaştırmaktır.

Yöntem: Çalışmaya 18-35 yaş aralığında 51 dijital oyuncu ve 51 dijital oyuncu olmayan bireyler olmak üzere toplamda 102 kişi katıldı. Psikosomatik faktörler kapsamında mental durum değerlendirmesi Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği-21 ile, uyku kalitesi Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi ile, internet bağımlılığı ise Young İnternet Bağımlılığı Testi-Kısa Form kullanılarak değerlendirildi.

Bulgular: Gruplar arası karşılaştırmalarda bireylerin uyku kalitesi ve internet bağımlılığı arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı farklar bulundu ($p \leq 0,01$). Ek olarak, gruplardaki bireylerin depresyon, anksiyete, stres durumlarında da istatistiksel olarak anlamlı farkların olduğu tespit edildi ($p < 0,05$).

Sonuç: Dijital oyuncuların yaptıkları spor ile ilişkili olarak depresyon, anksiyete, stres, uyku kaliteleri ve internet bağımlılığı düzeylerinin daha kötü olduğu sonucuna varıldı. Yapılan bu çalışmanın, dijital oyuncularda görülebilecek problemleri belirlemede ve önlemede yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: E-Spor, Uyku Kalitesi, İnternet Bağımlılığı

THE EFFECTS OF E-SPORTS ON PSYCHOSOMATIC FACTORS

Purpose: The aim of this study is to investigate the effect of e-Sports on psychosomatic factors and to compare with the control group.

Methods: Total of 102 people, 51 digital game player and 51 non digital game player, aged between 18-35 years participated in the study. Within the psychosomatic factors, mental status was evaluated with the Depression Anxiety Stress Scale-21, sleep quality was evaluated with the Pittsburgh Sleep Quality Index and internet addiction was evaluated using the Young Internet Addiction Test-Short Form.

Results: In comparisons between groups, statistically significant differences were found between individuals' sleep quality and internet addiction ($p \leq 0.01$). In addition, it was determined that there were statistically significant differences in depression, anxiety and stress states of the individuals between groups ($p < 0.05$).

Conclusion: It was determined that digital game players' depression, anxiety, stress, sleep quality and internet addiction levels were worse in relation to the sports they played. It is thought that this study will be a guide in determining and preventing problems that may be seen in digital game players.

Key Words: E-Sport, Sleep Quality, Internet Addiction



PES PLANUSU OLAN BİREYLERDE DENGE, AYAK TABAN BASINÇ DAĞILIMI VE YÜRÜMENİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Hasan Yasin ACAR¹, Zeliha Özlem YÜRÜK¹, Burak ASAL¹¹Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı; pes planusu olan bireylerde denge, ayak taban basınç dağılımı ve yürümenin değerlendirilmesi ve normal ark yapısına sahip bireyler ile karşılaştırılmasıdır.

Yöntem: Çalışmaya 18-35 yaşları arasında 76 kadın, 32 erkek toplam 108 birey katıldı. Bireyler, Naviküler Düşme Testi ve Ayak Postür İndeksi'ne göre değerlendirilerek çift taraflı pes planusu olan (n=54) ve normal ark yapısına sahip bireyler (n=54) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Bireylerin tanımlayıcı özellikleri kaydedildi. Pes planus yapısını değerlendirmek için Jack'in Parmak Kaldırma Testi; posterior tibial tendon disfonksiyonu varlığını belirlemek için posterior tibial tendon değerlendirmesi; yürüyüş ve parmak ucuna kalkma esnasında ayaktaki ağrı şiddetini belirlemek için Görsel Analog Skalası kullanıldı. Bireylerin statik dengesi Hur Smart Balance sistemi, dinamik dengesi ise Y denge testi ile ölçüldü. Yürümenin zaman mesafe karakteristikleri ve dinamik ayak taban basınç dağılımı ise DIERS Pedogait Sistemi ile değerlendirildi.

Bulgular: Pes planuslu bireylerin yürüme sırasındaki ağrı şiddeti normal arka sahip bireylere göre yüksekti ($p<0,05$), parmak ucunda yükselme sırasındaki ağrı açısından ise gruplar benzerdi ($p>0,05$). Pes planusu olan bireyler ile normal ark yapısına sahip bireyler arasında statik ve dinamik denge, yürüme ve dinamik taban basınç dağılımı değerleri açısından fark bulunmadı ($p>0,05$).

Sonuç: Çalışmada genç yetişkinlerden oluşan pes planuslu bireylerde denge, ayak taban basınç dağılımı ve yürüyüşün zaman mesafe karakteristiklerinin normal ark yapısına sahip bireylere göre farklılık göstermediği bulundu. Genç yetişkinlerde sıklıkla görülen pes planusun semptomatik olmadığı durumlarda da ileride neden olabileceği biyomekanik sorunlar göz önüne alınarak değerlendirilmesi ve fizyoterapi açısından ele alınması gerektiği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ayak, Pes Planus, Postüral Denge, Yürüyüş

EVALUATION OF BALANCE, PLANTAR PRESSURE AND GAIT IN INDIVIDUALS WITH PES PLANUS

Purpose: The aim of this study was to evaluate balance, plantar pressure, and gait in individuals with pes planus and compare them with individuals with a normal arch.

Methods: The 76 females and 32 males, a total of 108 individuals between the ages of 18-35 years participated in study. Individuals were divided into two groups individuals with bilateral pes planus (n=54) and individuals with normal arch structure (n=54) according to the Navicular Drop Test and Foot Posture Index. The descriptive characteristics of the individuals were recorded. Pes planus rigidity was evaluated by Jack's Toe Test, the tibial tendon was assessed by posterior tibial tendon dysfunction test, foot pain severity during walking and toe-up using Visual Analog Scale. The static balance of the individuals was measured with the Hur Smart Balance system, and the dynamic balance was measured with Y balance test. Gait and dynamic plantar pressure were evaluated with DIERS Pedogait System.

Results: There was no difference between the groups in terms of posterior tibial tendon dysfunction ($p>0.05$). The pain intensity of individuals with pes planus during walking was higher than individuals with normal arch ($p<0.05$), and the groups were similar in terms of pain during toe-up ($p>0.05$). There was no difference between individuals with pes planus and with a normal arch in terms of static and dynamic balance, gait, and dynamic plantar pressure values ($p>0.05$).

Conclusion: It was found that balance, plantar pressure distribution and time-distance characteristics of gait in individuals with pes planus with young adults did not differ from individuals with normal arch structure. It is thought that pes planus, which is frequently seen in young adults, should be evaluated in terms of biomechanical problems that it may cause in the future and should be addressed in terms of physiotherapy, even in cases where it isn't symptomatic.

Key Words: Foot, Pes Planus, Postural Balance, Gait



ÜNİVERSİTELER LİGİNDE OYNAYAN AMERİKAN FUTBOLU OYUNCULARINDA FİZİKSEL VE FİZYOLOJİK ÖZELLİKLERİN MEVKİKERE GÖRE KARŞILAŞTIRILMASI

Muhammed Hüseyin PEJEREN¹, Mehtap MALKOÇ²¹İstanbul Gelişim Üniversitesi, İstinye Üniversitesi²Doğu Akdeniz Üniversitesi

Amaç: Bu araştırmanın amacı üniversiteler liginde oynayan Amerikan Futbolu oyuncularında vücut kompozisyonu, esnekliği, alt ekstremitte anaerobik gücü, diz ekstansiyon/fleksiyon kuvveti, ayak bileği plantar fleksiyon/dorsifleksiyon kuvveti, aerobik kapasite, solunum fonksiyonları ve solunum kas kuvveti parametrelerini oynadıkları mevkie göre kıyaslamaktır.

Yöntem: Bu araştırmaya 17-28 yaş aralığında 45 sporcu dahil edildi. Bireyler oynadıkları pozisyona göre çizgi oyuncuları, çizgi arkası oyuncuları ve hız oyuncuları olarak gruplara ayrıldı. Tüm katılımcıların vücut kompozisyonu, alt ekstremitte esnekliği, diz ekstansiyon/fleksiyon kuvveti, ayak bileği plantar fleksiyon/dorsifleksiyon kuvveti, alt ekstremitte anaerobik gücü, aerobik kapasitesi, solunum kas kuvveti ve pulmoner fonksiyonları değerlendirildi.

Bulgular: Amerikan futbolu oyuncuları mevkilerine göre spor yaşı, boy uzunluğu, diz ekstansiyon kuvveti diz fleksiyon kuvveti, ayak bileği plantar kuvveti, diz ekstansiyon/fleksiyon kuvveti oranı, solunum fonksiyonları ve solunum kas kuvveti değerlendirme sonuçları karşılaştırıldığında aralarında istatistik açıdan anlamlı bir fark görülmedi ($p>0,05$). Toplam vücut ağırlığı, beden kitle indeksi, vücut yağ oranı, vücut kas kütlesi parametrelerinde mevkiler büyükten küçüğe çizgi, çizgi arkası ve hız oyuncuları şeklinde sıralandı. Vücut kas oranı parametresinde ise sıralama büyükten küçüğe hız, çizgi arkası ve çizgi oyuncuları şeklinde oldu ($p<0,05$). Ayak bileği dorsifleksiyon kuvveti ve ayak bileği plantar/dorsifleksiyon oranının da ise çizgi ve hız oyuncuları çizgi arkası oyuncularından anlamlı olarak daha iyi sonuçlar aldı. Diz ekstansiyonu, diz fleksiyonu, ayak bileği plantar fleksiyonu ve ayak bileği dorsifleksiyonunun toplam vücut ağırlığına oranlarında ise hız oyuncuları, çizgi ve çizgi arkası oyuncularından anlamlı olarak daha iyi sonuçlar aldı. Aerobik kapasite parametrelerinde gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlı olmak üzere büyükten küçüğe hız, çizgi arkası ve çizgi oyuncuları şeklinde sıralandı ($p<0,05$). Esneklik ölçümlerinde hız oyuncularının diğer iki gruptan istatistiksel olarak anlamlı şekilde iyi sonuçlar aldığı görüldü ($p<0,05$). Alt ekstremitte anaerobik güç ölçümlerinde çizgi oyuncularının diğer iki gruptan istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük skorlar aldığı görüldü ($p<0,05$).

Sonuç: Üniversiteler liginde oynayan Amerikan Futbolu oyuncularını oynadıkları mevkilere göre karşılaştıran daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Amerikan Futbolu, Esneklik, Vücut Kompozisyonu, Aneorobik Güç, Aerobik Kapasite, Kas Kuvveti, Solunum Fonksiyonları, Solunum Kas Kuvveti

COMPARISON OF THE PHYSICAL AND PHYSIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE AMERICAN FOOTBALL PLAYERS PLAYING IN THE UNIVERSITIES LEAGUE ACCORDING TO THE POSITIONS

Purpose: The aim of this study is to compare body composition, flexibility, lower extremity anaerobic power, knee extension/flexion strength, ankle plantar flexion/dorsiflexion strength, aerobic capacity, respiratory functions and respiratory muscle strength parameters in American Football players according to the position they play.

Methods: 45 athletes between 17-28 were included in this study. Individuals were divided into groups as linemen, linebackers and speed players. Body composition, lower extremity flexibility, knee extension/flexion strength, ankle plantar flexion/dorsiflexion strength, lower extremity anaerobic power, aerobic capacity, respiratory muscle strength and pulmonary functions of all participants were evaluated.

Results: Sports age, height, knee extension strength, knee flexion strength, ankle plantar strength, knee extension/flexion strength ratio, respiratory functions and respiratory muscle strength evaluation results were compared, no statistically significant difference was found ($p > 0.05$). Total body weight, body mass index, body fat ratio, and body muscle mass parameters, positions were listed as linemen, linebackers and speed players. In the body muscle ratio parameter, the ranking was as speed, linebackers and linemen ($p < 0.05$). In terms of ankle dorsiflexion strength and ankle plantar/dorsiflexion ratio, linemen and speed players got significantly better results than linebackers. In terms of knee extension, knee flexion, ankle plantar flexion, and ankle dorsiflexion ratios to total body weight, speed players got significantly better results than other groups. In terms of aerobic capacity parameters, the difference between the groups was statistically significant, and they were ranked as speed, linebackers and linemen ($p < 0.05$). In the flexibility measurements, it was seen that the speed players got statistically significantly better results than the other groups ($p < 0.05$). In the lower extremity anaerobic power measurements, it was seen that the linemen got statistically significantly lower scores than other groups ($p < 0.05$).

Conclusion: There is a need for more studies comparing American Football players playing in the universities league according to the positions they play.

Key Words: American Football, Flexibility, Body Composition, Aneorobic Power, Aerobic Capacity, Muscle Strength, Respiratory Function, Respiratory Muscle Strength



PARKLARDAKİ EGZERSİZ ALETLERİNİN KULLANIMINA YÖNELİK FARKINDALIĞIN ARAŞTIRILMASI

BURCU BAĞCI

Sanko Üniversitesi

Amaç: Bu çalışma ile açık alan egzersiz aletlerini kullanan bireylerin, aletlerin kullanımlarına yönelik farkındalık düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Araştırmaya Gaziantep'in Şehitkamil ilçesindeki parklarda haftada en az 2 gün egzersiz aletlerini kullanan 18-75 yaş arasındaki 86 birey dahil edildi. Bireylere kognitif düzeylerinin değerlendirilmesi için "Montreal Bilişsel Kognitif Değerlendirme Ölçeği" ve egzersiz aletlerinin kullanımına yönelik farkındalıklarının değerlendirilmesi için "Farkındalık Değerlendirme Formu" uygulandı.

Bulgular: Çalışmaya yaş ortalaması $36,40 \pm 18,18$ olan 44(%51,2) kadın, 42(%42) erkek olmak üzere toplam 86 birey alındı. Katılımcılardan 1(%1,2) kişi ilkokul, 7(%8,1) kişi ortaokul, 45(%52,3) kişi lise, 32(%37,2) kişi lisans, 1(%1,2) kişi lisansüstü eğitim düzeyindedir. Bireylerin bir ay içerisindeki egzersiz yapma sıklığı $13,58 \pm 7,57$ gün olup; %44,1'i 0-20 dk, %29,1'i 20-40 dk, %26,7'si 40-60 dk süre ile egzersiz yapmaktadır. Katılımcıların %50'si kalça bel güçlendirme aletinin, %26,7'si havada yürüyüş aletinin, %33,7'si omuz kol açma aletinin, %12,8'i uzun yürüme aletinin %16,3'ü bacak kasları çalıştırma aletinin, %22,1'i mekik şınav aletinin, %37,2'si kondisyon bisikleti aletinin, %25,6'sı bacak kasları güçlendirme aletinin, %30,2'si kombine vücut geliştirme aletinin kullanım amacı ile ilgili bilgiye sahip değildi. Katılımcıların bilişsel durumları ile uzun yürüme aleti kullanım farkındalığı ($p=0,28$) ve kombine vücut geliştirme aleti kullanım farkındalığı ($p=0,36$) arasında pozitif korelasyon bulundu ($p<0,05$).

Sonuç: Park aletlerini kullanan popülasyonun, aletlerin kullanımı ile ilgili farkındalık düzeyleri yetersizdir. Bu durum; park aletleri ile yapılan egzersizlerden alınacak faydayı olumsuz etkileyecektir. Daha fazla popülasyonda park aletleri ile ilgili kullanımın farkındalığına yönelik bilgilendirme çalışmalarına ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Fiziksel Aktivite, Farkındalık, Halk Sağlığı

AWARENESS ON THE USE OF EXERCISE EQUIPMENT IN PARKS

Purpose: This study aims to determine the awareness of individuals using outdoor exercise equipment regarding the use of the equipment.

Methods: The study included 86 individuals between the ages of 18 and 75 who used exercise equipment at least 2 days a week in parks in the Şehitkamil district of Gaziantep. The "Montreal Cognitive Assessment Scale" was applied to individuals to evaluate their cognitive levels and the "Awareness Evaluation Form" was applied to evaluate their awareness of the use of exercise equipment.

Results: A total of 86 individuals, 44(51.2%) women and 42(42%) men, with an average age of 36.40 ± 18.18 , were included in the study. Among the participants, 1(1.2%) was primary school, 7(8.1%) was secondary school, 45(52.3%) was high school, 32(37.2%) was undergraduate, 1(1.2%) was graduate at the educational level. The frequency of individuals exercising in a month is 13.58 ± 7.57 days; 44.1% exercise for 0-20min, 29.1% for 20-40min, and 26.7% for 40-60min. 50% of the participants used the hip-waist strengthening machine, 26.7% used the air walking, 33.7% used the shoulder arm stretching, 12.8% used the walking device, and 16.3% used the leg muscle training device. 22.1% didn't have information about the purpose of use of the sit-up push-up machine, 37.2% of the exercise bike, 25.6% of the leg muscle strengthening, and 30.2% of the combined bodybuilding device. Positive correlation was found between the participants' cognitive status and awareness of using walking equipment ($p=0.28$) and awareness of using combined bodybuilding equipment ($p=0.36$) ($p<0.05$).

Conclusion: The population using parking devices has insufficient awareness about the use of the devices. This situation will negatively affect the benefit obtained from exercise with park equipment. There is a need for informational activities to raise awareness of the use of parking devices in a larger population.

Key Words: Physical Activity, Awareness, Public Health



BARİATRİK CERRAHİ GEÇİREN BİREYLERDE EGZERSİZ EĞİTİMİNİN VÜCUT KOMPOZİSYONU, KARDİYOMETABOLİK RİSK FAKTÖRLERİ, KAS KUVVETİ, KAS ENDURANSI VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİLERİ**Hayriye TOMAÇ¹, Mehtap MALKOÇ¹, Ender ANGIN¹, Cemal CEVHEROĞLU²**¹Doğu Akdeniz Üniversitesi²Mağusa Yaşam Hastanesi

Amaç: Bu çalışmanın amacı, bariatrik cerrahi geçiren bireylerde fizyoterapist eşliğinde yapılan fonksiyonel egzersiz eğitiminin (FEE) ve fizyoterapist denetimli ev egzersiz eğitiminin (EEE) vücut kompozisyonu, kardiyometabolik risk faktörleri, kas kuvveti, kas enduransı ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini değerlendirmektir.

Yöntem: Çalışmaya, 20-60 yaş aralığında birey dahil edildi (n=64). Bireyler 2 gruba ayrıldı. Birinci gruptaki bireylere fizyoterapist eşliğinde yapılan germe, aerobik, kuvvetlendirme ve denge eğitimi içeren FEE (n=32), ikinci gruptaki bireylere ise aynı içerikten oluşan EEE verildi (n=32). Egzersizler haftada 3 seans, toplam 8 hafta olacak şekilde planlandı. Her iki gruptaki bireylerin egzersiz öncesinde ve sonrasında sosyo-demografik özellikleri, vücut kompozisyonu, kardiyometabolik risk faktörleri, kas kuvveti, kas enduransı ve yaşam kalitesi değerlendirildi.

Bulgular: FEE grubundaki bireylerde tedavi sonrasında, ağırlık, beden kütle indeksi (BKİ), vücut yağ yüzdesi, vücut yağ kütlesi, trigiliserid, C-reaktif, toplam kolesterol ve insülin direncinde anlamlı olarak azalma, vücut kas kütle yüzdesi, HDL-C, bacak kas kuvveti, sırt kas kuvveti, el kavrama kuvveti (sağ ve sol), sorensen testi, gövde fleksör kas endurans testi, squat testi, yan köprü testi (sağ ve sol) ve obeziteye özgü yaşam kalitesi puanında anlamlı olarak artış saptandı (p<0,05). EEE grubundaki bireylerde ise tedavi sonrasında ağırlık, BKİ, vücut kas kütlesi, trigiliserid, toplam kolesterol ve el kavrama kuvvetinde (sol) anlamlı olarak azalma bulunurken, HDL-C'de anlamlı olarak artış saptandı (p<0,05). Gruplar arası değişim incelendiğinde, tedavi sonrası FEE grubunda EEE grubuna göre vücut yağ kütlesi ve insülin direnci anlamlı olarak daha düşük elde edilirken, sorensen testi, squat testi, yan köprü testi (sağ ve sol) ve obeziteye özgü yaşam kalitesi puanı değerleri daha yüksek elde edildi (p<0,05).

Sonuç: Bariatrik cerrahi sonrası fizyoterapist eşliğinde yapılan ve kişiye özel hazırlanan egzersiz programlarının olumlu egzersiz davranışlarının geliştirilmesinde önemli bir role sahip olduğu görüldü.

Anahtar Kelimeler: Bariatrik Cerrahi, Obezite, Egzersiz

EFFECTS OF EXERCISE TRAINING ON BODY COMPOSITION, CARDIOMETABOLIC RISK FACTORS, MUSCLE STRENGTH, MUSCLE ENDURANCE AND QUALITY OF LIFE IN INDIVIDUALS UNDERGOING BARIATRIC SURGERY

Purpose: The aim of this study was to evaluate the effects of physiotherapist-assigned functional exercise training (FEE) and physiotherapist-supervised home exercise training (HEE) on body composition, cardiometabolic risk factors, muscle strength, muscle endurance and quality of life in individuals undergoing bariatric surgery.

Methods: Individuals between the ages of 20-60 were included in the study (n = 64). Individuals were divided into 2 groups. Individuals in the first group were given FEE(n=32), which included stretching, aerobic, strengthening and balance training under the assigned of a physiotherapist, and EEE, which consisted of the same content, was given to individuals in the second group(n=32). The exercises were planned as 3 sessions per week for a total of 8 weeks. Socio-demographic characteristics, body composition, cardiometabolic risk factors, muscle strength, muscle endurance and quality of life were evaluated before and after exercise in both groups.

Results: In the FEE group, weight, body mass index (BMI), body fat percentage, body fat mass, triglycerides, C-reactive, total cholesterol and insulin resistance decreased significantly, and body muscle mass percentage, HDL-C, leg muscle strength, back muscle strength, hand grip strength (right-left), sorensen test, trunk flexor muscle endurance test, squat test, side bridge test (right-left) and obesity-specific quality of life score increased significantly(p<0.05). In the EEE group, there was a significant decrease in weight, BMI, body muscle mass, triglycerides, total cholesterol and hand grip strength (left) and a significant increase in HDL-C after treatment(p<0.05). When the change between groups was analyzed, body fat mass and insulin resistance values were significantly lower in the FEE group compared to the EEE group after treatment, while Sorensen test, squat test, side bridge test (left-right) and obesity-specific quality of life score values were higher(p<0.05).

Conclusion: After bariatric surgery, physiotherapist-led and individually tailored exercise programs were found to have an important role in the development of positive exercise behaviors.

Key Words: Bariatric Surgery, Obesity, Exercise



ÜNİVERSİTE ESPOR TAKIMI OYUNCULARINDA FARKLI OTURMA POSTÜRLERİNİN TEPKİ SÜRESİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Pelin Pişirici

Bahçeşehir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Amaç: Elektronik spor (Espor), uzun süreler hareketsiz kalmayı gerektiren bir spordur. Oyuncular, omurga sağlıklarını korumak için ergonomik oturma düzeni yerine, kendi rahat ettikleri pozisyonlarda oturmayı tercih etmektedirler. Literatürde, oturma postürünün reaksiyon zamanı üzerine etkisini inceleyen çalışmaya rastlanmamıştır.

Yöntem: 26 üniversite espor takım oyuncusunun Microgate Optojump Next cihazı ile görsel, işitsel, görsel işitsel reaksiyon zamanları maç esnasında tercih ettikleri oturma postüründe ve ayaklar yer ile tam temaslı, kalça-diz 90 derecede, dirsekler masa ile tam temaslı, omurga destekli olarak standardize edilen ergonomik oturma postüründe ölçülmüştür.

Bulgular: Katılımcıların yaş, VKİ, ortalama uyku, spor geçmişleri, haftalık antrenman süresi sırasıyla; 20.35 ± 1.22 yıl, 23.76 ± 3.97 kg/m², 7 ± 2.06 saat, 2.46 ± 2.45 yıl, 5.86 ± 1.39 saat şeklindeydi. Oturma postürlerinin grup içi karşılaştırılmasında; görsel ($p=0,053$), işitsel ($p=0,212$), görsel-işitsel ($p=0,190$) reaksiyon zamanlarında anlamlı bir fark görülmemiştir.

Sonuç: Esporcuların oturma ergonomilerinin oynadıkları oyun tipine göre kategorize edilerek, oyun içi reaksiyon zamanına etkisini inceleyen daha detaylı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Ergonomi, Performans, Reaksiyon Zamanı, Video Oyunu

THE EFFECT OF DIFFERENT SITTING POSTURES ON REACTION TIME IN UNIVERSITY ESPORTS TEAM PLAYERS

Purpose: "Electronic sports" or "Esports" are expressed as video games played in a competitive and organized manner in a virtual environment, individually or in teams, in line with a specific goal. Esports require long periods of inactivity. Players prefer to sit in a preferred comfortable position instead of an ergonomic posture during matches and training. There is no study in the literature examining the effect of sitting posture on reaction time.

Methods: The visual, auditory, and audio-visual reaction times of 26 university esports team players were measured with the Microgate Optojump Next device, in preferred sitting posture and standardized ergonomic sitting posture (feet are in full contact with the ground, the hips-knees are at 90°, the elbows are in full contact with the table, and the spine is supported) during the match.

Results: The type of measurement to be taken first in each evaluation was determined randomly. Participants' age, BMI, average sleep, sports history, weekly training duration, respectively; 20.35 ± 1.22 years, 23.76 ± 3.97 kg/m², 7 ± 2.06 hours, 2.46 ± 2.45 years, 5.86 ± 1.39 hours. In the group comparison of sitting postures, there was no statistically significant difference in visual ($p=0.053$), auditory ($p=0.212$), and audio-visual ($p=0.190$) reaction times.

Conclusion: There is a need for more detailed studies to examine the effect of sitting ergonomics of esports players on in-game reaction time by categorizing them according to the type of game they play.

Key Words: Ergonomy, Performance, Reaction Time, Video Gaming



ALT EKSTREMİTE YARALANMASI GEÇİREN FUTBOLCULARDA KİNEZYOFOBİ, YORGUN VE UYKU DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ**Gamze DEMİRCİOĞLU¹, Hazal GENÇ²**¹Atlas Üniversitesi²Bahçeşehir Üniversitesi

Amaç: Futbol, aktif katılımın sağlandığı en yaygın spor dallarının biridir. Genç futbolcularda sıkça yaşanan alt ekstremitte yaralanması sonrası kinezyofobi durumu sporcunun başarısını olumsuz yönde etkilerken, yaşanan uyku problemleri de yorgunluğa neden olabilmektedir. Bu çalışma alt ekstremitte yaralanması olan futbolcularda kinezyofobi, uyku ve yorgunluk durumlarının etkisini değerlendirmek amacıyla planlandı.

Yöntem: Çalışmaya 18-25 yaş arasında alt yapıda oynayan profesyonel 37 gönüllü erkek futbolcu katıldı. Her katılımcı için demografik özellikleri ve sakatlanma durumları (zamanı, bölgesi, sakatlanma sonrası, spordan uzak kalma süresi ve performansa etkisi) değerlendirildi. Uyku durumları için Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi, hareket korkusunu ölçmek için Tampa Kinezyofobi Ölçeğiyle ve yorgunluk için Yorgunluk Şiddet Ölçeği ile uygulandı.

Bulgular: Çalışma sonucunda kinezyofobi ve yorgunluk arasında düşük düzeyde kolerasyon bulundu ($p=0,014$, $r=290$). Spordan uzakta kalma süresiyle uyku problemleri arasında ise orta düzeyde kolerasyon bulundu ($p=0,006$, $r= 0,366$). Diğer parametreler arasında ise anlamlı ilişki bulunmadı ($p<0,05$)

Sonuç: Çalışma sonucunda elde edilen sonuçlara göre uyku kalitesi, yorgunluk ve kinezyofobinin ilişki içinde olduğu belirlendi. Gelecek çalışmalarda yeni değerlendirme yöntemleri ve farklı tedavi gruplarında yer aldığı çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Futbol, Uyku Bozukluğu, Kinezyofobi, Yorgunluk

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN KINESIOPHOBIA, FATIGUE AND SLEEP LEVELS IN SOCCER PLAYERS WITH LOWER EXTREMITY INJURIES

Objective: Football is one of the most common sports in which active participation is ensured. While kinesiophobia after lower extremity injury, which is frequently experienced in young soccer players, negatively affects the success of the athlete, sleep problems can also cause fatigue. This study was planned to evaluate the effects of kinesiophobia, sleep and fatigue in soccer players with lower extremity injuries.

Methods: The study included 37 volunteer male soccer players aged between 18-25 years who were playing in the youth soccer team. For each participant, demographic characteristics and injury status (time, site, post-injury, time away from sports and effect on performance) were evaluated. The Pittsburgh Sleep Quality Index was used for sleep status, the Tampa Kinesiophobia Scale was used to measure fear of movement, and the Fatigue Severity Scale was used to measure fatigue.

Results: A low correlation was found between kinesiophobia and fatigue ($p=0.014$, $r=290$). There was a moderate correlation between sleep problems and time away from sports ($p=0.006$, $r=0.366$). No significant correlation was found between other parameters ($p<0.05$)

Conclusion: According to the results of the study, sleep quality, fatigue and kinesiophobia were found to be related. We think that new evaluation methods and studies involving different treatment groups are needed in future studies.

Key Words: Soccer, Sleep Disorders, Kinesiophobia, Fatigue



GOALBALL SPORCULARINDA ATIŞ DOĞRULUĞU İLE DENGE VE ESNEKLİK ARASINDAKİ İLİŞKİ

Sema ARSLAN KABASAKAL¹, Burçak KESKİN², Ali GENÇ³¹Yalova Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Spor Sağlık Anabilim Dalı, Yalova²Yalova Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Hareket ve Antrenman Anabilim Dalı, Yalova³Yalova Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yalova

Amaç: Goalball zilli top ile oynanan 3 kişilik takımlardan oluşan bir spor branşdır. Goalball branşında esas amaç rakip takımın kalesine başarılı atışlar yaparak daha fazla gol atmaktır. Atış doğruluğu birçok faktörden etkilenebilmektedir. Biyomekanik anlamda atış sırasında denge ve esnekliğe ihtiyaç duyulmaktadır. Ancak literatürde atış doğruluğu ile denge ve esneklik arasındaki ilişkiyi net bir şekilde ortaya koyan çalışmalara rastlanmamıştır. Bu çalışmanın amacı goalball sporcularında denge ve esnekliğin atış doğruluğu ile ilişkili olup olmadığının ortaya konulmasıdır.

Yöntem: Çalışmaya ortalama $28,33 \pm 7,85$ yaşında, goalball branşını ortalama $12,92 \pm 3,55$ aydır sürdüren, B1 ve B2 görme engelli kategorisinden 12 goalball sporcusu gönüllülük esasına dayalı olarak dahil edilmiştir. Çalışmada katılımcılara omuz eksternal ve internal rotasyon, kalça abduksiyon esneklik testleri, Y Denge testi, atış doğruluğu testleri uygulanmıştır. Verilerin analizinde Skewness ve Kurtosis normallik testleri, tanımlayıcı istatistikler, Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışma bulgularında katılımcıların atış doğruluk yüzdeleri ortalama $28,06 \pm 9,58$ olarak bulunmuştur. Yapılan korelasyon analizi sonucunda atış doğruluğu ile denge, omuz ve kalça esnekliği arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$).

Sonuç: Sonuç olarak çalışmaya katılan goalball oyuncularının internal rotasyon esneklik kayıpları mevcuttur. Bunun yanı sıra goalball branşında denge ve esneklik atış doğruluğunu doğrudan etkilememektedir. Ancak profesyonel goalball sporcuları üzerinde yapılacak daha detaylı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Goalball, Atış Doğruluğu, Esneklik, Denge

THE RELATIONSHIP BETWEEN SHOOTING ACCURACY AND BALANCE, FLEXIBILITY IN GOALBALL ATHLETES

Purpose: Goalball is a sports branch consisting of teams of 3 played with a bell-ball. The main goalball in goal is to score more goals by making successful shots to the opposing team's goal. Shooting accuracy can be affected by many factors. In terms of biomechanics, balance and flexibility are needed during shooting. However, there are no studies in the literature that clearly demonstrate the relationship between shooting accuracy, balance and flexibility. The aim of this study is to reveal whether balance and flexibility are related to shooting accuracy in goalball players.

Methods: Twelve goalball players from B1 and B2 visually impaired categories, who were 28.33 ± 7.85 years old on average, who had been in the field of goalball for an average of 12.92 ± 3.55 months, were included in the study voluntarily. In the study, shoulder external and internal rotation, hip abduction flexibility tests, Y Balance tests, shooting accuracy tests were applied to the participants. Skewness and Kurtosis normality tests, descriptive statistics, Pearson correlation analysis were used in the analysis of the data.

Results: In the findings of the study, the average percentage of shooting accuracy of the participants was found to be 28.06 ± 9.58 . As a result of the correlation analysis, no significant relationship was found between shooting accuracy and balance, shoulder and hip flexibility ($p>0.05$).

Conclusion: As a result, the goalball players participating in the study have internal rotation flexibility losses. In addition, balance and flexibility in goalball do not directly affect shooting accuracy. However, more detailed studies on professional goalball players are needed.

Key Words: Goalball, Shooting Accuracy, Flexibility, Balance



ARTROSKOPİK ROTATOR MANŞET TAMİRİ SONRASINDA KARŞI EKSTREMİTE EĞİTİMİNİN ETKİNLİĞİNİN
ARAŞTIRILMASI: PİLOT ÇALIŞMA

Tansu BİRİNCİ¹, İsmail AKYEL², Süleyman ALTUN³, Ebru KAYA MUTLU⁴

¹İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

²İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

³İstanbul Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim Araştırma Hastanesi, İstanbul

⁴Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

Amaç: Artroskopik rotator manşet tamiri sonrası erken dönemde omuz fonksiyonelliği olumsuz etkilenmektedir. Çalışmanın amacı, immobilizasyonun yan etkilerini azaltmada etkin olabilen karşı ekstremite eğitiminin erken dönemden itibaren egzersiz eğitimi ile birlikte uygulanmasının artroskopik rotator manşet tamiri sonrasında ağrı, eklem hareket açıklığı (EHA) ve fonksiyonel durum üzerine etkinliğini araştırmaktır.

Yöntem: Artroskopik rotator manşet tamiri yapılan gönüllü 20 katılımcı (13 kadın, ortalama yaş: 45,4±4,5, vücut kitle indeksi: 26,1±3,3 kg/m²) randomize edilerek iki gruba ayrıldı. Grup 1'e standart egzersiz eğitimi ile karşı ekstremite eğitimi, Grup 2'ye standart egzersiz eğitimi haftada 2 gün, 8 hafta boyunca uygulandı. Fonksiyonel durum Amerikan Omuz ve Dirsek Cerrahları Değerlendirme Formu (ASES) ile, omuz bölgesinde hissedilen ağrı şiddeti Görsel Analog Skala (Visual Analogue Scale, VAS) ile, aktif omuz EHA dijital gonyometre ile, kas kuvveti hand-held dinamometre ile değerlendirildi. Katılımcılar tedaviden önce, tedaviden sonra ve dört haftalık takip sonrasında değerlendirildi.

Bulgular: Gruplar arasında sosyodemografik ve başlangıç klinik özellikleri açısından benzerdi (p>0,05). Her iki grupta da tedavi sonrasında sonuç ölçümleri anlamlı düzeyde iyileşti (p<0,05). Tedavi sonrasında Grup 1'de ASES skorunda Grup 2'ye göre orta etki büyüklüğünde anlamlı iyileşme görüldü ve 4 haftalık takipte iyileşme devam etti (F_{1,34}=3,91, p=0,03). Aynı zamanda VAS-aktivite ve aktif omuz fleksiyon, abduksiyon ve eksternal rotasyon EHA için de sonuçlar Grup 1 lehine anlamlıydı (p<0,05). Kas kuvveti açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı (p>0,05).

Çıkarımlar: Karşı ekstremite eğitimi fonksiyonu, ağrıyı, omuz EHA'sını iyileştirmek için artroskopik rotator manşet tamiri sonrasında olumlu etkiler göstermesine rağmen karşı ekstremite eğitiminin olası etkilerini açıklığa kavuşturmak için geniş popülasyonlu ileri araştırmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Ağrı, Egzersiz, Fonksiyon, Omuz

INVESTIGATION OF EFFICACY OF CROSS-EDUCATION TRAINING AFTER ARTHROSCOPIC ROTATOR CUFF REPAIR: A
PILOT STUDY

Aim: The functional level of the shoulder is negatively affected in the early period after arthroscopic rotator cuff repair. The study aimed to investigate the efficacy of cross-education training, which can be effective in reducing the detrimental consequences of immobilization, with exercise training from the early period on pain, range of motion (ROM), and functional status after arthroscopic rotator cuff repair.

Methods: Twenty volunteer participants (13 female; mean age: 45.4±4.5, body mass index: 26.1±3.3 kg/m²) who underwent arthroscopic rotator cuff repair were randomly divided into two groups. Group 1 received standard exercise and cross-education training, and Group 2 received standard exercise training 2 days a week for 8 weeks. Functional status was evaluated with the American Shoulder and Elbow Surgeons Evaluation Form (ASES), the pain intensity in the shoulder was evaluated with the Visual Analogue Scale (VAS), active shoulder ROM was evaluated with a digital goniometer, and muscle strength was evaluated with a hand-held dynamometer. Participants were evaluated before treatment, after treatment, and after a 4-week follow-up.

Findings: The groups were similar in terms of sociodemographic and baseline clinical characteristics (p>0.05). Outcome measures improved significantly after treatment in both groups (p<0.05). After treatment, the ASES score was significantly improved with a medium effect size in Group 1 compared to Group 2, and improvement continued at the 4-week follow-up (F_{1,34}=3.91, p=0.03). In addition, the results for VAS-activity and active shoulder flexion, abduction, and external rotation ROM were significant in favor of Group 1 (p<0.05). There was no significant difference between the groups in terms of muscle strength (p>0.05).

Conclusions: Although cross-education training showed positive effects after arthroscopic rotator cuff repair to improve function, pain, and shoulder ROMs, further studies with large populations are needed to clarify the possible effects of cross-education training.

Key Words: Pain, Exercise, Function, Shoulder



ADOLESAN SPORCULARDA SKAPULAR DİSKİNEZİNİN OMUZ STABİLİZASYONU İLE İLİŞKİSİ

İrem Nur USLUER¹, Müberra TANRIVERDİ², Seda YILDIZ³, Özge PASİN⁴, Güneş YAVUZER³¹Bezmiâlem Vakıf Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı²Bezmiâlem Vakıf Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü³Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı (İng)⁴Bezmiâlem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Temel Bilimler Biyoistatistik ve Tıp Bilişimi Anabilim Dalı

Amaç: Sporcularda tekrarlı omuz hareketlerini içeren voleybol ve basketbol branşlarında bas, üstü fırlatma aktivitelerinde tek taraflı üst ekstremité fonksiyonunun fazla olması nedeniyle yaygın olarak skapular diskinezi görülmektedir. Buna bağlı olarak omuz stabilizasyonunda azalma meydana gelmektedir. Çalışmamızın amacı; adolesan baş üstü fırlatma sporcularında skapular diskinezinin omuz stabilizasyonuna olan etkisinin araştırılmasıdır.

Yöntem: Çalışmamız adolesan basketbol ve voleybol sporcularıyla gerçekleştirildi. Demografik bilgileri kaydedildi. Skapular diskinezileri Lateral Skapular Kayma Testi (LSKT), omuz stabilizasyonları Üst Ekstremité Y Denge Testi (ÜEYDT) ile değerlendirildi. ÜEYDT sonuçları sağ ve sol ekstremitelerde medial, süperolateral ve infero-lateral yönlere kaydedildi.

Bulgular: Çalışmamıza 25'i kız toplam 38 adolesan sporcu dahil edildi. Katılımcıların 9'u voleybol 29'u basketbol sporcusuydu. Ortalama yaşları 14,42±1,26yıl, boyları 174,05±8,95cm, vücut ağırlıkları 61,48±12,96kg, vücut kitle endeksleri 20,14±3,08kg/cm², spora başlama yaşları 9,02±2,30yıl, aylık antrenman saatleri 26,55±13,79, aylık müsabaka saatleri 8,63±5,95 idi. 33 sporcunun LSKT'si negatifti. Sporcuların ortalama uzanmaları sağ-medial yöne 105,73±28,94cm, sağ-süperolateral yöne 59,86±20,47, sağ-inferolateral yöne 68,18±19,81, sol-medial yöne 107,15±26,29cm, sol-süperolateral yöne 63,55±18,16cm, sol-inferolateral yöne 66,18±18,68cm olarak ölçüldü. Spor branşlarına göre aylık antrenman saatleri (p=0,031), aylık müsabaka saatleri (p=0,000), sağ-inferolateral (p=0,030) ve sol-medial (p=0,043) uzanmaları arasında anlamlı farklılık bulunurken LSKT (p=0,574) arasında anlamlı farklılık yoktu. ÜEYDT ile LSKT arasında anlamlı ilişki görülmezken (p>0,005); aylık antrenman saatleri arasında anlamlı ilişki bulundu (sağ-medial: r=-0,741, sağ-süperolateral:r=-0,759, sağ-inferolateral:r=-0,700, sol-medial:r=-0,725, sol-süperolateral:r=-0,703, sol-inferolateral:r=-0,785 ; p=0,000).

Sonuç: Çalışmamıza göre sporcularda skapular diskinezi sonuçları negatif olmasına rağmen üst ekstremité fonksiyonelliğinde farklılıklar olduğu görüldü. Ancak bu sonuçların fonksiyonelliğe yansımaları hakkında daha detaylı yorum yapılabilmesi için yeni çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Adolesan, Basketbol, Üst ekstremité, Voleybol

THE RELATIONSHIP OF SCAPULAR DYSKINESIA WITH SHOULDER STABILIZATION IN ADOLESCENT ATHLETES

Purpose: Scapular dyskinesia is commonly seen in athletes due to unilateral upper extremity function in overhead throwing activities in volleyball and basketball branches that include repetitive shoulder movements. As result, there is decrease in shoulder stabilization. Aim of study is to investigate effect of scapular dyskinesia on shoulder stabilization in adolescent overhead throwing athletes.

Methods: Study was carried out with adolescent basketball and volleyball players. Demographic information was recorded. Scapular dyskinesias were evaluated with Lateral Scapular Slide Test (LSST), and shoulder stabilization was evaluated with Upper Extremity Y Balance Test (UEYDT). UEYDT results were recorded in medial, superolateral and infero-lateral directions of right and left extremities.

Results: Total of 38 adolescent athletes, 25 of whom were females, were included study. Their average age is 14.42±1.26 years, height is 174.05±8.95cm, body weight is 61.48±12.96kg, body mass index is 20.14±3.08kg/cm², starting age of sports is 9.02±2.30 years, monthly training hours were 26.55±13.79, monthly competition hours were 8.63±5.95 of participants were volleyball players and 29 were basketball players. LSKT of 33 athletes were negative. Average reaches of athletes were measured as 105.73±28.94cm for right-medial direction, 59.86±20.47 for right-superolateral direction, 68.18±19.81 for right-inferolateral direction, 107.15±26.29cm for left-medial direction, 63.55±18.16cm for left-superolateral direction, 66.18±18.68cm for left-inferolateral direction. According to sports branches, there was significant difference between monthly training hours(p=0.031), monthly competition hours(p=0.000), right-inferolateral(p=0.030) and left-medial(p=0.043) reach distance, but there was not any significant difference in LSKT (p=0.574). While there was no significant relationship between UEYDT and LSKT (p>0.005); significant relationship was found between monthly training hours (right-medial: r=-0.741, right-superolateral: r=-0.759, right-inferolateral: r=-0.700, left-medial: r=-0.725, left-superolateral: r=-0.703, left-inferolateral: r=-0.785; p=0.000).

Conclusion: According to study, although scapular dyskinesia results of athletes were negative, there were differences in upper extremity functionality. However, new studies are needed in order to make more detailed comments about reflection of these results on functionality.

Key Words: Adolescent, Basketball, Upper extremity, Volleyball



KUADRİSEPS KAS FONKSİYONUNU DEĞERLENDİRMEK İÇİN GELİŞTİRİLEN UZUN OTURMADA DÜZ BACAK KALDIRMA TESTİNİN GÜVENİRLİĞİNİN VE GEÇERLİLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI**Esra ÇÖMEZ¹, Hasan HALLAÇELİ², Çiğdem DEMİR³, Gülcan HARPUT⁴**¹Mustafa Kemal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü²Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi³Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü⁴Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Amaç: Çalışmamızın amacı, izole kuadriseps fonksiyonunu değerlendirmek için geliştirilen uzun oturma pozisyonunda düz bacak kaldırma (UO-DBK) testinin kuadriseps ve kalça fleksör kas kuvveti, tek bacak sıçrama testi (TBST) ve Y denge testi (YDT) ile olan ilişkisini ve UO-DBK testinin güvenilirliğini araştırmaktır.

Yöntem: Çalışmaya fiziksel aktif 10 birey (yaş: 22,8±2 yıl; VKİ: 21,81±1 kg/m²) dahil edildi. DBK testi uzun oturma pozisyonunda, sırt destekli, eller çapraz omuzlardayken test edilen ekstremitenin yerden 10 cm yukarıda tutulabildiği süre kaydedildi. Test sırasındaki kuadriseps kas aktivasyonu yüzeysel elektromiyografi ile ölçüldü. DBK sırasındaki rektus femoris (RF), vastus medialis (VM) ve lateralis (VL) aktivasyonu maksimal istemli izometrik kasılma ile normalize edildi. Katılımcıların kuadriseps ve kalça fleksörlerinin izometrik kas kuvveti el dinamometresi ölçüldü. Fonksiyonel değerlendirmede TBST ve YDT kullanıldı. UO-DBK testinin güvenilirliği için "intra-class correlation coefficient" analizi; geçerlilik için test süresi ile kuadriseps ve kalça fleksörlerinin kas kuvveti, kuadriseps kas aktivasyonu, TBST ve YDT arasındaki ilişki spearman korelasyon analizi ile yapıldı. Ekstremiteler arası test süresinin farkı için wilcoxon testi kullanıldı.

Bulgular: UO-DBK testinin güvenilirliği için N-dominant ve dominant taraf ICC değerleri 0,95 ve 0,85 olarak hesaplandı. UO-DBK testinde tutma süreleri dominant taraf 15,88 (16,04-20,25) sn olarak; N-dominant tarafta 14,93 (16,87-19,91) sn olarak hesaplandı ve ekstremiteler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu (p=0,44). İki ekstremitede test süreleri ile kuadriseps dominant (p=0,09;r=0,55) N-dominant(p=0,72;r=0,12) ve kalça fleksör kas kuvveti dominant ve N-dominant (p=0,42;r=0,28), RF aktivasyonu dominant (p=0,17;r=0,17) N-dominant (p=0,88;r=0,05) VL aktivasyonu dominant(p=0,88;r=0,5) N-dominant (p=0,80;r=0,09), VM aktivasyonu dominant (p=0,65; r=0,16) N-dominant (p=0,96;r=0,16), TBST dominant (p=0,31;=0,35) N-dominant (p=27;r=0,38) ve dominant YDTanterior (p=0,72;r=0,12) YDTposteromedial (p=0,26;r=0,24) YDTposterolateral (p=0,48;r=0,24) N-dominant YDTanterior (p=0,21; r=0,42), YDTposteromedial (p=0,29; r=0,37), YDTposterolateral (p=0,13; r=0,50) değerleri arasında ilişki bulunamadı.

Sonuç: UO-DBK güvenilir olarak bulundu, ancak geçerlilik için araştırılan diğer parametrelerle ilişkisi bulunamamıştır. Çalışmamız daha pilot çalışma safhasında olduğu için daha büyük örneklem ile bu ilişkilerde farklı sonuçlar bulunabilir.

Anahtar Kelimeler: Elektromiyografi, Kuadriseps Kası, Fonksiyonel Test

INVESTIGATION OF THE RELIABILITY AND VALIDITY OF THE LONG SIT STRAIGHT LEG RAISE TEST FOR ASSESSING QUADRICEPS MUSCLE FUNCTION

Purpose: The aim of this study was to investigate the relationship between the straight leg raise test performed in a long sitting position to evaluate isolated quadriceps function and quadriceps and hip flexor muscle strength, the single-leg hop test (SLHT), and the Y balance test (YBT), as well as to assess the reliability of the straight leg raise test in long sitting.

Methods: Ten physically active individuals (age:22.8±2. BMI:21.81±1 kg/m²) were included in the study. The straight leg raise test was performed in a long sitting position with back support with hands crossed over the shoulders, and the duration the limb could be held 10 centimeters above the ground was recorded quadriceps muscle activation during the test was measured with surface electromyography. Activation of the rectus femoris, vastus medialis, and vastus lateralis during the straight leg raise was normalized to maximal voluntary isometric contraction. Isometric muscle strength of quadriceps and hip flexors of the participants was evaluated using a band dynamometer, while hamstring flexibility was measured with goniometry. Functional assessments included the SLHT and YBT. The intra-class correlation coefficient (ICC) analysis was used to assess the reliability of the straight leg raise test in long sitting, and Spearman correlation analysis was used to evaluate the validity of the test duration with quadriceps, and hip flexor muscle strength, quadriceps muscle activation.

Results: YBT, and SLHT The ICC value for the non-dominant side was calculated as 0.959, and for the dominant side, it was 0.855 for the reliability of the straight leg raise test in long sitting. However, no significant relationships were found between test durations on both extremities and quadriceps and hip flexor muscle strength quadriceps muscle activation SLHT, and YBT values (p>0.05, r<0.01).

Conclusion: In this context it is recommended to increase the sample size for future studies to assess the validity of the test.

Key Words: Electromyography, Quadriceps, Functional Test



SU TOPU OYUNCULARINDA THROWER'S TEN EGZERSİZ PROGRAMININ OMUZ ESNEKLİĞİ, STABİLİTESİ VE KUVVETİ ÜZERİNE ETKİSİ

Burak ASAL, Nihan ÖZÜNLÜ PEKYAVAŞ
Başkent Üniversitesi

Amaç: Çalışmalar, Thrower's Ten (T10) rehabilitasyon programının baş üstü fırlatma sporlarında yaralanmaların önlenmesi ve rehabilitasyonunda etkili olduğunu göstermiştir. Ancak su topu sporu üzerindeki etkisi hala bilinmemektedir. Bu çalışmanın amacı, su topu sporcularında Thrower's ten egzersiz programının omuz esnekliği, stabilitesi ve kuvveti üzerine etkisini araştırmaktır.

Yöntem: Kırk altı su topu sporcusu (yaş = $16,89 \pm 2,89$ yıl, boy = $173,09 \pm 9,40$ cm, kütle = $64,50 \pm 11,96$ kg, BMI = $21,39 \pm 2,81$ kg/m²) T10 ve kontrol grubuna randomize edildi. T10 grubuna 10 hafta boyunca her egzersiz 2x10 tekrar olacak şekilde haftada 3 kez thrower's ten egzersizi verildi. Kontrol grubundaki sporculara haftalık su topu antrenmanlarına ek olarak herhangi bir egzersiz verilmemiştir. Egzersiz öncesi ve sonrasında sporcuların üst ekstremitte iç ve dış rotasyon kuvveti izokinetik dinamometre ile, omuz stabilitesi kapalı kinetik zincir üst ekstremitte testi (KKZÜEST) ile, omuz esnekliği ise omuz eklemi iç ve dış rotasyon hareket esnekliği testi yardımıyla ölçüldü.

Bulgular: Egzersiz öncesi ve sonrası değerler arasında, T10 grubu için KKZÜEST, omuz esnekliği ve dominant olmayan ekstremitte iç rotasyon kuvveti ölçümlerinde anlamlı iyileşme bulundu (P < .05). KKZÜEST ölçümlerinde, T10 grubu ortalama dokunma skoru ve normalize skor değerlerinde kontrol grubundan üstündü (P < .05)

Sonuç: T10 egzersizlerinin omuz kuvvetini geliştirmeye yönelik doğrudan etkisinden ziyade, dominant ve dominant olmayan ekstremiteler arasındaki farkın kapanmasına yardımcı oluşu dikkat çekti. Omuz stabilite ve internal rotasyon hareket esnekliği ele alındığında ise grup içi ve gruplar arası fark açısından istatistiksel olarak anlamlı bir gelişme kaydedildiği gözlemlendi.

Anahtar Kelimeler: Baş Üstü Atlet, Adölesan, Omuz Kompleksi

THE EFFECT OF THOWER'S TEN PROGRAM ON SHOULDER FLEXIBILITY, STABILITY AND STRENGTH IN WATER POLO PLAYERS

Purpose: Studies have shown that the Thrower's Ten (T10) rehabilitation program is effective in the prevention and rehabilitation of injuries in overhead throwing sports. However its effect on water polo sports is still unknown. The aim of this study was to investigate the effect of thrower's ten (T10) exercise program on shoulder flexibility, stability and strength in water polo athletes.

Methods: Forty-six water polo athlete (age = $16,89 \pm 2,89$ years, height = $173,09 \pm 9,40$ cm, mass = $64,50 \pm 11,96$ kg, BMI = $21,39 \pm 2,81$ kg/m²) were randomized into T10 and control group. T10 group were given thrower's ten exercises 3 times per week for 10 weeks, each exercise being 2x10 repetitions. Athletes in the control group were not given any additional exercise to their weekly water polo training. Before and after the exercise, the upper extremity internal and external rotation strength of the athletes was measured with isokinetic dynamometer, the shoulder stability was measured with the closed kinetic chain upper extremity test (CKCUEST), and the shoulder flexibility was measured with the help of the shoulder joint internal and external rotation motion flexibility test.

Results: Between before and after exercise values, we found significant improvement in CKCUEST, shoulder flexibility and non-dominant extremity internal rotation strength measurements for the T10 group (P < .05). In the CKCUEST measurements, the T10 group was superior to the control group in average touches score and normalized score values (P < .05)

Conclusion: It was noteworthy that T10 exercises helped to close the difference between dominant and non-dominant extremities rather than having a direct effect on shoulder strength. When shoulder stability and internal rotation flexibility were considered, a statistically significant improvement was observed in terms of intra- and inter-group differences.

Key Words: Overhead Athlete, Adolescent, Shoulder Complex



LATİN DANCİLARINDA KOR STABİLİZASYON VE DİRENÇ EGZERSİZLERİNİN FİZİKSEL UYGUNLUK VE DANS PERFORMANSI ÜZERİNE ETKİSİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**Nida MÜDÜROĞLU¹, Rüstem MUSTAFAOĞLU²**¹Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, İstanbul, Türkiye²Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, İstanbul, Türkiye

Amaç: Dansçılar performanslarını sergilerken yüklenen fiziksel talepler sebebiyle fiziksel uygunlukları performanslarının ana belirleyicisidir. Çalışmamızın amacı, kor stabilizasyon ve dirençli egzersizlerin dansçıların kas gücü, endüransı, denge, esneklik ve dans performansı üzerine etkisini araştırmaktır.

Yöntem: Çalışmaya 40 latin dansçı dahil edildi ve randomize olarak kor stabilizasyon (n=20) ve dirençli egzersiz (n=20) gruplarına ayrıldı. Dansçıların demografik ve klinik bilgileri alındıktan sonra, kas kuvveti (30 Saniye Otur-Kalk Testi), kas endüransı (Plank Testi), denge (Y Denge Testi), esneklik (Otur-Uzan testi) ve dans performansı (Tek Bacak Sıçrama Testi) değerlendirildi. İlk değerlendirmenin ardından dansçılar 6 hafta, haftada 2 gün, günde 45 dakika olmak üzere egzersiz programına dahil edildiler. Altı haftalık egzersiz programı sonrasında her iki gruba tüm değerlendirmeler tekrar edildi.

Bulgular: Egzersiz programı sonrası yapılan grup içi değerlendirmelerde her iki grupta tüm parametrelerde istatistiksel olarak anlamlı gelişmeler saptandı (p<0,05). Gruplar arası karşılaştırma yapıldığında esneklik ve denge parametrelerinde dirençli egzersiz grubunun istatistiksel olarak daha anlamlı gelişme gösterdiği bulundu (p=0,002; p=0,001, p=0,003, p=0,004, p=0,667, p=0,023, p=0,004). Bununla birlikte, kas endüransı parametresinde ise kor stabilizasyon grubu istatistiksel olarak daha anlamlı gelişme gösterdi (p=0,046). Kas kuvveti (p=0,175) ve dans performansı (sağ, sol) parametreleri açısından gruplar arasında istatistiksel bir fark görülmedi (p=0,574 p=0,358).

Sonuç: Latin dansçıları kor stabilizasyon egzersizleri ve dirençli egzersizler, fiziksel uygunluk parametrelerini ve dans performansını geliştirmede etkili olan egzersiz yöntemleridir. Yaptığımız çalışma sonucunda tüm parametrelerde anlamlı gelişmeler görülmüştür bu durum dansçılarda dans okullarında ve eğitimlerde dans derslerine ek bir egzersiz programının gerekliliği konusunda farkındalık yaratmıştır.

Anahtar Kelimeler: Dansçı, Kor Egzersizleri, Denge, Esneklik, Fizyoterapi

COMPARISON OF THE EFFECTS OF CORE STABILIZATION AND RESISTANCE EXERCISES ON PHYSICAL FITNESS AND DANCE PERFORMANCE IN LATIN DANCERS

Purpose: Due to the physical demands placed on the performers, their physical fitness is the main determinant of their performance. The aim of our study is to investigate the effects of core stabilization and resistance exercises on the muscle strength, endurance, balance, flexibility and dance performance of dancers.

Methods: Forty latin dancers were included in the study and were randomly assigned to core stabilization (n=20) and resistance exercise (n=20) groups. After the demographic and clinical information of the dancers were obtained, muscle strength (30 Second Sit-Rise Test), muscle endurance (Plank Test), balance (Y Balance Test), flexibility (Sit-Reach test) and dance performance (Single Leg Jump Test) were evaluated. After the initial evaluation, the dancers were included in an exercise program for 6 weeks, 2 days a week, 45 minutes a day. After the six-week exercise program, all evaluations were repeated in both groups.

Results: In the intra-group evaluations made after the exercise program, statistically significant improvements were detected in all parameters in both groups (p <0.05). When the comparison between the groups was made, it was found that the resistance exercise group showed statistically more significant improvement in flexibility and balance parameters (p=0,002; p=0,001, p=0,003, p=0,004, p=0,667, p=0,023, p=0,004). However, the core stabilization group showed a statistically more significant improvement in the muscle endurance parameter (p=0,046). There was no statistical difference between the groups in terms of muscle strength (p=0.175) and dance performance (right, left) parameters (p=0.574 p=0.358).

Conclusion: Core stabilization exercises and resistance exercises are effective exercise methods in improving physical fitness parameters and dance performance in Latin dancers. As a result of our study, significant improvements were observed in all parameters. This has created awareness among dancers, dance schools and instructors about the necessity of an exercise program in addition to dance lessons.

Key Words: Dancer, Core Exercises, Balance, Flexibility, Physiotherapy

ULUSLARARASI KATILIMLI XII. SPOR FİZYOTERAPİSTLERİ KONGRESİ
İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ

16-19 KASIM 2023
İSTANBUL

www.jetr.org.tr



MEKANİK BEL AĞRILI HASTALARDA YORGUNLUK, UYKU KALİTESİ VE KORKU KAÇINMA İNANISLARININ FONKSİYONEL YETERSİZLİKLE İLİŞKİSİ**Seyda TAŞOLAR¹, Aynur OTAĞ²**¹Park Fizyo, Elbistan, Kahramanmaraş²Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Sivas

Amaç: Bu çalışmadaki amacımız mekanik bel ağrısı (MBA) olan hastalarda yorgunluk, uyku kalitesi ve bel ağrısına bağlı görülen korku kaçınma inanışlarının ağrı nedeniyle günlük yaşamda sebep olduğu fonksiyonel yetersizliğin etkisini araştırmaktır.

Yöntem: Gpower 3.1 programı ile yapılan post hoc güç analizi, çalışmamızın gücünün %97 olduğunu göstermiştir. Çalışmaya yaşları 21 ile 65 arasında değişen mekanik bel ağrılı 152 birey (100 kadın, 52 erkek) dâhil edildi. Verilerin toplanmasında "Hasta değerlendirme formu, yorgunluk şiddeti ölçeği, Pittsburgh uyku kalitesi indeksi, korku kaçınma inanışlar anketi, Oswestry engellilik indeksi" kullanıldı.

Bulgular: Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, Oswestry engellilik indeksinden elde edilen fonksiyonel yetersizlik puanları ile uyku kalitesi, yorgunluk ve korku kaçınma inanışlarının iş ile ilgili faaliyetler alt bölümü arasında istatistiksel olarak anlamlı düşük-orta dereceli bir korelasyon olduğu belirlendi ($p=0,02$; $p=0,001$; $p=0,014$). Ancak korku kaçınma inanışlarının fiziksel faaliyet alt bölümü ile fonksiyonel yetersizlik arasında ise herhangi bir ilişki bulunamadı ($p=0,204$).

Sonuç: Mekanik bel ağrılı hastalarda uyku kalitesi bozuldukça, yorgunluk şiddeti arttıkça ve korku kaçınma davranışı arttıkça mekanik bel ağrısına bağlı görülen fonksiyonel yetersizliğin arttığı saptandı. Bu nedenle MBA'lı bireyler multidisipliner bir bakış açısı ile değerlendirilmeli ve rehabilitasyon planı bu çerçevede yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Mekanik Bel Ağrısı, Fonksiyonel Yetersizlik, Yorgunluk, Uyku kalitesi, Korku Kaçınma

THE RELATIONSHIP OF FATIGUE, SLEEP QUALITY AND FEAR AVOID BELIEFS WITH FUNCTIONAL DEFICIENCY IN PATIENTS WITH MECHANICAL LOW BACK PAIN

Purpose: Our aim in this study is to investigate the effect of fatigue, sleep quality and fear avoidance beliefs related to low back pain in patients with mechanical low back pain in daily life due to pain.

Methods: Post hoc power analysis with Gpower3.1 program showed that the power of our study was 97%. has shown. A total of 152 individuals (100 females, 52 males) with mechanical low back pain aged between 21 and 65 years were included in the study. "Patient evaluation form, fatigue severity scale, Pittsburgh sleep quality index, fear avoidance beliefs questionnaire, Oswestry disability index" were used to collect data.

Results: According to the results obtained from the study, it was determined that there was a statistically significant low-moderate correlation between the functional disability scores obtained from the Oswestry disability index and the work-related activities subsection of sleep quality, fatigue and fear avoidance beliefs ($p=0,02$; $p=0,001$; $p=0,014$). However, no relationship was found between the physical activity sub-dimension of fear avoidance beliefs and functional disability ($p=0,204$).

Conclusion: it was determined that functional disability due to mechanical low back pain increased as sleep quality deteriorated, fatigue severity increased and fear avoidance behavior increased in patients with mechanical low back pain. Therefore, individuals with MBA should be evaluated from a multidisciplinary perspective and the rehabilitation plan should be made within this framework.

Key Words: Mechanical Low Back Pain, Functional Disability, Fatigue, Sleep quality, Fear Avoidance



ÖÇB REKONSTRÜKSİYONU SONRASI KAN AKIŞI KISITLAMASI ÇAPRAZ EĞİTİMİN KAS KUVVETİ, KAS KALINLIĞI VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİNİ ARTTIRIR MI? RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA

Ceyda SEVİNÇ¹, Volkan GÜRLER², Gülcan HARPUR¹, Serdar DEMİRÇİ³, Durmuş Ali ÖÇGÜDER⁴, Fatma Bilge ERGEN⁵, Volga BAYRAKCI TUNAY¹

¹Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Sporda Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara

²Hacettepe Üniversitesi, Dahili Tıp Bilimleri Bölümü, Radyoloji Anabilim Dalı, Ankara

³Balıkesir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Balıkesir

⁴Ankara Şehir Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Ankara

⁵Güven Hastanesi, Radyoloji Bölümü, Ankara.

Amaç: Çalışmamızın amacı, ön çapraz bağ rekonstrüksiyonu (ÖÇBR) sonrası kombine olarak uygulanan kan akışı kısıtlatmalı ve çapraz eğitimin, tek başına uygulanan çapraz eğitime göre quadriceps-hamstring kas kuvveti, quadriceps kas kalınlığı ve yaşam kalitesi üzerine etkisini araştırmaktır.

Yöntem: Çalışmaya hamstring otogrefti ile ÖÇBR geçirmiş 22 birey (yaş: 25.5±6.5 yıl, VKİ: 23.9±2.2 kg/m²) dahil edildi. Post-operatif 4. haftada bireyler rastgele seçim yöntemiyle ikiye ayrıldı (Grup 1: Çapraz eğitim (ÇE), grup 2: çapraz eğitim+ kan akışı kısıtlatmalı eğitim (KAKE). Bireyler cerrahi geçiren ekstremiteleri için post-operatif 12. haftaya kadar standart rehabilitasyon aldı. Kontralateral ekstremiteye ÇE, 4. haftadan itibaren izokinetik sistem (eksentrik kontraksiyon, 60 °/s 3 set 12 tekrar, 8 hafta/2 gün) ile verildi. Bu eğitim KAKE grubuna kan akışı kısıtlatması (KAATSU) ile birlikte uygulandı. Bireylerin cerrahi sonrası 12. haftadaki kuadriseps kas kalınlığı ultrason ile, kuadriseps- hamstring kas kuvveti izokinetik sistemde, yaşam kalitesi KOOS anketi ile değerlendirildi. İstatistiksel analiz için Mann-Whitney U test kullanıldı.

Bulgular: Kuadriseps kas kalınlığı, kuadriseps-hamstring kas kuvveti ve yaşam kalitesi açısından gruplar arasında fark yoktu (p>0.05).

Sonuç: Çapraz eğitime ek olarak uygulanan kan akışı kısıtlatmalı eğitimin kas kuvveti, kas kalınlığı ve yaşam kalitesi üzerine etkisi yoktur. Kas kuvvetinde toparlanma ve yaşam kalitesinin geliştirilmesi için KAK eğitimin çapraz eğitime ek olarak uygulanmasına gerek yoktur. ÖÇBR sonrası kas kuvveti gelişimi ve yaşam kalitesinin artırılması için KAK eğitim cerrahi geçiren ekstremiteye uygulanabilir.

Anahtar Kelimeler: Ön Çapraz Bağ Yaralanması, Kas Kuvveti, Kuadriseps Kası, Direnç Eğitimi

DOES BLOOD FLOW RESTRICTION ENHANCE THE EFFECTS OF CROSS-EDUCATION ON MUSCLE STRENGTH, MUSCLE THICKNESS, AND QUALITY OF LIFE AFTER ACL RECONSTRUCTION? A RANDOMIZED CONTROLLED STUDY

Purpose: The aim of our study was to investigate the effects of combined blood flow restriction (BFR) and cross-education applied after anterior cruciate ligament reconstruction (ACLR) on quadriceps-hamstring muscle strength, quadriceps muscle thickness, and quality of life compared to isolated cross-education.

Methods: 22 patients (mean age 25.5±6.5 years, BMI: 23.9±2.2 kg/m²) who had undergone ACLR with hamstring autograft were included in this study. At the 4th post-operative week, individuals were randomly divided into two group (Group 1: Cross-education (CE), Group 2: Cross-education + Blood Flow Restriction Training (CE+BFR)). Patients received standard rehabilitation for their involved limb until the 12th post-operative week. Cross-education was performed to the uninvolved limb using an isokinetic system (eccentric contractions, 60 °/s 3 set 12 rep, 8 weeks/2 days) starting from the 4th week. In the CE+BFR group, this training was applied with blood flow restriction (KAATSU). At the 12th post-operative week quadriceps muscle thickness was assessed using ultrasound, quadriceps-hamstring muscle strength was evaluated with isokinetic system and quality of life was determined with KOOS questionnaire. The Mann-Whitney U test was performed for statistical analysis.

Results: There were no significant differences between the groups in terms of quadriceps muscle thickness, quadriceps-hamstring muscle strength, and quality of life (p>0.05).

Conclusion: The application of BFR training in addition to cross-education does not have an impact on muscle strength, muscle thickness, or quality of life. There is no need to perform BFR training in addition to cross-education for the improvement of muscle strength recovery and quality of life. BFR training can be applied to the involved limb for enhancing muscle strength development and improving quality of life after ACLR.

Key Words: Anterior Cruciate Ligament Injuries, Muscle Strength, Quadriceps Muscle, Resistance Training



ELİT VOLEYBOLCULARDA STABİL VE STABİL OLMAYAN ZEMİNLERDE YAPILAN KİNETİK ZİNCİR EGZERSİZLERİNİN ANTERİOR OBLİK ASKI SİSTEMİ KAS AKTİVASYONLARI ÜZERİNE ETKİSİ

Çağlar SOYLU¹, Dursun Miraç ESEN¹, Anıl EKİNCİ¹, Serhat AĞTÜRK¹, Emre ALTUNDAĞ², Mehmet Görkem İŞGÜZAR³, Necmiye ÜN YILDIRIM¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara, Türkiye

²Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Kütahya, Türkiye

³Ziraat Bankası Spor Kulübü, Ankara, Türkiye

Amaç: Elit voleybolcularda stabil ve stabil olmayan zeminlerde yapılan kinetik zincir egzersizlerinin internal oblik, eksternal oblik ve kalça adduktor kas aktivasyonları üzerine etkisini incelemektir.

Yöntem: Bu çalışmaya 15 (ortalama yaş: 21.01±1.4 yıl) erkek elit voleybol oyuncusu dahil edildi. Adduktor longus, eksternal ve internal oblik abdominal kasların aktivasyonlarının değerlendirilmesinde, 8 kanallı yüzeyel EMG sistemi (Noraxon USA, Inc., Scottsdale, Arizona) kullanıldı. Stabil ve stabil olmayan zeminlerde yapılacak olan itme egzersizi, Yüksekten alçağa çekerek fleksiyon (Wood Chop) egzersizi, alçaktan yükseğe çekme (Reverse Wood Chop) egzersizleri rastgele sırayla yapılarak üç kas grubunun EMG kayıtları alındı. Adduktor longus, eksternal ve internal oblik abdominal kas aktivitelerinin stabil ve stabil olmayan zeminlerde yapılan anterior oblik askı egzersizleri sırasında nasıl değiştiğini görmek için karma desenli bir varyans analizi (ANOVA) ve çoklu karşılaştırma testi olan Bonferroni-Dunn testi kullanıldı.

Bulgular: Bu çalışmanın sonuçları, stabil olmayan zeminde Reverse Wood Chop egzersizinin adduktor longus, eksternal ve internal oblik abdominal kaslarında en yüksek aktiviteyi ürettiğini gösterdi (p<0.001). Bunu stabil olmayan zeminde Wood Chop egzersizi izledi. En düşük adduktor longus, eksternal ve internal oblik abdominal kas aktivitesi stabil zeminde itme egzersizi sırasında gözlemlendi (p<0.001).

Sonuç: Çalışmanın sonucunda stabil olmayan zeminlerde yapılan egzersizleri sırasında daha fazla anterior oblik askı kas aktivasyonu elde edildi. Anterior oblik askı sistemine yönelik bazı egzersizlerin elit voleybolcularda farklı aktivasyon etkilerinin ortaya konulmasıyla, yaralanma tedavisi ve rehabilitasyonu için egzersiz reçetelendirmesi yapacak sağlık profesyonellerine egzersiz progresyonu konusunda referans oluşturacaktır.

Anahtar Kelimeler: Anterior Oblik Askı, Abdominal Kaslar, Stabil Olmayan Zemin, Voleybol, Yüzeyel EMG

THE EFFECT OF KINETIC CHAIN EXERCISES PERFORMED ON STABLE AND UNSTABLE GROUNDS ON ANTERIOR OBLIQUE SLING SYSTEM MUSCLE ACTIVATIONS IN ELITE VOLLEYBALL PLAYERS

Purpose: To investigate the effect of kinetic chain exercises performed on stable and unstable surfaces on internal oblique, external oblique and hip adductor muscle activations in elite volleyball players.

Methods: The fifteen male elite volleyball players (mean age: 21.01±1.4 years) were included in this study. An 8-channel superficial EMG system (Noraxon USA, Inc., Scottsdale, Arizona) was used to evaluate the activations of adductor longus, external and internal oblique abdominal muscles. EMG recordings of the three muscle groups were obtained by performing pushing exercise, high to low pulling flexion (Wood Chop) exercise, low to high pulling (Reverse Wood Chop) exercises on stable and unstable surfaces in random order. A mixed design analysis of variance (ANOVA) and Bonferroni-Dunn test, a multiple comparison test, were used to see how adductor longus, external and internal oblique abdominal muscle activities changed during anterior oblique sling exercises performed on stable and unstable surfaces.

Results: The results of this study showed that the Reverse Wood Chop exercise on unstable ground produced the highest activity in the adductor longus, external and internal oblique abdominal muscles (p<0.001). This was followed by Wood Chop exercise on unstable ground. The lowest adductor longus, external and internal oblique abdominal muscle activity was observed during pushing exercise on stable ground (p<0.001).

Conclusion: As a result of the study, more anterior oblique sling muscle activation was obtained during exercises performed on unstable surfaces. By demonstrating the different activation effects of some exercises for the anterior oblique sling system in elite volleyball players, it will provide a reference for health professionals who will prescribe exercises for injury treatment and rehabilitation in terms of exercise progression.

Key Words: Anterior Oblique Sling, Abdominal Muscles, Unstable Floor, Volleyball, Superficial EMG



FİZİKSEL TEMAS İÇEREN VE İÇERMİYEN SPOR BRANŞLARINDA YARALANMA GEÇİRMİŞ LİSANSLI SPORCULARDA KİNEZYOFOBİNİN İNCELENMESİ

Elif Elçin DERELİ¹, Furkan ÇAKIR¹, Ariana PERUZ ELMAYAN¹, Damla ALLAHVERDİ¹, Göktuğ KARABIYIK¹, İrem ÇAKIR¹, Mehmet Can URAL¹

¹Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul Bilgi Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Amaç: Fiziksel temas içeren ve içermeyen çeşitli spor branşlarında yaralanmalar sonucu kinezyofobi gelişebilmektedir. Bu çalışmanın amacı, 'Tekrar sakatlanma kaygısı ve bedensel rahatsızlığa dayanmakla ilgili yetersizlik, sporcularda kinezyofobi oluşma ihtimalini artırmaktadır.' Hipotezini araştırmaktır.

Yöntem: Çalışmamıza 18-40 yaş arası, son 3 yıl içinde spor yaralanması geçirmiş olan 106 lisanslı sporcu dahil edilmiştir. Tüm sporcuların sosyodemografik bilgileri, spor branşları, yaralanma bölgeleri, spordan uzak kalma süresi bilgileri anket ile sorgulanmıştır. Sporcuların kinezyofobi seviyeleri Tampa Kinezyofobi Ölçeği ve Tekrar Sakatlanma Kaygı Ölçeği ile incelenmiştir. Ek olarak Rahatsızlığa Dayanma Ölçeği uygulanmıştır.

Bulgular: Çalışmaya katılan 106 sporcudan 90'ının (%84,9) temas içeren bir spor yaptığı ve 65'inin (%61.23) yaralanma sonrası yüksek kinezyofobi yaşadığı görülmüştür. Sporcuların kinezyofobi seviyesi ile Rahatsızlığa Dayanma Ölçeği skorları arasında ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Kinezyofobi gelişme durumunun cinsiyet ve yaralanma sonrası cerrahi durum geçirme kistası ile de ilişkisi olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

Sonuç: Spor yaralanmaları sonrası kinezyofobi gelişme durumu sporcular için önemli bir konudur ve gelişmesi farklı parametrelere bağlı olabilmektedir. Tedavi dönemi ve sonrasında bu durum unutulmadan sporcuya uygun tedavi ve antrenman programları hazırlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Kaygı, Kinezyofobi, Sporcu, Spor Yaralanması

INVESTIGATION OF KINESIOPHOBIA IN LICENSED ATHLETES INJURED IN CONTACT AND NON-CONTACT SPORTS

Purpose: Kinesiophobia may develop as a result of injuries in various sports branches that involve or do not involve physical contact. The purpose of this study is to investigate the hypothesis: 'Anxiety about re-injury and the inability to withstand physical discomfort increases the likelihood of kinesiophobia in athletes.'

Methods: Our study included 106 licensed athletes between the ages of 18-40 who had a sports injury in the last 3 years. All athletes' sociodemographic information, sports branches, injury areas, and duration of absence from sports were questioned with a survey. Athletes' kinesiophobia levels were examined with the Tampa Kinesiophobia Scale and Reinjury Anxiety Scale. Additionally, the Discomfort Tolerance Scale was administered.

Results: It was observed that 90 (84.9%) of the 106 athletes participating in the study played a contact sport and 65 (61.23%) experienced high kinesiophobia after injury. A relationship was found between the athletes' kinesiophobia level and Discomfort Tolerance Scale scores ($p<0.05$). It was determined that the development of kinesiophobia was also related to gender and the criterion of undergoing surgery after injury ($p<0.05$).

Conclusion: The development of kinesiophobia after sports injuries is an important issue for athletes and its development may depend on different parameters. This situation should not be forgotten during and after the treatment period, and appropriate treatment and training programs should be prepared for the athlete.

Key Words: Anxiety, Kinesiophobia, Athlete, Sports Injury



ÜÇ BOYUTLU FIZYOTERAPİ SPESİFİK SKOLYOZ EGZERSİZİ (PSSE) SIRASINDA TORAKAL VE LUMBAL EREKTÖR SPİNA KAS AKTİVASYONLARININ KONVEKS VE KONKAV TARAF GÖRE KARŞILAŞTIRILMASI**Bünyamin HAKSEVER¹, Çağlar SOYLU², Pervin DEMİR³, Rukiye KAÇAR⁴, Necmiye ÜN YILDIRIM²**¹Fit Level Sağlıklı Yaşam Merkezi, Ankara, Türkiye²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara, Türkiye³Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri, Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim, Ankara, Türkiye⁴Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ana Bilim dalı, Ankara, Türkiye

Amaç: Torakal ve lumbal erektör spina kas aktivasyonlarının konkav ve konveks tarafa göre farklılık gösterip göstermediğini tespit etmektir.

Yöntem: Çalışmaya yaşları ortalama 14.5±2.3 yıl olan 24 (15 kadın ve 9 erkek) adölesan idiyopatik skolyozlu (AIS) birey dahil edildi. Bireylerin konkav ve konveks taraf torakal ve lumbal erektör spina kas aktivasyonları kanallı yüzeyel EMG sistemi (Noraxon USA, Inc., Scottsdale, Arizona) ile Schroth nefes egzersizi sırasında ölçüldü.

Bulgular: Torakal erektör spina kas aktivasyonları konkav ve konveks tarafta benzer bulunmuştur (%MVIC: 19.7 ve 18.9, sırasıyla; p=0.347). Benzer şekilde lumbal erektör spina kas aktivasyonları bakımından konkav ve konveks taraf arasında anlamlı fark bulunmadı (%MVIC: 20.2 ve 18.7, sırasıyla; p=0.245).

Sonuç: Çalışmanın sonucunda bilinenin aksine AIS'li bireylerde konkav ve konveks taraf arasında torakal ve lumbal erektör spina kas aktivasyonu bakımından farklılık olmadığı bulundu. Bu nedenle paraspinal kasların EMG'si AIS'li bireylerde egzersiz seçiminde değerli olabilir.

Anahtar Kelimeler: Elektromiyografi, Omurga, Egzersiz, Skolyoz

COMPARISON OF THORACIC AND LUMBAL ERECTOR SPINAE MUSCLE ACTIVATIONS ACCORDING TO CONVEX AND CONCAVE SIDES DURING THREE-DIMENSIONAL PHYSIOTHERAPY SPECIFIC SCOLIOSIS EXERCISE (PSSE)

Purpose: To determine whether thoracic and lumbar erector spinae muscle activations during Schroth elongation exercise in adolescent idiopathic scoliosis individuals differ according to concave and convex sides.

Methods: The study included 24 (15 females and 9 males) adolescent idiopathic scoliosis patients (AIS) with a mean age of 14.5±2.3 years. Concave and convex side thoracic and lumbar erector spinae muscle activations were measured with a channelled superficial EMG system (Noraxon USA, Inc., Scottsdale, Arizona) during Schroth breathing exercise.

Results: Thoracic erector spinae muscle activations were similar on the concave and convex sides (%MVIC: 19.7 and 18.9, respectively; p=0.347). Similarly, no significant difference was found between concave and convex sides in terms of lumbar erector spinae muscle activations (%MVIC: 20.2 and 18.7, respectively; p=0.245).

Conclusion: As a result of the study, it was found that there was no difference in thoracic and lumbar erector spinae muscle activation between concave and convex sides in individuals with AIS. Therefore, EMG of paraspinal muscles may be valuable in exercise selection in individuals with AIS.

Key Words: Electromyography, Spine, Exercise, Scoliosis



CROSSFIT SPORCULARINDA KAS İSKELET SİSTEMİ AĞRILARININ DENGE VE KAS KUVVETİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

Merve PAKSOY, Berkiye KIRMIZIGİL

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

Amaç: Çalışmanın amacı CrossFit sporcularında kas-iskelet sistemi problemlerinin denge ve kas kuvveti üzerine etkilerinin incelenmesidir.**Yöntem:** Çalışmaya, CrossFit antrenmanı yapan 20-45 yaş arası 65 birey dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen sporcuların sosyodemografik bilgileri ve CrossFit sporu ile ilgili antrenman özellikleri sorgulanıp kayıt edildi. Kas iskelet sistemi problemlerinin sorgulanması için Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi, alt ve üst ekstremitte denge değerlendirmeleri için sırası ile üst ve alt ekstremitte Y denge testi ve kas kuvvet değerlendirmesi için 60°/sn ve 180°/sn açılal hızlarda izokinetik dinamometre kullanıldı.**Bulgular:** Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketine göre sporcuların ağrı şiddetlerinin en çok olduğu bölgeler sırası ile omuz (40 kişi), bel (32 kişi), diz (31 kişi) ve el bileği (18kişi) olarak bulundu. Diz ağrısı olan ve olmayan sporcuların üst ekstremitte Y denge testi inferolateral asimetri ölçümleri arasında istatistiksel anlamlı fark olduğu ($p=0,01$), diz ağrısı olan CrossFit sporcularında üst ekstremitte Y denge testi inferolateral asimetrisinin daha düşük olduğu bulundu. CrossFit sporcularında ağrısı olan ve olmayanlarda omuz, el-el bileği, bel ve diz bölgelerinde izokinetik kas kuvvet ölçümü ve diğer denge ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıkların olmadığı saptandı ($p>0,05$).**Sonuç:** Çalışma sonuçlarımıza göre sıklıkla omuz, bel, diz ve el-el bileği bölgelerinde kas-iskelet sistemi ağrısı olan CrossFit sporcularının ağırdan kaynaklı denge ve kas kuvveti parametrelerinin olumsuz etkilenmediği söylenebilir.**Anahtar Kelimeler:** CrossFit, Denge, Kas Kuvveti

EXAMINATION OF THE EFFECTS OF MUSCULOSKELETAL PAIN ON BALANCE AND MUSCLE STRENGTH IN CROSSFIT ATHLETES

Purpose: The aim of the study is to examine the effects of musculoskeletal system problems on balance and muscle strength in CrossFit athletes.**Methods:** 65 individuals between the ages of 20-45 years old who did CrossFit training were included in the study. The sociodemographic information of the athletes included in the study and their training characteristics related to CrossFit were questioned and recorded. The Extended Nordic Musculoskeletal System Questionnaire was used to question musculoskeletal system problems, the upper and lower extremity Y balance test was used to evaluate upper and lower extremity balance, respectively, and an isokinetic dynamometer at angular velocities of 60°/sec and 180°/sec was used to evaluate muscle strength.**Results:** According to the Extended Nordic Musculoskeletal System Survey, the regions with the highest pain intensity among the athletes were found to be shoulder (40 people), waist (32 people), knee (31 people) and wrist (18 people), respectively. It was found that there was a statistically significant difference between the upper extremity Y balance test inferolateral asymmetry measurements of athletes with and without knee pain ($p=0.01$), and the upper extremity Y balance test inferolateral asymmetry was lower in CrossFit athletes with knee pain. It was determined that there were no statistically significant differences between isokinetic muscle strength measurement and other balance measurements in the shoulder, hand-wrist, waist and knee regions in CrossFit athletes with and without pain ($p>0.05$).**Conclusion:** According to our study results, it can be said that the balance and muscle strength parameters of CrossFit athletes who frequently have musculoskeletal pain in the shoulder, waist, knee and hand-wrist regions are not negatively affected by pain.**Key Words:** CrossFit, Balance, Muscle Strength

KRONİK AYAK BİLEĞİ İNSTABİLİTESİ OLAN SPORCULARDA DUYUSAL HEDEFLİ AYAK BİLEĞİ REHABİLİTASYON STRATEJİLERİNİ TAKİBEN VERİLEN DENGE EĞİTİMİNİN POSTURAL KONTROL, EKLEM HAREKET AÇIKLIĞI, FONKSİYON VE KİNEZYOFOBİ ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Aynur Merve ZÜMRE¹, Pelin Pişirici², Serkan Uzlaşır³

¹Bahçeşehir Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksek Lisans Programı

²Bahçeşehir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

³Neveşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

Amaç: Çalışmamızın amacı, kronik ayak bileği instabilitesi (KAİ) olan sporcularda izole duysal (STARS (ST)), izole motor (denge eğitimi (DE)) ve kombine hedefli (denge+STARS (SDE)) tedavi yaklaşımlarının; postural kontrol, dorsifleksiyon eklem hareket açıklığı (DFEHA), fonksiyon ve kinezyofobi üzerine etkilerini kıyaslamaktır. **Yöntem:** Çalışmaya; 18-25 yaşları arasında, Fonksiyonel Ayak Bileği İnstabilitesi Tanımlaması (IdFAI) anketi ile KAİ tanısı konulmuş 21 sporcu dahil edildi. Sporcular DE (n=7), ST (n=7) ve SDE (n=7) gruplarına randomize edildi. Denge, DFEHA, fonksiyon, kinezyofobi değerlendirmelerinde sırasıyla; Y denge testi, ağırlık aktarmalı hamle testi, Ayak ve Ayak Bileği Kullanılabilirlik Ölçeği (FAAM-GYA, FAAM-S), Tampa Kinezyofobi Ölçeği kullanıldı. Tüm değerlendirmeler, tedavi başında ve sonunda tekrarlandı. 6 hafta boyunca, DE grubuna hop to stabilizasyon, ST grubuna STARS programı ve SDE grubuna 2 hafta STARS'ın ardından 4 hafta hop to stabilizasyon uygulandı. Tedavi programı tüm gruplara, 6 hafta, haftada 3, 20'şer dakika uygulandı. İstatistiksel analizler hem gruplar arası hem de grup içi zaman (ön test, son test) olarak gerçekleştirildi.

Bulgular: Her üç grupta da grup içi değerlendirmede posterolateral ve posteromedial yönlerdeki dengede ve kinezyofobide anlamlı düzeyde artış görüldü (sırasıyla, p=0,000, p= 0,000, p= 0,000)). DE ve SDE gruplarında, grup içi değerlendirmede FAAM-GYA, FAAM-S, IdFAI skorlarında ve DFEHA'da anlamlı düzeyde artış görüldü (sırasıyla, (p = 0,001, p= 0,001), (p=0,001, p= 0,000), (p=0,000, p= 0,000), (p=0,04, p= 0,019)). Değerlendirme sonuçlarında, gruplar arası değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı.

Sonuç: Sonuç olarak, sıralı uygulanan STARS; DE ve izole STARS'a karşı üstünlük sağlamamıştır. İzole STARS, KAİ defisitlerinin tedavisinde tek başına yeterli değildir. STARS'ın, KAİ rehabilitasyonunda tamamlayıcı tedavi olarak uygulanmasını tavsiye etmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Kronik Ayak Bileği İnstabilitesi, Hop To Stabilizasyon, Plantar Masaj, Eklem Mobilizasyonu, Fonksiyonel Performans

THE INVESTIGATION OF THE EFFECT OF BALANCE TRAINING FOLLOWING SENSORY TARGETED ANKLE REHABILITATION STRATEGIES ON POSTURAL CONTROL, JOINT RANGE OF MOTION, FUNCTION AND KINESIOPHOBIA IN ATHLETES WITH CHRONIC ANKLE INSTABILITY

Purpose: The aim of our study is to analyze use of isolated sensory (STARS (ST)), isolated motor (balance training (BT)) and combined targeted (balance+STARS (SBT)) treatment approaches, in athletes with chronic ankle instability (CAI) to compare the effects on postural control (PC), dorsiflexion joint range motion (DFROM), function and kinesiophobia.

Methods: Twenty-one athletes aged 18-25 years diagnosed with CAI using the Identification of Functional Ankle Instability (IdFAI) questionnaire were included. Athletes were randomized into BT (n=7), ST (n=7), and SBT (n=7) groups. In the evaluations of PC, DFROM, function, and kinesiophobia, respectively; Y balance test, weight-bearing lunge test, Foot and Ankle Ability Measure (FAAM-ADL, FAAM-S), Tampa Scale of Kinesiophobia were used. All assessments were repeated at the beginning and end of treatment. During 6 weeks, hop to stabilization was applied to the BT group, STARS program to ST group, and STARS to SBT group for 2 weeks, followed by hop to stabilization for 4 weeks. Treatment program was applied to all groups for 6 weeks, 3 days a week, for 20 minutes. Statistical analyses were performed both between groups and within the group time (pre-test, post-test). **Results:** There was a significant increase in balance in posterolateral and posteromedial directions and kinesiophobia in the intragroup evaluation in all three groups (respectively p=0,000, p= 0,000, p= 0,000)). In the BT and SBT groups, there was a significant increase in FAAM-ADL, FAAM-S, IdFAI scores, and DFROM in the within-group evaluation (respectively, p = 0,001, p= 0,001), (p=0,001, p= 0,000), (p=0,000, p= 0,000), (p=0,04, p= 0,019)). No statistically significant difference was found between the groups.

Conclusion: As a result, the sequentially applied STARS program; balance training, and isolated STARS did not provide superiority. Isolated STARS alone is not sufficient for treatment of CAI deficits. We recommend that STARS be used as a complementary therapy in CAI rehabilitation.

Key Words: Chronic Ankle Instability, Hop To Stabilization, Plantar Massage, Joint Mobilization, Functional Performance



BAŞ ÖNDE POSTÜRÜ OLAN BİREYLERDE KİNETİK ZİNCİR TEMELLİ EGZERSİZLERİN KAS AKTİVASYONUNA ETKİSİ**Gamze ÇOBANOĞLU¹, M. Yusuf DEMİRKAN², Zeynep Berfu ECEMİŞ¹, Nevin ATALAY GÜZEL¹**¹Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Gazi Üniversitesi²Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Kırıkkale Üniversitesi

Amaç: Bu çalışmanın amacı baş önde postürü olan ve olmayan bireylerde kinetik zincir temelli skapular retraksiyon egzersizinin sternocleidomastoideus (SKM) ve trapezius kas aktivasyonuna etkisini incelemektir.

Yöntem: Çalışmaya 18 baş önde postürü olan (Yaş:22.2±2.4 yıl; Vücut Kütle İndeksi (VKİ):21.2±2.1 kg/m²) ve 18 baş önde postürü olmayan birey (Yaş:21.3±1.6 yıl; VKİ:21.0±2.3 kg/m²) dahil edildi. Baş önde postürü olan bireyleri saptamak amacıyla ayakta duruşta fotografik ölçüm yapıldı. Kraniyovertebral açısı 50°'den küçük olan bireyler baş önde postürü olan gruba dahil edildi. SKM, Üst Trapez (ÜT), Orta Trapez (OT) ve Alt Trapez (AT) kaslarının aktivasyonu yüzeysel EMG ile değerlendirildi. Kinetik zincir temelli egzersizlerin etkisini gösterebilmek için skapular retraksiyon egzersizi ayakta duruş, tek bacak duruş, squat, tek bacak squat ve bulgarian squat pozisyonlarında yaptırıldı.

Bulgular: İki grup benzer demografik özelliklere sahipti. SKM, ÜT, OT ve AT kası için egzersiz x grup etkileşimi yoktu ($p>0.05$). Gruplar arasında kas aktivasyonu bakımından fark yokken ($p>0.05$) egzersizler arasında SKM ($p<0.000$), ÜT ($p=0.009$), OT ($p<0.000$) ve AT kas aktivasyonlarında ($p<0.000$) farklılık gözlemlendi. Post-hoc analiz sonucunda, squat sırasındaki SKM kas aktivasyonunun ayakta duruş pozisyonundan az; squat sırasındaki ÜT ve OT kas aktivasyonunun tek bacak squat pozisyonundan fazla; squat sırasındaki AT kas aktivasyonunun tek bacak duruş ve bulgarian squat pozisyonundan fazla olduğu tespit edildi.

Sonuç: Analiz sonucunda baş önde postürün kas aktivasyonuna etkisi olmadığı ancak skapular retraksiyon egzersizinin farklı alt ekstremite pozisyonlarında yapılmasının kas aktivasyonunu değiştirdiği görüldü. Baş önde postürü olan ve olmayan bireylerde daha az SKM ve daha fazla trapezius kas aktivasyonunun istendiği durumlarda, skapular retraksiyon egzersizinin squat pozisyonunda yapılması önerilir.

Anahtar Kelimeler: Baş Önde Postürü, Skapular Retraksiyon, Kinetik Zincir, Trapezius, Sternocleidomastoideus

THE EFFECT OF KINETIC CHAIN-BASED EXERCISES ON MUSCLE ACTIVATION IN INDIVIDUALS WITH FORWARD HEAD POSTURE

Purpose: The aim of this study is to examine the effect of kinetic chain-based scapular retraction exercise on sternocleidomastoideus (SCM) and trapezius muscle activation in individuals with and without forward head posture (FHP).

Methods: Eighteen individuals with FHP (Age:22.2±2.4 years; Body Mass Index (BMI):21.2±2.1 kg/m²) and 18 individuals without FHP (Age:21.3±1.6 years; BMI:21.0±2.3 kg/m²) were included in the study. To detect individuals with FHP, photographic measurements were made while standing. Individuals with a craniovertebral angle less than 50° were included in the FHP group. Activation of SCM, Upper Trapezius (UT), Middle Trapezius (MT), and Lower Trapezius (LT) muscles were evaluated with superficial EMG. To show the effect of kinetic chain-based exercises, scapular retraction exercise was performed in standing, single leg stance, squat, single leg squat and bulgarian squat positions.

Results: The two groups had similar demographics. There was no exercise x group interaction for SCM, UT, MT and LT muscle ($p>0.05$). While there was no difference between the groups in terms of muscle activation ($p>0.05$), differences were observed in SCM ($p<0.000$), UT ($p=0.009$), MT ($p<0.000$) and LT muscle activations ($p<0.000$) between exercises. As a result of post-hoc analysis, it was determined that SCM muscle activation during squats was less than standing position; UT and MT muscle activation during the squat is greater than in the single-leg squat position; LT muscle activation during the squat was higher than in the single leg stance and bulgarian squat position.

Conclusion: As a result of the analysis, it was seen that the FHP had no effect on muscle activation, but performing the scapular retraction exercise in different lower extremity positions changed the muscle activation. In cases where less SCM and more trapezius muscle activation are desired in individuals with and without FHP, scapular retraction exercise is recommended to be performed in the squat position.

Key Words: Forward Head Posture, Scapular Retraction, Kinetic Chain, Trapezius, Sternocleidomastoideus



ATICILARDA ATIŞ PERFORMANSI, SOLUNUM FONKSİYONU VE POSTURAL SALINIM İLE İLİŞKİLİ MİDİR?

Beyza KARATEPE, Bilge TAŞKIN GÜREL, Nilgün BEK

Lokman Hekim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Amaç: Atıcılık, solunum kontrolü, postural stabilite ve denge kontrolü gibi atış ve hedefi vurabilme performansını etkileyen tüm konularda beceri gerektiren bir spordur. Çalışmanın amacı, atıcılarda atış performanslarının, solunum fonksiyonu ve postural salınım ile ilişkisini incelemektir.

Yöntem: Çalışmamıza minimum iki senedir atıcılık yapan Türkiye Olimpiyat Hazırlık Merkezi sporcuları dahil edildi. Sporcuların demografik bilgileri, spor geçmişleri ve en iyi atış skorları birebir yapılan görüşmeler ile kaydedildi. Sporcuların solunum fonksiyonları Solunum Fonksiyon Testi (SFT) ile ölçüldü. Postural salınımın değerlendirilmesi için atıcılardan, Quadrotics firmasının POISE Q10 cihazının platformu üzerinde, gözler açık ve tek gözleri kapalıyken hedefe nişan aldıkları pozisyonda sabit durmaları istendi. Basınç merkezi (CoP) noktalarının değişimleri kaydedildi.

Bulgular: Çalışma sekiz sporcu ile tamamlandı (3 K, 5 E, yaş: $18,12 \pm 2,53$ yıl). Katılımcıların atış skorları ile FEF%25-75 değerleri arasında anlamlı korelasyon bulundu ($r=0,717$; $p=0,045$), diğer solunum parametreleri ilişkili değildi ($p>0,05$). Olguların atış skorları ile gözler açık pozisyondaki CoP'lerinin medio-lateral yöndeki değişimi ($r=0,790$; $p=0,02$) ve hareket sınırları ($r=0,898$; $p=0,002$) arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir korelasyon bulundu.

Sonuç: Çalışma, atış skorları ile medio-lateral yöndeki postural stabilite ve küçük havayollarına ilişkin solunum fonksiyonu arasında istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar göstermiştir. Medio-lateral dengenin dinamik olarak sürdürülebilmesi daha yüksek atış skorlarıyla ilişkilidir. Yüksek atış skorları elde edebilmek için sporcular medio-lateral dengeyi dinamik olarak sürdürmeli ve atış boyunca doğru nefes alma tekniklerinden faydalanmalıdırlar. Çalışmanın sonuçları doğrultusunda, atıcıların bu yönlerden değerlendirmesi, antrenman ve tedavi programlarında bu parametrelerin geliştirilmesine ağırlık verilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Atıcılık, Denge, Postural Salınım, Pulmoner Fonksiyon Testi

IS SHOOTING PERFORMANCE IN SHOOTERS ASSOCIATED WITH RESPIRATORY FUNCTION AND POSTURAL SWAY?

Purpose: Shooting is a sport that requires skills in various aspects such as respiratory control, postural stability, and balance control, all of which affect shooting performance and the ability to hit the target. This study aims to examine the relationship between shooting performance, respiratory function, and postural sway in shooters.

Methods: The study included shooters from the Turkish Olympic Preparation Center who had been shooting for at least two years. Demographic information, sports history, and best shooting scores of the athletes were recorded through individual interviews. The respiratory function of the athletes was measured using Pulmonary Function Testing (PFT). To evaluate postural sway, shooters were asked to stand still with their eyes open, and one eye closed in the position of aiming at the target on the platform of the POISE Q10 device from Quadrotics. Changes in the center of pressure-CoP points were recorded.

Results: The study was completed with eight athletes (3 F, 5 M, age: 18.12 ± 2.53 years). A significant correlation was found between the shooting scores and the FEF%25-75 values ($r=0.717$; $p=0.045$), but other respiratory parameters were not related ($p>0.05$). A statistically significant correlation was found between the shooting scores and the mediolateral direction change ($r=0.790$; $p=0.02$) and the movement limits ($r=0.898$; $p=0.002$) of their CoPs in the eyes open position.

Conclusion: The study has demonstrated statistically significant results between shooting scores, mediolateral postural stability, and respiratory function related to small airways. Maintaining dynamic mediolateral balance is associated with higher shooting scores. To achieve high shooting scores, athletes should maintain dynamic mediolateral balance and utilize proper breathing techniques throughout the shot. Based on the study results, it is important to evaluate shooters in these aspects and prioritize the development of these parameters in training and treatment programs.

Key Words: Shooting, Balance, Postural Sway, Pulmonary Function Test



GENÇ YÜZÜCÜLERDE POSTURAL PARAMETRELERİN, EKLEM MOBİLİTESİNİN VE YARALANMA RİSKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Poyraz TUNCER, Aslı YERAL, Feryal SUBAŞI

Yeditepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye

Amaç: Bu çalışmanın amacı, genç yüzücülerin antropometrik ölçümler, eklem mobilitesi, postural parametreler ve yaralanma riskinin değerlendirilmesidir.

Yöntem: Çalışmaya yaş ortalamaları sırasıyla $18,99 \pm 1,69$ ve $22,80 \pm 2,09$ olan yüzücü grubu (YG; n=10) ve yüzücü olmayan grup (YOG; n=10) olmak üzere toplamda 20 birey dahil edildi. Katılımcıların antropometrik ölçümleri mezura ile ölçüldü. Sırasıyla Beighton Skoru, New York Postür Skalası (NYPS), Fonksiyonel Hareket Görüntüleme (FHG) ile genel eklem mobilitesi, statik postür, postural asimetrik ve yaralanma riski değerlendirildi. Lateral Skapular Kayma Testi (LSKT) ile skapula hareketleri ve skapula'nın inferior köşesinden T7 spinöz proses'e olan mesafe ölçüldü.

Bulgular: Çalışmanın bulgularına göre, FHG'de aktif düz bacak kaldırma ($p<0,01$) ve Hat-Üstünde Lunge (Sağ) puanı ($p<0,05$) YG'de daha yüksek bulundu. YG'de, Beighton Skoru içindeki dizler bükülmeden omurga fleksiyonuyla avuç içlerini yere değdirme testi ve toplam Beighton Skor sonucu anlamlı ölçüde yüksek bulundu ($p<0,01$). NYPS sonuçlarında, gövde ($p<0,01$) ve abdomen ($p<0,05$) değerlendirme skoru YG'de daha düşük bulundu. LSKT sonuçları, YG'de 90-120 derece omuz abduksiyonu esnasında skapula hareketi'nin ($p<0,05$) daha fazla olduğunu gösterdi. SG'de 0-45-90-120 derece omuz abduksiyon açılarında bir skapuladan ölçülen mesafe diğer skapulaya göre anlamlı ölçüde farklı bulundu ($p<0,05$).

Sonuç: Bu çalışma, FHG'de aktif düz bacak kaldırma ve Hat-Üstünde Lunge testlerinde ve genel mobilite skorunun yüzücülerde daha yüksek olduğunu göstermiştir. NYPS'nin gövde ve abdomen değerlendirme skoru YG'de daha düşük bulundu. Skapular harekette artış ve ekstremiteler arasında skapula pozisyonunda farklılık bulunmaktadır. Sonuç olarak, bu çalışma yüzücülerde postural parametrelerin ve genel eklem mobilitesinin değerlendirilmesiyle, yaralanma önleyici programların planlanmasına katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Postür, Yüzme, Eklem Hareket Açıklığı

EVALUATION OF POSTURAL PARAMETERS, JOINT MOBILITY AND INJURY RISK IN YOUNG SWIMMERS

Purpose: The study aimed to evaluate anthropometric measures, joint mobility and postural parameters and injury risk in young swimmers.

Method: 20 subjects with a mean age of respectively 18.99 ± 1.69 and 22.80 ± 2.09 which are swimmer group (SG; n=10) and non-swimmer group (NSG; n=10) were included in the study. Anthropometric values were measured with a tape measure. Beighton score, New York Posture Scale (NYPS) and Functional Movement Screening (FMS) was used for general joint mobility, static posture, postural asymmetries and injury risk evaluation, respectively. Moreover, Lateral Scapular Glide Test (LSST) was used to assess scapular motion and distance between T7 spinous process to inferior angle of scapula.

Results: According to study outcomes, Active Straight Leg Raise Test ($p<0.01$) and In-Line Lunge Test (Right) ($p<0.05$) in FMS was higher in SG. In Beighton score, flexing spine placing palms to floor without bending knees test and total score was significantly higher in SG ($p<0.01$). According to NYPS results, trunk ($p<0.01$) and abdomen ($p<0.05$) score was lower in SG. LSST results showed that scapular movement at 90-120 degrees of shoulder abduction ($p<0.05$) was higher in SG. The distance measured from one scapula was significantly different from the other scapula at 0-45-90-120 degrees of shoulder abduction angles in SG ($p<0,05$).

Conclusion: This study showed that, Active Straight Leg Raise Test and In-Line Lunge Test scores in FMS and general mobility was higher in SG. Trunk and abdomen evaluation score of NYPS were found lower in SG. Increase in scapular motion and scapula position discrepancy between extremities were found in swimmers. As a conclusion, this study may contribute to the planning of injury prevention programs in swimmers via evaluating postural parameters and general joint mobility.

Key Words: Posture, Swimming, Range of Motion



ADÖLESAN KADIN BASKETBOLCULARDA KOR STABİLİTE TESTLERİNİN DENGE VE ALT EKSTREMİTE PATLAYICI GÜCÜ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Pınar KUYULU HAKSAL, Hakan POLAT, Nevin ERGUN
Sanko Üniversitesi

Amaç: Çalışmanın amacı, adölesan kadın basketbolcularda kor stabilitenin komponenti olan kor endüransın; denge ve alt ekstremitenin patlayıcı gücü arasındaki ilişkisini inceleyerek, ilişki düzeylerini belirlemektir. **Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya yaşları 10-17 arasında değişen 114 kadın birey dâhil edildi. Katılımcıların yaş ortalaması 13,09±1,76 yıl, beden kitle indeksi ortalaması 19,65±3,31 kg/m²dir. Katılımcılar basketbol oynayan araştırma grubu (n=56) ve basketbol oynamayan kontrol (n=58) grubu olmak üzere 2 gruba ayrıldı. Her iki grupta kor stabilite, denge ve alt ekstremite patlayıcı gücü açısından değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmanın sonucunda araştırma grubunun kontrol grubuna göre gövde ekstansör testi hariç (p=0,62) tüm değerlendirmelerde anlamlı sonuçlar verdiği görüldü. Adölesan kadın basketbolcularda; durarak uzun atlama testi ile sağ-sol ekstremitede Y denge testinin tüm yönlerinde ve gövde fleksör testi arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı. Çalışma grubunda denge ve kor stabilite testleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı (p>0,05). Durarak uzun atlama testi ile gövde ekstansör (p<0,001), sağ lateral köprü (p=0,001), sol lateral köprü (p<0,001), köprü (p=0,022) testleri arasında çok yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki bulundu.

Sonuç: Adölesan kadın basketbolcularda; dengenin kor stabilizasyon ve alt ekstremite patlayıcı gücü ile ilişkili olmadığı ancak kor stabilizasyon ile alt ekstremite patlayıcı gücü arasında anlamlı bir ilişki olduğu gösterilmiştir. Çalışmadan elden edilen veriler içerisindeki kor stabilizasyon ve alt ekstremite patlayıcı gücü arasındaki pozitif yöndeki anlamlı ilişkinin, kor kasları ve alt ekstremite arasındaki bağlantıdan kaynaklandığı düşünülmektedir. Kor kasları, alt ekstremitenin hareketlerinden önce aktive olarak ekstremite hareketlerine destek sağlamakla birlikte gövde de stabilizasyon oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Adölesan, Basketbol, Kor Stabilite, Denge, Güç

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN CORE STABILITY TESTS OF BALANCE AND LOWER EXTREMITY POWER IN ADOLESCENT FEMALE BASKETBALL PLAYERS

Purpose: The aim of the study is to determine core endurance, which is a component of core stability in adolescent female basketball players; to determine the relationship levels by examining the relationship between balance and explosive power of the lower extremity.

Methods: A total of 114 female individuals aged 10-17 were included in the study. The mean age of the participants was 13.09±1.76 years, and the mean body mass index was 19.65±3.31 kg/m². The participants were divided into 2 groups as the research group(n=56) who played basketball and the control group(n=58) who did not play basketball. Core stability, balance and lower extremity explosive power were evaluated in both groups.

Results: As a result of the study, it was seen that the research group gave significant results in all evaluations compared to the control group, except for the trunk extensor test(p=0.62). In adolescent female basketball players; no significant correlation was found between standing long jump test and right-left extremity Y balance test in all aspects and trunk flexor test. There was no significant relationship between balance and core stability tests in the study group(p>0.05). A very high significant correlation was found between standing long jump test and trunk extensor(p<0.001), right lateral bridge(p=0.001), left lateral bridge(p<0.001) and bridge(p=0.022) tests.

Conclusion: It has been shown that balance is not associated with core stabilization and lower extremity explosive power, but there is a significant relationship between core stabilization and lower extremity explosive power. It is thought that the positive significant relationship between core stabilization and lower extremity power in the data obtained from the study is due to the connection between the core muscles and the lower extremity. The core muscles are activated before the movements of the lower extremity, providing support to the extremity movements and stabilization of the trunk.

Key Words: Adolescent, Basketball, Core Stability, Balance, Power



FİZİKSEL OLARAK AKTİF BİREYLERDE TOTAL UYKU YOKSUNLUĞUNUN AĞRI EŞİĞİ VE GECİKMİŞ KAS AĞRISI ÜZERİNE ETKİLERİ

Sonay GÜRÜHAN¹, Nevin ATALAY GÜZEL¹, Alessandro ANDREUCCI², Rogério HIRATA², Michael Skovdal RATHLEFF²

¹Gazi Üniversitesi

²Aalborg Üniversitesi

Amaç: Uyku kalitesi ve ağrı, literatürde belirsizliğini koruyan ilişkili olgulardır. Bu nedenle, bu çalışmanın amacı total uyku yoksunluğunun (TUY) ağrı eşiği (AE) ve gecikmiş kas ağrısı (GKA) üzerindeki etkilerinin incelenmesidir.

Yöntem: Bu çalışmaya, uyku kalitesi Pittsburgh uyku kalitesi indeksi'ne göre iyi olan, fiziksel olarak aktif 21 kişi (%47,6 erkek) dahil edildi. Katılımcılar, Normal uyku (NU) ve TUY sonrasında, aralarında 2 haftalık bir arınma periyodu olacak şekilde iki eş test seansı gerçekleştirdi. İlk test uyandıktan 2 saat sonra gerçekleştirildi. İkinci test ise TUY ile yapıldı. Katılımcılar izokinetik sistemde 2x15 tekrarlı eksantrik kasılma (900/sn) gerçekleştirdi. Ardından, AE ve GKA ölçümü için, hedef kasların (Rectus femoris (RF), Vastus medialis (VM) ve Vastus lateralis (VL), Biceps Femoris (BF) ve Semitendinosus (ST)) motor noktalarından algometre cihazı kullanılarak testten hemen önce ve hemen sonra ve testten 24, 48 ve 72 saat sonra ölçüm alındı.

Bulgular: VL ($p=0.042$) haricinde VM ($p=0.18$), RF ($p=0.34$), ST ($p=0.074$) ve BF ($p=0,62$) kaslarının testten hemen önceki AE'sinde NU ve TUY arasında anlamlı bir fark yoktu. Tüm kaslar için testten 24 saat, 48 saat ve 72 saat sonraki AE'de NU ve TUY arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p>0,05$).

Sonuç: Bu çalışma sabah saatlerinde yapılmış olup, başlangıç ve TUY arasında AE ve GKA açısından fark bulunmamıştır. Bu nedenle TUY'da sabah saatlerinde tedavi veya egzersiz programları daha tolere edilebilir olabilir.

Anahtar Kelimeler: Uyku Yoksunluğu, Ağrı, Kas

THE EFFECTS OF TOTAL SLEEP DEPRIVATION ON PAIN THRESHOLDS AND DELAYED-ONSET MUSCLE SORENESS IN PHYSICALLY ACTIVE INDIVIDUALS

Purpose: Sleep quality and perceived pain are related phenomena that remain unclear in the literature. Therefore, this study aimed to determine the effects of total sleep deprivation (TSD) on pain thresholds (PT) and delayed-onset muscle soreness (DOMS).

Methods: Twenty-one physically active individuals (%47,6 men) with good sleep quality (Pittsburgh sleep quality index) were enrolled in the crossover study. Each participant performed two test sessions with a 2-week washout period. The first test was performed 2 hours after waking up in the first test. The second test was performed with TSD. The participants performed 2x15 repetitive eccentric contractions (900/sn) in the isokinetic system. PT and DOMS were measured at the motor points of the target muscles (Rectus femoris (RF), Vastus medialis (VM) and Vastus lateralis (VL), Biceps Femoris (BF) and Semitendinosus (ST)) using an algometer before and immediately after the test and after 24, 48 and 72 hours.

Results: There was no significant difference between baseline and TSD in PT before testing for the VM ($p=0.18$), RF ($p=0.34$), ST ($p=0.074$) and BF ($p=0,62$), except VL ($p=0.042$). For all muscles, there was no statistically significant difference between baseline and TSD at 24h, 48h, and 72h post-test ($p>0,05$).

Conclusions: This study was conducted in the morning hours, no difference was found between baseline and TSD in terms of PT and DOMS. Therefore, treatment or exercise programs may be more tolerable in the morning hours in TSD.

Key Words: Sleep Deprivation, Pain, Muscle



SAĞLIKLI GENÇ YETİŞKİNLERDE KENDİ KENDİNE VE FİZYOTERAPİST TARAFINDAN YAPILAN ÜST EKSTREMİTE NÖRAL MOBİLİZASYONUNUN REAKSİYON ZAMANINA AKUT ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Seren SEVİNÇLİ, Nazan TUĞAY
Sanko Üniversitesi

Amaç: Bu çalışma nöral mobilizasyonun sağlıklı genç yetişkinlerin reaksiyon zamanı üzerindeki akut etkisini araştırmak amacıyla planlandı.

Yöntem: Çalışmaya yaş ortalaması $21,75 \pm 2,2$ yıl olan toplam 120 üniversite öğrencisi dâhil edildi. Katılımcılar, Ulnar, Median ve Radial sinir mobilizasyonlarının uygulandığı kendi kendine mobilizasyon (Grup 1), kendi kendine plasebo mobilizasyon (Grup 2), fizyoterapist tarafından yapılan mobilizasyon (Grup 3) ve fizyoterapist tarafından yapılan plasebo mobilizasyon (Grup 4) grubu olmak üzere 30'ar kişiden oluşan 4 gruba ayrıldı. Reaksiyon zamanını değerlendirmek için SWAY mobil uygulaması kullanıldı. SWAY mobil uygulaması ile ilk ölçümleri alınan katılımcıların dominant olarak kullandıkları üst ekstremitelerine ardışık olarak Ulnar, Median ve Radial nöral mobilizasyonlar 5 sn'lik 5 tekrarla uygulandı. Hemen ardından SWAY mobil uygulaması ile son ölçümleri alındı.

Bulgular: ($p < 0,05$): Gruplar arası verilerin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi, grup içi öncesi sonrası verilerin karşılaştırılmasında Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi ve gruplar arası karşılaştırmalarda Kruskal Wallis testi kullanıldı. Her grubun demografik özelliklerinin ve ölçülen reaksiyon zamanının başlangıçta benzer olduğu ve gruplar arası farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlendi ($p > 0,05$). Uygulamalardan sonra yapılan ölçümlerde kendi kendine mobilizasyon, kendi kendine plasebo mobilizasyon ve fizyoterapist tarafından yapılan mobilizasyon gruplarında nöral mobilizasyonun reaksiyon zamanı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik oluşturmadığı ($p > 0,05$), fizyoterapist tarafından yapılan plasebo mobilizasyon grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görüldü ($p < 0,05$).

Sonuç: Nöral mobilizasyonun kısa dönemde reaksiyon zamanında bir azalmaya neden olduğu ancak bu değişimin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulundu ve üst ekstremitte nöral mobilizasyonun reaksiyon zamanına etkisi ile ilgili daha kesin sonuçlar için ileriki çalışmalara ihtiyaç olduğu düşünüldü.

Anahtar Kelimeler: Sağlıklı Genç Yetişkin, Reaksiyon Zamanı, Nöral Mobilizasyon, Plasebo

AN INVESTIGATION OF THE ACUTE EFFECT OF SELF AND PHYSIOTHERAPIST-PERFORMED UPPER EXTREMITY NEURAL MOBILIZATION ON REACTION TIME IN HEALTHY YOUNG ADULTS

Purpose: This study planned to investigate the acute effect of neural mobilization on reaction time in healthy young adults.

Methods: A total of 120 university students with a mean age of 21.75 ± 2.2 years were included in the study. The participants were divided into four groups of 30 participants each: self-mobilization (Group 1), self-placebo mobilization (Group 2), mobilization by a physiotherapist (Group 3), and placebo mobilization by a physiotherapist (Group 4) groups in which radial, median and ulnar nerve mobilizations performed. SWAY mobile application was used to evaluate the reaction time. Ulnar, Median and Radial neural mobilization were applied to the dominant upper extremities of the participants whose first measurements were taken with the SWAY mobile application with five repetitions of five seconds. Immediately afterward, the final measures were taken with the SWAY mobile application.

Results: ($p < 0,05$): Mann-Whitney U test was used for comparisons between groups, Wilcoxon Signed Rank Test was used for comparisons between groups, and Kruskal Wallis test was used for comparisons between groups. It determined that demographic characteristics and measured reaction time for each group were similar at the beginning and the difference between the groups was not statistically significant ($p > 0,05$). In the measurements made after the applications, it was seen that neural mobilization did not cause a statistically significant change in reaction time in the self-mobilization, self-placebo mobilization, and mobilization by physiotherapist groups ($p > 0,05$), while there was a statistically significant difference in the placebo mobilization group performed by a physiotherapist ($p < 0,05$).

Conclusion: It was found that neural mobilization caused a decrease in reaction time in the short term, but this change was not statistically significant and it was thought that further studies are needed for more precise results on the effect of upper extremity neural mobilization on reaction time.

Key Words: Healthy Young Adults, Reaction Time, Neural Mobilization, Placebo

ULUSLARARASI KATILIMLI XII. SPOR FİZYOTERAPİSTLERİ KONGRESİ
İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ

16-19 KASIM 2023
İSTANBUL

www.jetr.org.tr



SAĞLIKLI GENÇ YETİŞKİNLERDE REAKSİYON ZAMAN HIZI İLE KARAR VERME VE PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ: KESİTSEL BİR ÇALIŞMA**Merve KESKİN, Derya ÖZER KAYA**

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir

Amaç: Fiziksel uygunluk parametrelerinden biri olan reaksiyon zaman hızı, reseptörler yardımıyla algılanan bir uyarana kasın uygun cevabı oluşturması sırasında geçen süre olarak tanımlanır. Bu çalışmanın amacı, sağlıklı genç yetişkinlerde reaksiyon zaman hızı ile karar verme ve problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesiydi.

Yöntem: Çalışmaya 41 sağlıklı genç yetişkin (15 kadın, 26 erkek, yaş: 20,12±1,10 yıl) dahil edildi. Katılımcıların demografik bilgileri sorgulandıktan sonra reaksiyon zaman hızı üst ekstremiteler için "Test You Brain Pro" (TestYou, Krakow, Poland) cihazı ile dominant taraf, dominant olmayan taraf ve bilateral olmak üzere 3 kere ölçüldü. Sesli, ışıklı ve değişken zamanlayıcılı program kullanılarak katılımcıların uyarıları takip etmesi istendi, geçen süre kaydedildi. Karar verme becerisi Melbourne Karar Verme Ölçeği ile değerlendirildi. Ölçekte, puanın artması becerinin iyileştiğini gösterirken, ölçekten alınabilecek en yüksek puan 12'yd. Problem çözme becerisi ise Problem Çözme Envanteri ile değerlendirildi. Problem çözme envanterinde puanın artması becerinin kötüleştiğini gösterirken, ölçeğin toplam skorları 32-192 arasındaydı. Veriler Pearson korelasyon katsayısı ile analiz edildi.

Bulgular: Reaksiyon zaman hızı ortalamaları dominant tarafta 22,29±3,76 sn, dominant olmayan tarafta 22,64±4,71 sn, bilateralde 21,22±4,37 sn, ölçeklerin puan ortalamaları karar verme için 8.39±2.65, problem çözme için 90.51±14.40 olarak bulundu. Reaksiyon zaman hızı (dominant, dominant olmayan ve bilateral) ile karar verme arasında ($p=0,636$, $r=-0,76$; $p=0,971$, $r=-0,006$; $p=0,975$; $r=-0,005$) ve problem çözme arasında ($p=0,208$, $r=-0,201$; $p=0,468$, $r=-0,117$; $p=0,848$, $r=-0,031$) anlamlı ilişki görülmedi.

Sonuç: Bu kesitsel çalışmanın sonuçlarına göre üst ekstremitelerdeki reaksiyon zamanı ile karar verme ve problem çözme becerileri arasında ilişki saptanmadı. Farklı ve geniş örneklemelerde etkili olabilecek diğer faktörlerin de göz önünde bulundurulduğu motor ve bilişsel hız ve beceri ilişkisinin inceleneceği ileriki çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Reaksiyon Zaman Hızı, Karar Verme, Problem Çözme

RELATIONSHIP BETWEEN REACTION TIME, DECISION-MAKING, AND PROBLEM-SOLVING SKILLS IN HEALTHY YOUNG ADULTS: A CROSS-SECTIONAL STUDY

Purpose: Reaction time, defined as the time it takes for a muscle to generate an appropriate response to a stimulus perceived through receptors, is one of the parameters of physical fitness. The aim of this study was to investigate the relationship between reaction time and decision-making as well as problem-solving skills in healthy young adults.

Methods: A total of 41 healthy young adults (15 females, 26 males, age: 20.12±1.10 years) were included in the study. After obtaining demographic information from the participants, reaction time for the upper extremities was measured three times using the 'Test Your Brain Pro' device (TestYou, Krakow, Poland) on the dominant side, non-dominant side, and bilaterally. Participants were asked to track stimuli using auditory, visual, and variable timing programs, and the elapsed time was recorded. Decision-making skills were assessed with the Melbourne Decision-Making Scale, with higher scores indicating better skills (maximum score: 12). Problem-solving skills were evaluated using the Problem-Solving Inventory, where higher scores indicated poorer skills (total scores ranged from 32 to 192). Data were analysed using Pearson correlation coefficient.

Results: The mean reaction time averages were 22.29±3.76 seconds on the dominant side, 22.64±4.71 seconds on the non-dominant side, and 21.22±4.37 seconds bilaterally. The mean scores on the scales were 8.39±2.65 for decision-making and 90.51±14.40 for problem-solving. There were no significant relationships observed between reaction time (dominant, non-dominant, and bilateral) and decision-making ($p=0.636$, $r=-0.076$; $p=0.971$, $r=-0.006$; $p=0.975$; $r=-0.005$) or between reaction time and problem-solving ($p=0.208$, $r=-0.201$; $p=0.468$, $r=-0.117$; $p=0.848$, $r=-0.031$).

Conclusion: According to the results of this cross-sectional study, no relationship was found between reaction time and decision-making or problem-solving skills. There is a need for future studies to examine the relationship between motor and cognitive speed and skill, taking into account other factors that may be effective in different and large samples.

Key Words: Reaction Time, Decision-Making, Problem-Solving



PEDIATRİK/ADÖLESAN OMUZ ANKETİ (PASS) TÜRKÇE KÜLTÜREL ADAPTASYON, GEÇERLİLİK VE GÜVENİLİRLİK ÇALIŞMASI

Faik DOĞAN¹, Elif TURGUT²¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, Türkiye²Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye

Amaç: Pediatrik/Adölesan Omuz Anketi (PASS) pediatrik/adölesan popülasyon için geliştirilen 13 soru ve 13-100 total skor aralığında değişen fonksiyonel omuz anketidir. Bu çalışmanın amacı Pediatrik/Adölesan Omuz Anketi'nin Türkçe'ye uyarlanmış versiyonunun adölesan basketbolcu bireylerde Türkçe kültürel adaptasyonu, geçerlilik ve güvenilirliğini incelemektir.

Gereç ve Yöntem: Spor kulüplerinde lisanslı sporcu olarak yer alan 96 adölesan basketbolcu (Cinsiyet:46K/51E; Yaş:X±SD:15.7±1.1yıl; Spor yaşı:X±SD:7,5±2,2) çalışmaya alındı. Çalışmada ileri ve geri çeviri prosedürü uygulandı. Katılımcılara Kol, Omuz ve El Sorunları Hızlı Anketi (Quick-DASH), Kerlan-Jobe Omuz ve Dirsek Skoru-Türkçe Versiyonu (KJOC-SES-Tr), Pediatrik/Adölesan Omuz Anketin Türkçe (PASS-Tr) ve Pediatrik ve Adölesan Omuz ve Dirsek Anketi'nin Türkçe Versiyonu (Pedi-ASES-Tr) anketleri uygulandı. Katılımcılar yaş gruplarına göre ayrıldı. PASS-Tr geçerlilik, güvenilirlik ve iç tutarlılık katsayısı değerlendirildi.

Bulgular: PASS-TR'nin test-tekrar test ve Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı 0,7-1.0 aralığında olup (0,749) yüksek güvenilirlikte ($p<0,01^*$) olduğu saptandı. PASS-TR ile KJOC-SES-TR ($r=0,742$) arasında pozitif, Quick-DASH ($r=-0,504$), Quick-DASH-İş Modülü ($r=-0,531$) ve Quick-DASH-Yüksek Performans Sporları ve Müzisyenler Modülü($r=-0,548$) arasında negatif orta düzeyde ilişki saptandı.

Sonuç: Pediatrik/Adölesan Omuz Anketi'nin Türkçe Versiyonu (PASS-Tr) adölesan basketbolcu bireylerde omuz fonksiyonelliğini değerlendirmek için kullanılabilir geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Adölesan, Pediatrik/Adölesan Omuz Anketi (PASS), Geçerlilik, Omuz, Sonuçlar

THE TURKISH CULTURAL ADAPTION, VALIDITY, AND RELIABILITY STUDY OF THE PEDIATRIC/ADOLESCENT SURVEY (PASS)

Purpose: Pediatric/Adolescent Shoulder Survey (PASS) is an functional shoulder survey developed for pediatric/adolescent population, consisting of 13 question and total score range of 13-100. The purpose of this study was to investigate the Turkish cultural adaptation, validity and reliability of the Pediatric/Adolescent Shoulder Survey (PASS-Tr) in adolescent basketball players.

Methods: 96 adolescent basketball players (Sex: 46F/51M, Age:X±SD: 15.7±1.1 years, Sports Experience:X±SD: 7.5±2.2 years) who were registered as licensed athletes in sports clubs were included in the study. The forward and back translation method was followed in the study. 96 adolescent participants completed Shortened Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand (Q-DASH), Turkish version of KJOC-SES (KJOC-SES-Tr) and Turkish version of Pediatric/Adolescent Shoulder Survey (PASS-Tr). Participants were divided into groups based on their age groups. The validity, reliability, and internal consistency coefficient of PASS-Tr were examined.

Results: The test-retest reliability and Cronbach's Alpha internal consistency coefficient of PASS-Tr was found to be in range of 0,7-1.0 (0,749), indicating acceptable ($p<0.01^*$). A positive moderate-level correlation was found between PASS-Tr and KJOC-SES-Tr ($r=0,742$), while a negative moderate-level relationship was observed between PASS-Tr and Q-DASH ($r=-504$), Q-DASH Work Module ($r=-0,531$) and Q-DASH High Performance Sports and Musicians Module ($r=-0,548$).

Conclusion: The Turkish version of Pediatric/Adolescent Shoulder Survey (PASS-TR) was found to be valid and reliable measurement tool that can be used to assess shoulder functionality in adolescent basketball players.

Key Words: Adolescent, Pediatric/Adolescent Shoulder Survey (PASS), Validation, Shoulder, Outcomes



ELİT KADIN BASKETBOLCULARDA PELVİK TABAN VE ALT ÜRİNER SİSTEM DİSFONKSİYONLARI GÖRÜLEBİLİR Mİ?

Melis ÜNAL¹, Pelin YILMAZ², Elif DEVELİ³

¹Uropelvic Solutions Pelvik Taban Rehabilitasyon Merkezi

²Galatasaray Spor Kulübü Kadın Basketbol A Takımı

³Yeditepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

Amaç: Pelvik taban disfonksiyonu (PTD), pelvik taban kas (PTK) sisteminin normal olmayan aktivitesini veya fonksiyonunu içeren geniş bir terimdir. PTD risk faktörleri arasında obezite, gebelik, menopoz gibi parametrelerin yanında yorucu fiziksel aktivitenin de olduğu gösterilmektedir. PTD üriner ve fekal inkontinansa, organ prolapsusuna, pelvik ağrıya, seksüel ve işeme disfonksiyonlarına neden olabilmektedir. Literatür incelendiğinde yüksek fiziksel aktivite gerçekleştiren kadın sporcularda stres üriner inkontinans prevalansının daha yüksek olduğu gösterilmiştir. Bununla birlikte fiziksel aktivite ve egzersizin PTK üzerindeki etkisi tam olarak aydınlatılamamıştır. Çalışmamızda elit kadın basketbolcuların PTD ve alt üriner sistem semptomlarının (AÜSS) değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmamıza yaş ortalaması 21 olan 22 elit kadın basketbolcu dahil edilmiştir (Boy:183±10,7 cm, kilo:76,5±12,1 kg, beden kütle indeksi: 22,8±2,01 kg/cm²). Katılımcıların spor geçmişleri, antrenman frekansları ve fiziksel özellikleri demografik form ile değerlendirilmiştir. Sonrasında AÜSS Bristol Kadın Alt Üriner Sistem Semptomları İndeksi (BKAÜSSİ) ile, PTD ise Global Pelvik Taban Rahatsızlık Anketi (GPTRA) ile değerlendirmiştir.

Bulgular: Sporcuların ortalama basketbol geçmişleri 9,8±2,4 yıl ve antrenman sıklıkları haftada 6,2±0,5 gün olarak hesaplanmıştır. Sporcuların anketlere verdikleri yanıtlara göre BKAÜSSİ ortalama 5,3±3,3 ve GPTRA 3,1±2,7 puan değerindedir. 22 sporcun %72,7'sinde noktüri, %50'sinde artmış idrar sıklığı, %45,5'inde idrarı başlatmada zorluk, %36,4'ünde kesikli işeme, %27,3'ünde idrar aciliyeti ve %22,7'sinde sistit semptomları bulunmuştur.

Sonuç: Çalışmamıza katılan elit kadın basketbolcularda AÜSS görülmüştür. PTK problemleri AÜSS'ye neden olabilmektedir. Gençlik döneminde tedavi edilmeyen PTD'nin ileriki dönemlerde komplike ürojinekolojik sorunlara neden olabileceği düşünülmektedir. Sporcuların değerlendirme ve antrenman programlarına PTK yaklaşımlarının eklenmesinin ileriki dönemlerde yaşayabilecek ürojinekolojik problemlerinin önüne geçebileceğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Sporcular, Pelvik Taban Bozuklukları, İdrar Yolu Hastalıkları

CAN PELVIC FLOOR AND LOWER URINARY SYSTEM DYSFUNCTIONS BE SEEN IN ELITE FEMALE BASKETBALL PLAYERS?

Purpose: Pelvic floor dysfunction (PFD) is a broad term that includes abnormal activity or function of pelvic floor muscle (PFM) system. It has been shown that strenuous physical activity is among the risk factors for PFD, as well as parameters such as obesity, pregnancy, and menopause. PFD can cause urinary and fecal incontinence, organ prolapse, pain, sexual and voiding dysfunctions. When literature is examined, it has been shown that the prevalence of stress urinary incontinence is higher in female athletes who perform high physical activity. However, effect of physical activity and exercise on PFM hasn't been fully elucidated. In our study, it was aimed to evaluate PFD and lower urinary tract symptoms (LUTS) of elite female basketball players.

Methods: 22 elite female basketball players with a mean age of 21 were included in our study (Height:183±10.7 cm, weight:76.5±12.1 kg, body mass index:22.8±2.01 kg/cm²). The participants' sports backgrounds, training frequencies, and physical characteristics were evaluated with demographic form. Subsequently, LUTS were evaluated with Bristol Female Lower Urinary Tract Symptoms Questionnaire (BFLUTSQ) and PFD with Global Pelvic Floor Bother Questionnaire (GPFBQ).

Results: The average basketball history of the athletes was 9.8±2.4 years and training frequency was calculated as 6.2±0.5 days per a week. According to answers given by the athletes to the questionnaires, the mean BFLUTSQ is 5.3±3.3 and the GPFBQ is 3.1±2.7 points. 72.7% of the athletes had nocturia, 50% had increased urinary frequency, 45.5% had urinary hesitancy, 36.4% had intermittency, 27.3% had urgency, and 22.7% cystitis symptoms were found in.

Conclusion: LUTS were seen in elite female basketball players participating in our study. PFM problems can cause LUTS. It is thought that PFD that isn't treated in youth may cause complicated urogynecological problems in the future. We think that adding PFM approaches to the evaluation and training programs of athletes can prevent urogynecological problems that may occur in the future.

Key Words: Athletes, Pelvic Floor Disorders, Urinary Tract Diseases



ADÖLESAN BASKETBOLCULARDA PEDIATRİK VE ADÖLESAN OMUZ VE DİRSEK ANKETİ'NİN TÜRKÇE KÜLTÜREL ADAPTASYONU, GEÇERLİLİK VE GÜVENİLİRLİĞİ

Sena AKAN¹, Elif TURGUT²¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, Türkiye²Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara, Türkiye

Amaç: Pediatrik ve Adölesan Omuz ve Dirsek Anketi (Pedi-ASES) pediatrik ve adölesan sporcularda üst ekstremitte fonksiyonel durumunu ölçmek için kullanılan, 5 bölümden oluşan ve 0-87 total skor aralığında değişen bir değerlendirme aracıdır. Bu çalışmanın amacı Pediatrik ve Adölesan Omuz ve Dirsek Anketi'nin (Pedi-ASES-Tr) adölesan basketbolcularda Türkçe kültürel adaptasyonu, geçerliliği ve güvenilirliğini araştırmaktır. Gereç ve

Yöntem: Spor kulüplerinde lisanslı sporcu olarak yer alan 96 adölesan basketbolcu (cinsiyet: 46K/51E, yaş $X \pm SD$: 15.7 \pm 1.1 yıl, spor yaşı $X \pm SD$: 7,5 \pm 2,2) çalışmaya alındı. Çalışmada ileri-geri çeviri prosedürü uygulandı. Spor kulüplerinde lisanslı sporcu olarak yer alan 96 adölesan basketbolcu Kol, Omuz ve El Sorunları Hızlı Anketi (Quick-DASH), Kerlan-Jobe Omuz ve Dirsek Skoru (Kjoc-SES), Pedi-ASES-Tr anketlerini tamamladı. Katılımcılar yaş gruplarına göre gruplara ayrıldı. Pedi-ASES-Tr'nin geçerlilik, güvenilirlik, iç tutarlılık katsayısına bakıldı.

Bulgular: Pedi-ASES-Tr'nin test-tekrar test ve Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısına bakıldığında 0,8-1 aralığında olup (0,83) yüksek güvenilirlikte ($p < 0,01^*$) olduğu saptandı. Pedi-ASES-Tr ile Kjoc-SES ($r = 0,5$) arasında pozitif, Quick-DASH ($r = -0,428$), Quick-DASH-iş modülü ($r = -0,504$) ve Quick-DASH-yüksek performans sporları ve müzisyenler modülü ($r = -0,612$) arasında negatif orta düzeyde ilişki saptandı.

Sonuç: Pedi-ASES'in Türkçe versiyonu adölesan basketbolcular üzerinde akademik ve klinik anlamda kullanılabilir geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Sonuç, Üst Ekstremitte, Adölesan, Ölçek, Anketler

THE TURKISH CULTURAL ADAPTION, VALIDITY, AND RELIABILITY OF THE PEDIATRIC AND ADOLESCENT SHOULDER AND ELBOW SURVEY IN ADOLESCENT BASKETBALL PLAYERS

Purpose: Pediatric and Adolescent Shoulder and Elbow Survey is an assessment tool consisting of 5 sections and a total score range of 0-87, used to measure upper extremity functional status in pediatric and adolescent athletes. The aim of this study was to investigate the Turkish cultural adaptation, validity and reliability of the Pediatric and Adolescent Shoulder and Elbow Survey (Pedi-ASES-Tr) in adolescent basketball players.

Methods: 96 adolescent basketball players (sex: 46F/51M, age $X \pm SD$: 15.7 \pm 1.1 years, sports experience $X \pm SD$: 7.5 \pm 2.2 years) who were registered as licensed athletes in sports clubs were included in the study. The forward and back translation method was followed in the study. 96 adolescent basketball players registered as licensed athletes in sports clubs completed the Shortened Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand (Q-DASH), Kerlan-Jobe Shoulder and Elbow Score (Kjoc-SES), and Pedi-ASES-Tr questionnaires. Participants were divided into groups based on their age groups. The validity, reliability, and internal consistency coefficient of Pedi-ASES-Tr were examined.

Results: When examined for test-retest reliability and Cronbach's Alpha internal consistency coefficient, Pedi-ASES-Tr was found to be in the range of 0.8-1 (0.83), indicating high reliability ($p < 0.01^*$). A positive moderate-level correlation was found between Pedi-ASES-Tr and Kjoc-SES ($r = 0.5$), while a negative moderate-level relationship was observed between Pedi-ASES-Tr and Q-DASH ($r = -0.428$), Q-DASH-work module ($r = -0.504$), and Q-DASH-high-performance sports and musicians module ($r = -0.612$).

Conclusion: The Turkish version of Pedi-ASES was shown to be valid and reliable measurement tool that can be used academically and clinically in adolescent basketball players.

Key Words: Outcomes, Upper extremity, Adolescent, Surveys, Questionnaires



KRONİK BEL AĞRILI KADINLARDA MENOPOZUN AĞRI, POSTÜR, LUMBAL STABİLİZATÖR KAS KUVVETİ VE YAŞAM KALİTESİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ**Büşra HAYIRDİLER BULU¹, Meltem UZUN², Nevin ERGUN²**¹Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Departmanı²SANKO Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gaziantep

Amaç: Bu çalışmanın amacı, kronik bel ağrılı kadınlarda menopoza girme, postür, lumbal stabilizatör kas kuvveti ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

Yöntem: 30-50 yaş arası menopoza giren ve girmeyen 30'ar kadın katılımcının ağrı düzeyleri McGill Ağrı Anketi, postür değerlendirmeleri New York Postür Analizi, lumbal stabilizatör kas kuvveti Stabilizer Pressure Biofeedback cihazı ve yaşam kalitesi WHOQOL-Bref Yaşam Kalitesi ölçeği ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Menopoza giren kadınlarda ağrı düzeyinin menopoza girmeyen kadınlara oranla daha çok algılandığı görülmüştür (McGill Ağrı Skoru- Puan ile değerlendirme sonucu: $p=0,040$; McGill Ağrı Seviyesi-VAS'a göre değerlendirme sonucu: $p=0,007$). Çalışmanın bulgularına göre menopoza giren kadınların postürleri ile menopoza girmeyen kadınların postürleri arasında anlamlı bir fark olduğu sonucuna varılmıştır ($p<0,001$). Menopoza giren kadınlarda, menopoza girmeyen kadınlara göre lumbal stabilizatör kas kuvvetlerinin daha düşük olduğu gözlemlendi (Multifidus kas kuvveti değerlendirme sonucu: $p=0,032$; Transversus Abdominis kas kuvveti değerlendirme sonucu: $p<0,001$). Tüm bunların aksine menopoza giren kadınlarda menopoza girmeyen kadınlara göre yaşam kalitesinin tüm alt parametreleri istatistiksel açıdan anlamlı bir şekilde artmıştır (Genel Sağlık alt parametresi için $p=0,685$; Fiziksel Sağlık alt parametresi için $p=0,502$; Psikolojik alt parametresi için $p=0,145$; Sosyal ilişkiler alt parametresi için $p=0,970$; Çevre alt parametresi için $p=0,427$). Çalışmamız menopoza girme ile ağrı, postür ve lumbal stabilizatör kas kuvveti arasında anlamlı bir ilişki olduğunu fakat yaşam kalitesi ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığını göstermektedir.

Sonuç: Menopoza giren kadınların ağrı düzeyleri menopoza girmeyen kadınlara göre daha yüksek, postüral değişimleri daha fazla, lumbal stabilizatör kas kuvvetlerinin daha fazla olduğu söylenebilir. Yapılan çalışma, kadınlar üzerinde menopoza girme ciddi etkilerini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Menopoz, Kronik Bel Ağrısı, Postür, Yaşam Kalitesi, Lumbal Stabilizatör

EXAMINING THE RELATIONSHIP BETWEEN PAIN, POSTURE, LUMBAL STABILIZER MUSCLE STRENGTH AND LIFE IN WOMEN WITH CHRONIC LOWER BACK PAIN

Purpose: The purpose of this study is to examine the relationship between pain, posture, lumbal stabilizer muscle strength and quality of life in women with chronic back pain.

Methods: The pain levels of 30 female participants entering and not entering menopause between 30-50 years of age McGill Pain Survey, posture assessments New York Posture Analysis, lumbal stabilizer muscle strength Stabilizer Pressure Biofeedback device and quality of life are evaluated by the WHOQOL-BREF life Quality scale. In women entering menopause, the pain level has been detected more often than women who do not enter menopause (McGill Agri Score-Score assessment result: $P=0,040$; McGill Pain Level- VAS evaluation result: $P=0,007$).

Results: According to the findings of the study, it has been concluded that there is a significant difference between postings of women entering menopause and postings of women who do not enter menopause ($p<0,001$). In women entering menopause, lumbal stabilizer muscle forces were found to be lower than women who did not enter menopause (Multifidus muscle force assessment result: $P=0,032$; Transversus Abdominis muscle force evaluation result: $P<0,001$). On the contrary, all sub-parameters of life quality have increased statistically according to women who do not enter menopause in women who enter menopause ($p=0,685$ for the General Health sub-parameter; $p=0,502$ for the physical Health sub-parameter; $p=0,145$ for the psychological sub-parameter; $p=0,970$ for the Social Relations sub-parameter; $p=0,427$ for the Environment sub-parameter). Our study results show that menopause penetration has a meaningful relationship between pain, posture and lumbal stabilizer muscle strength, but there is no statistically significant relationship with quality of life.

Conclusion: It can be said that women who have gone through menopause have higher pain levels, more postural changes, and more lumbal stabilizer muscle strength than women who have not gone through menopause. The study showed the serious effects of menopause on women.

Key Words: Menopause, Chronic Back Pain, Posture, Quality of Life, Lumbal Stabilizer



TEKERLEKLİ SANDALYE BASKETBOLCULARINDA OMUZ AĞRISI ÖLÇEĞİNİN YAKINSAK, İRAKSAK VE BİLİLEN GRUP GEÇERLİLİĞİ

Damla KARABAY, Derya ÖZER KAYA

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir

Amaç: Türk araştırmacılar tarafından yakın zamanda geliştirilen Tekerlekli Sandalye Basketbol Oyuncuları için Omuz Ağrısı Ölçeği (TSBOAÖ), tekerlekli sandalye basketbol oyuncularının omuz ağrısını değerlendirmek için değerli bir araç olarak umut vaat etmektedir. Ölçeğin güvenilirlik ve yapı geçerliliği için daha önce kanıtlar sunulmuştur. Çalışmamızın amacı, TSBOAÖ'nün yakınsak, iraksak ve bilinen gruplar geçerliliğini araştırmaktır.

Yöntem: Bu kesitsel çalışmaya, ortalama yaşı $36,69 \pm 8,90$ yıl olan 39 tekerlekli sandalye basketbol oyuncusu (4 kadın, 35 erkek) alındı. Demografik ve sporla ilgili bilgiler, standart bir form kullanılarak toplandı. Omuz ağrısı, TSBOAÖ, Tekerlekli Sandalye Kullanıcılarının Omuz Ağrısı İndeksi (TSKOAİ) ve görsel analog skala (istirahat ve spor sırasındaki ağrı şiddeti) ile değerlendirildi. Yakınsak ve iraksak geçerlilik için TSBOAÖ ile diğer omuz ağrısı ölçümleri arasındaki Spearman Korelasyon Katsayıları hesaplandı. Bilinen gruplar geçerliliği, ölçeğin önceden belirlenmiş farklı gruplar arasındaki ayırt edicilik yeteneğine dayalı olarak değerlendirildi.

Bulgular: TSBOAÖ, spor sırasındaki ağrı şiddeti ile güçlü ilişki sergiledi ($\rho=0,729$, $p<0,001$). Bu güçlü ilişki, iki ölçeğin de benzer yapıyı ölçtüğünü dolayısıyla iyi bir yakınsak geçerliliği göstermektedir. TSBOAÖ, TSKOAİ ($\rho=0,619$) ve istirahatteki omuz ağrısı şiddeti ile de ($\rho=0,615$) ($p<0,001$) ilişkiliydi. Bu üç yapı da omuz ağrısını ölçse de, ölçek çiftleri arasındaki korelasyonların orta büyüklükte olması, TSBOAÖ ile diğer ölçekler arasında nispeten düşük düzeyde örtüşmeyi göstermektedir. Bu da iyi bir iraksak geçerliliği ortaya koymaktadır. TSBOAÖ puanları, tekerlekli sandalyeyi günlük kullananlar ile sadece spor için kullananlar arasında farklıydı ($p=0,002$). Bu da iyi bir bilinen gruplar geçerliliğini göstermektedir.

Sonuç: Tekerlekli sandalye basketbol oyuncularında, TSBOAÖ özellikle sporla ilişkili omuz ağrısını değerlendirmek için geçerli bir araçtır.

Anahtar Kelimeler: Para-Sporcu, Omuz Eklemi, Psikometrikler, Anket, Kas-İskelet Ağrısı

CONVERGENT, DIVERGENT AND KNOWN-GROUPS VALIDITY OF THE SHOULDER PAIN SCALE FOR WHEELCHAIR BASKETBALL PLAYERS

Purpose: The Shoulder Pain Scale for Wheelchair Basketball Players (SPSWBS), recently developed by Turkish researchers, holds promise as a valuable instrument for evaluating shoulder pain in Wheelchair Basketball Players. Evidence for its reliability and structural validity has been reported. This study aimed to investigate the convergent, divergent and known-groups validity of the SPSWBS.

Methods: This cross-sectional study was included 39 wheelchair basketball players (4 females, 35 males) with a mean age of 36.69 ± 8.90 years. Data regarding demographic and sport-related information were collected using a standardized form. Shoulder pain was assessed using the SPSWBS, Wheelchair User's Shoulder Pain Index (WUSPI), and visual analog scale (pain intensity at rest and during sport). Convergent and divergent validity were evaluated by calculating Spearman Correlation Coefficients between the scale and other shoulder pain outcomes. Known-groups validity was assessed based on the scale's discriminatory ability between distinct predefined groups.

Results: The SPSWBS exhibited strong correlation with pain intensity during sport ($\rho = 0.729$, $p<0.001$). This strong correlation demonstrates good convergent validity, as both scales measure a similar construct. Moreover, the scale exhibited significant correlations with WUSPI ($\rho = 0.619$) and shoulder pain intensity at rest ($\rho = 0.615$) ($p < 0.001$). These moderate correlations show good divergent validity; whereas the three underlying constructs all measure shoulder pain, the moderate magnitude of the correlations across pairs of scales demonstrates relatively low overlap in measurement between the SPSWBS and the other measures of shoulder pain. The SPSWBS scores were different between participants who use wheelchairs daily and those who use them only for sport ($p=0.002$), thereby demonstrating good known-groups validity.

Conclusion: In wheelchair basketball players, the SPSWBS is a valid instrument for evaluating the shoulder pain, especially sport-related.

Key Words: Para-Athletes, Shoulder joint, Psychometrics, Questionnaire, Musculoskeletal Pain



ADÖLESAN ERKEK FUTBOLCULARDA KALÇA ABDÜKSİYON KAS KUUVETİNİN YÖN DEĞİŞTİRME
PERFORMANSI VE DİZDEKİ DİNAMİK VALGUS İLE İLİŞKİSİDudu ÖZDEMİR CAN¹, Nihan KAFA¹, Nevin ATALAY GUZEL¹, Esedullah AKARAS², Gürhan DÖNMEZ³¹Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye²Erzurum Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye³Medifit Sporcu Sağlığı Merkezi, Ankara, Türkiye

Amaç: Yön değiştirme (YD) manevraları sporda performansın önemli bir bileşenidir, ancak bu manevralar sırasında alt ekstremitede meydana gelen dinamik valgus postürü, ön çapraz bağ yaralanmaları ile ilişkilidir. Kalça abdükör kasları, alt ekstremitede dinamik valgus postürü sırasında kalça ekleminde oluşan femoral addüksiyon ve internal rotasyon momentlerine eksentrik kuvvet üreterek direnir. Ayrıca kalça kas kuvveti, ani yön değişikliği, hızlanma ve yavaşlama gibi birçok temel becerinin performansına katkıda bulunan önemli bir faktördür. Bu çalışmanın amacı kalça abdüksiyon kas kuvvetinin YD performansı ve dizde oluşan dinamik valgus ile ilişkisini incelemektir.

Yöntem: Çalışmaya 14-19 yaş aralığında 26 erkek adölesan futbolcu dahil edildi. Kalça abdüksiyon kas kuvveti Cybex izokinetik dinamometre (Cybex NORM®, Humac, CA, USA) ile ölçüldü. Yön değiştirme performansının değerlendirilmesinde yön değiştirme açığı (YDA) hesaplaması kullanıldı. YDA değeri 5m-5m uzunluğunda 90° yön değişikliği içeren parkuru tamamlama süresinden, 10m doğrusal parkuru tamamlama süresi çıkarılarak elde edildi. Yön değiştirme sırasında parkurun kesim noktasına konumlandırılan bir kamera ile video kaydı alındı. Video kaydı sporcuların test edilen ekstremitesine yerleştirilen işaretleyiciler yardımıyla Kinovea software v0.8.26 programında analiz edildi ve dinamik diz valgus açısının bir göstergesi olan frontal düzlem projeksiyon açısı (FDPA) hesaplandı. Değişkenler arasındaki korelasyon Spearman korelasyon testi ile analiz edildi.

Bulgular: Eksentrik kalça abdükör kas kuvveti ile FDPA ($r:-0.404$) ($p:0.041$) ve YDA ($r:-0.448$) ($p:0.022$) arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ($p<0.05$), negatif yönde orta şiddette korelasyon bulundu.

Sonuç: Bu sonuçlar ışığında, kalça abdüksiyon kas kuvvetinin artırılması hem YD sırasında yaralanma riskini artıran biyomekanik faktörlerin yönetiminde hem de YD performansının artırılmasında önemli bir rehabilitasyon stratejisi olabilir.

Anahtar Kelimeler: Yön Değiştirme, Dinamik Diz Valgusu, Ön Çapraz Bağ, Kalça Abdüksiyon Kas Kuvveti

RELATIONSHIP OF HIP ABDUCTOR MUSCLE STRENGTH WITH CHANGE OF DIRECTION PERFORMANCE AND
DYNAMIC VALGUS IN THE KNEE IN ADOLESCENT MALE FOOTBALL PLAYERS

Purpose: Change of direction (COD) maneuvers are an important component of performance in sports, but the dynamic valgus posture that occurs in the lower extremity during these maneuvers is associated with anterior cruciate ligament injuries. Hip abductor muscles resist the femoral adduction and internal rotation moments that occur in the hip joint during the lower extremity dynamic valgus posture by producing eccentric force. In addition, hip muscle strength is an important factor that contributes to the performance of many basic skills such as sudden COD, acceleration and deceleration. The aim of this study is to examine the relationship between hip abduction muscle strength and COD performance and dynamic valgus of the knee.

Method: 26 male adolescent football players between the ages of 14-19 were included in the study. Hip abduction muscle strength was measured with a Cybex isokinetic dynamometer (Cybex NORM®, Humac, CA, USA). Change of direction deficit (CODD) calculation was used to evaluate COD performance. CODD value was calculated by subtracting the 10m linear sprint time from the time to complete the 5m-5m long track with a 90° direction change. During the change of direction, a video was recorded with a camera. The video recording was analyzed in the Kinovea software v0.8.26 program and the frontal plane projection angle (FPPA), which is an indicator of the dynamic knee valgus angle, was calculated. Correlation between variables was analyzed with Spearman correlation test.

Results: A statistically significant ($p<0.05$), moderate negative correlation was found between eccentric hip abductor muscle strength and FPPA ($r:-0.404$) ($p:0.041$) and CODD ($r:-0.448$) ($p:0.022$).

Conclusion: In light of these results, increasing hip abduction muscle strength may be an important rehabilitation strategy both in the management of biomechanical factors that increase the risk of injury during COD and in increasing COD performance.

Key Words: Change of Direction, Dynamic Knee Valgus, Anterior Cruciate Ligament, Hip Abductor Muscle Strength



MENTAL YORGUNLUĞUN GÜREŞ PERFORMANSI ÜZERİNE ETKİSİ

Recep BALOĞLU¹, İrem CINGİLLİOĞLU¹, İrem DÜZGÜN²

¹Gençlik ve Spor Bakanlığı, Kayseri Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü, TOHM, Kayseri, Türkiye

²Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara, Türkiye

Amaç: Bu çalışmanın amacı erkek Grekoromen stil güreşçilerde mental yorgunluğun güreş teknik performansı ve üst ekstremitte anaerobik gücü üzerine etkisini araştırmaktır.

Yöntem: Bu çalışmaya 14-18 yaş arasında 24 erkek güreşçi dahil edildi. Mental yorgunluk oluşması için 30 Dakika Modifiye Stroop Renk - Kelime Testi uygulandı ve mental yorgunluk Visuel Analog Skalayla değerlendirildi. Güreş performansını Pittsburgh Wrestling Performance Testi ile değerlendirildi. Bu test belirli özel güreş tekniklerinin ne kadar sürede yapıldığı kaydedilerek uygulandı. Üst ekstremitte anaerobik gücünü değerlendirmek için Sağlık Topu Fırlatma testi yapıldı.

Bulgular: 30 Dakika Modifiye Stroop Renk - Kelime Testi sonunda mental yorgunlukta artış ($p<0.05$), Pittsburgh Wrestling Performance Testini tamamlama süresinde azalma görüldü ($p<0.05$). Üst ekstremitte anaerobik gücünde herhangi bir değişiklik yoktu ($p>0.05$).

Sonuç: Güreşçilerde mental yorgunluğun üst ekstremitte anaerobik gücü üzerine herhangi bir etkisi yoktur. Uygulanan 30 Dakika Modifiye Stroop Renk - Kelime Testi mental yorgunlukta artışa sebep olurken, test sonrasında güreş performansında gelişmeye sebep olmuştur. Bu durum testin aynı zamanda dikkat toplayıcı etkisinden kaynaklanabilir.

Anahtar Kelimeler: Güç, Güreş, Mental Yorgunluk, Spor Performansı

THE EFFECT OF MENTAL FATIGUE ON WRESTLING PERFORMANCE

Purpose: The aim of this study is to investigate the effect of mental fatigue on wrestling technical performance and upper extremity anaerobic power in male Greco-Roman style wrestlers.

Methods: Twenty-four male wrestlers aged 14-18 were included in this study. To determine mental fatigue, the 30-minute Modified Stroop Color-Word Test was applied and mental fatigue was evaluated with the Visual Analog Scale. Wrestling performance was evaluated with the Pittsburgh Wrestling Performance Test. This test was applied by recording how long it took to perform certain special wrestling techniques. Medicine Ball Throwing test was performed to assess the upper extremity anaerobic power.

Results: At the end of the 30 Minute Modified Stroop Color - Word Test, mental fatigue increased ($p<0.05$) and the time of complete the Pittsburgh Wrestling Performance Test decreased ($p<0.05$). There was no change in upper extremity anaerobic power ($p>0.05$).

Conclusion: Mental fatigue has no effect on upper extremity anaerobic power in wrestlers. While the 30 Minute Modified Stroop Color - Word Test caused an increase in mental fatigue, it also led to an improvement in wrestling performance after the test. This may also be due to the attention-gathering effect of the test.

Key Words: Mental Fatigue, Power, Sports Performance, Wrestling



FONKSİYONEL HAREKET ANALİZİNE (FMS™) GÖRE VERİLEN DÜZELTİCİ EGZERSİZLERİN ETKİNLİĞİ: PİLOT ÇALIŞMA**Seda Biçici ULUŞAHİN¹, Savaş AKKAYA²**¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fakültesi²Training House No4 Gym

Amaç: Fonksiyonel hareket analizi (FMSTM), kas kuvveti, esneklik, eklem hareket açıklığı, koordinasyon, denge ve propriosepsiyon gerektiren temel hareket paternlerini değerlendiren ve skorlayan bir test bataryasıdır. FMSTM sonuçlarına göre planlanan ve uygulanan düzeltici egzersizlerin yaralanma riskini ve dominant/non-dominant taraf arasındaki asimetriyi azaltmak amaçlı yaygın olarak kullanılmaktadır. Bunun yanında bu egzersizlerin dolaylı olarak sportif performansını geliştirdiği de belirtilmektedir. Bu araştırmanın amacı voleybolcularda FMSTM skorlamasına yönelik verilen düzeltici egzersizlerin FMSTM yaralanma skoru ve performans üzerindeki etkisini araştırmaktır.

Yöntem: Profesyonel voleybol liginde oynayan 11 kadın sporcuya (ort-yas, ±ss:24,4±3,6 yıl, ortVKI±ss:20,4±1,6kg/m²) FMSTM değerlendirmesi, dominant taraf el kavrama kuvvet testi, alt ekstremitte Y-Denge testi anterior yöne uzanma ve omuz horizontal addüksiyon uzanma testi uygulandı. FMSTM sonuçlarına yönelik düzeltici egzersizler günlük antrenman rutinlerine eklendi. 8 hafta sonra aynı değerlendirmeler tekrarlandı. İstatiksel analizlerde Wilcoxon testi kullanıldı. İstatistiksel eşik değer p<0.05 olarak kabul edildi.

Bulgular: 8 hafta sonunda düzeltici egzersizlerin FMSTM skorunu (p<0,01), dominant taraf el kavrama kuvvetini (p=0,01), dominant taraf alt ekstremitte anterior yöne uzanma mesafesini (p<0,01) ve her iki yönde omuz horizontal addüksiyon uzanma mesafesini (p<0,01) artırmada etkili olduğu bulundu.

Sonuç: FMSTM sonuçlarına yönelik kişiye özel düzenlenen düzeltici egzersizlerin 8 hafta uygulanmasının temel hareket paternlerini düzeltmede, kuvvet, denge, esneklik ve koordinasyonu geliştirmede etkili olduğu gösterildi.

Anahtar Kelimeler: Hareket, Atletik Performans, Voleybol

THE EFFECTIVENESS OF CORRECTIVE EXERCISES BASED ON FUNCTIONAL MOVEMENT SCREEN (FMS™): A PILOT STUDY

Purpose: Functional Movement Screen (FMS™) is a test battery that assesses and scores fundamental movement patterns requiring muscle strength, flexibility, joint range of motion, coordination, balance, and proprioception. Corrective exercises planned and implemented based on FMS™ results are commonly used with the aim of reducing the risk of injury and addressing asymmetry between the dominant and non-dominant sides. Additionally, it is noted that these exercises indirectly enhance athletic performance. The aim of this study was to investigate the effect of corrective exercises, provided by FMS™ scoring, on FMS™ injury scores and performance in volleyball players.

Methods: The study was conducted with 11 female volleyball athletes (mean age: 24.4±3.6years, mean BMI: 20.4±1.6kg/m²), participating in professional volleyball league. FMS™ assessments, dominant hand grip strength tests, lower extremity Y-Balance tests for anterior reach, and shoulder horizontal adduction reach tests were conducted. Corrective exercises based on FMS™ scores were added into their daily training routines. After 8 weeks, the same assessments were repeated. Wilcoxon test was used in the statistical analysis. The P-value threshold for statistical significance was accepted as less than 0.05.

Results: After 8 weeks, it was found that corrective exercises were effective in improving FMS™ scores (p<0.01), dominant hand grip strength (p=0.01), dominant side lower extremity anterior reach distance (p<0.01), and shoulder horizontal adduction reach distance in both sides (p<0.01).

Conclusion: The study demonstrated that individually tailored corrective exercises, applied for 8 weeks based on FMS™ scores, were effective in improving fundamental movement patterns and enhancing strength, balance, flexibility, and coordination.

Key Words: Movement, Athletic Performance, Volleyball



ANATOMİK VE ANATOMİK OLMAYAN ÖN ÇAPRAZ BAĞ REKONSTRÜKSİYONU SONRASI OSTEOARTRİT GELİŞİMİ FARKI (PİLOT ÇALIŞMA)

Hayri Baran YOSMAOĞLU¹, Bengü BALAKKIZ¹, Bahtiyar HABERAL²

¹Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

²Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

Amaç: Çalışmanın amacı anatomik ön çapraz bağ (ÖÇB) rekonstrüksiyonu olan hastalar ile anatomik olmayan teknikte ÖÇB cerrahi yapılan hastalar arasında erken diz osteoartritin gelişim farklılığı olup olmadığının değerlendirilmesiydi.

Yöntem: Ortalama 13 ± 8 yıl önce anatomik ÖÇB rekonstrüksiyonu cerrahisi uygulanmış, 18 ile 64 yaş aralığındaki 18 birey cerrahi yöntemine göre, yaş ve cerrahi sonrası geçen süre açısından iki eş gruba ayrıldı. Osteoartrit varlığı, direk grafi üzerinden Kellgren-Lawrence skoru ile, aktivite düzeyi Tegner Aktivite Skoru ile, dizin fonksiyonelliği Diz Cemiyeti Skoru ile, ekstansör ve fleksör kas kuvveti izokinetik dinamometre ile belirlendi.

Bulgular: İki grubun Kellgren-Lawrence skorları arasında ise istatistiksel fark görülmedi ($p>0.05$). Non-anatomik teknikte cerrahi yapılan hastaların Diz Cemiyeti Skoru istatistiksel olarak daha yüksekti ($p<0,001$). Anatomik ÖÇB rekonstrüksiyonu yapılan grubunun $60^\circ/s$ açısal hızda ekstansör kas torku defisiti yüksekti ($p=0,047$). Ölçülen diğer parametrelerde iki grup arasında istatistiksel fark bulunmadı ($p>0.05$)

Sonuç: Anatomik ÖÇB rekonstrüksiyonunun postoperatif osteoartrit oluşumu açısından daha eski anatomik olmayan tekniklere üstünlüğü yoktur. Ön çapraz bağ cerrahisi sonrası erken osteoartrit gelişimini engellemeye yönelik yeni fikirlere ve yöntemlere ihtiyaç devam etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Anterior Cruciate Ligament, gonartroz, hamstring greft, patellar tendon greft

DIFFERENCE IN THE DEVELOPMENT OF OSTEOARTHRITIS FOLLOWING ANATOMIC AND NON-ANATOMIC ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT (ACL) RECONSTRUCTION (PRELIMINARY REPORT)

Purpose: The aim of this study was to evaluate whether there is a difference in the development of early knee osteoarthritis between patients who underwent anatomic anterior cruciate ligament (ACL) reconstruction and those who underwent ACL surgery using a non-anatomic technique.

Methods: Eighteen individuals aged 18 to 64 years who had undergone anatomic ACL reconstruction surgery an average of 13 ± 8 years ago were divided into two matched groups based on the surgical technique used, age, and the time elapsed since surgery. The presence of osteoarthritis was assessed using the Kellgren-Lawrence score on direct radiographs, activity level was determined using the Tegner Activity Score, knee functionality was evaluated with the Knee Society Score, and extensor and flexor muscle strength was measured using isokinetic dynamometry.

Results: There was no statistically significant difference in Kellgren-Lawrence scores between the two groups ($p>0.05$). Patients who underwent surgery using the non-anatomic technique had a statistically higher Knee Society Score ($p<0.001$). The group that underwent anatomic ACL reconstruction had a higher deficit in extensor muscle torque at $60^\circ/s$ angular velocity ($p=0.047$). There were no statistically significant differences between the two groups in the other measured parameters ($p>0.05$).

Conclusion: Anatomic ACL reconstruction does not have a superiority over older non-anatomic techniques in terms of postoperative osteoarthritis development. There is a continued need for new ideas and methods to prevent early osteoarthritis following anterior cruciate ligament surgery.

Key Words: Anterior Cruciate Ligament, gonarthrosis, hamstring graft, patellar tendon graft



AMATÖR FUTBOLCULARDA ALT VÜCUT KADRAN NÖRAL MOBİLİZASYONU, DİNAMİK GERME VE STATİK GERMENİN ANLIK ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI: PİLOT ÇALIŞMA

Gizem ERGEZEN, Alper CEYLAN, Gizem YILMAZ, Umut İslam TAYBOĞA, Gökçe SAVAŞ
İstanbul Medipol Üniversitesi

Amaç: Bu çalışmanın amacı amatör futbolcularda alt vücut kadranı nöral mobilizasyon, dinamik ve statik germenin esneklik ve performans üzerindeki anlık etkilerini incelemek ve karşılaştırmaktır.

Yöntem: Randomize kontrollü, değerlendirici kör pilot çalışmamıza 18-25 yaş arası 21 amatör futbolcu dahil edildi. Katılımcılar randomize olarak nöral mobilizasyon grubu, dinamik germe grubu ve statik germe grubu üç gruba ayrıldı. Katılımcılar kas esnekliği, denge, performans, çeviklik ve reaksiyon zamanı açısından uygulamaya öncesi ve sonrasında sırasıyla düz bacak kaldırma testi, y denge testi, tek ayak öne sıçrama testi, T testi ve BlazePod reaksiyon zamanı ile değerlendirildi.

Bulgular: Gruplar demografik veri ve başlangıç parametreleri açısından benzerdi ($p>0,05$). Uygulama sonrası yapılan değerlendirmelerde denge, reaksiyon zamanı ve esneklik yönünden her üç grupta da tedavi öncesine göre anlamlı bir iyileşme saptandı ($p<0,05$). Performansı değerlendiren tek ayak öne sıçrama testinde ise herhangi bir gelişme gözlenmedi ($p>0,05$). Çeviklik T testinde nöral mobilizasyon grubunda tedavi öncesine göre sürede anlamlı azalma görülürken ($p<0,05$), diğer gruplarda fark saptanmadı ($p>0,05$). Gruplar arası analizde ise anlamlı iyileşme saptanan parametrelerde herhangi bir üstünlük saptanmadı ($p>0,05$).

Sonuç: Pilot çalışmamız sonucunda, uygulanan nöral mobilizasyon, dinamik ve statik germenin denge, reaksiyon zamanı ve esneklik üzerine olumlu anlık etkileri göz önüne alınarak bu uygulamaların egzersiz öncesi ısınma protokolüne dahil edilmesi önerilebilir. Çevikliği artırmak için nöral mobilizasyonun kullanılmasının daha etkili olabileceğini ve bu uygulamaların uzun vadeli etkilerinin geniş bir popülasyonda araştırılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Fiziksel Performans, Nöral Mobilizasyon, Germe, Esneklik, Reaksiyon Zamanı

INVESTIGATE OF THE IMMEDIATE EFFECTS OF LOWER BODY QUADRANT NEURAL MOBILIZATION, DYNAMIC STRETCHING AND STATIC STRETCHING IN AMATEUR FOOTBALL PLAYERS: PILOT STUDY

Purpose: The aim of this study was to investigate and compare the immediate effects of lower body quadrant neural mobilization, dynamic and static stretching on flexibility and performance in amateur football players.

Methods: Twenty-one amateur football players aged 18-25 were included in our randomized controlled, assessor-blinded pilot study. Participants were randomly divided into three groups: neural mobilization group, dynamic stretching group, and static stretching group. Participants were evaluated in terms of muscle flexibility, balance, performance, agility, and reaction time before and after the intervention with straight leg raise test, y balance test, single leg forward jump test, T test and BlazePod reaction time, respectively.

Results: The groups were similar in terms of demographic data and baseline parameters ($p>0.05$). In the post-intervention evaluations, a significant improvement was found in balance, reaction time and flexibility in all three groups compared to the pre-intervention ($p<0.05$). No improvement was observed in the single leg forward jump test which evaluates performance ($p>0.05$). In the agility T test, a significant decrease in time was observed in the neural mobilization group compared to the pre-intervention ($p<0.05$), while no difference was found in the other groups ($p>0.05$). In the intergroup analysis, no superiority was found in the parameters with significant improvement ($p>0.05$).

Conclusion: As a result of our pilot study, considering the positive immediate effects of neural mobilization, dynamic and static stretching on balance, reaction time and flexibility, it may be recommended to include these practices in the pre-exercise warm-up protocol. We think that the use of neural mobilization to increase agility may be more effective and the long-term effects of these applications should be investigated in a large population.

Key Words: Physical Performance, Neural Mobilization, Stretching, Flexibility, Reaction Time



YUVARLAK OMUZ POSTÜRÜ OLAN BİREYLERDE EKSTERNAL ROTASYON EGZERSİZLERİ SIRASINDA İNFRASPINATUS KASININ AKTİVASYONUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ: 3 YAYGIN EGZERSİZ VE KAS MİMARİ TEMELLİ EGZERSİZİN KARŞILAŞTIRILMASI

Çağlar SOYLU¹, Nurefşan BAYRAK¹, Emre Serdar ATALAY¹, Pervin DEMİR², Bünyamin HAKSEVER³, Necmiye ÜN YILDIRIM¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara

²Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri, Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim, Ankara

³Fit Level Sağlıklı Yaşam Merkezi, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı yuvarlak omuz duruşuna sahip katılımcılarda dış rotasyon egzersizleri sırasında infraspinatusun seçici aktivasyonunu değerlendirmek ve farklı egzersiz pozisyonlarını karşılaştırmaktır.

Yöntem: Bu çalışmaya yuvarlak omuz duruşuna sahip 15 (7 erkek ve 8 kadın) katılımcı dahil edildi. Yuvarlak omuz postür açısı tragus, yedinci servikal vertebra (C7) ve akromiyon üzerine noktalar yerleştirilerek hesaplandı. Kas aktivasyonlarının değerlendirilmesinde, 8 kanallı yüzeyel EMG sistemi (Noraxon Telemyo DTS System, Scottsdale, ABD) kullanıldı. Ayakta eksternal rotasyon (ER) (SER), yan yatış pozisyonunda ER (SDER), skapular planda ER (SPER) ve kas mimari temelli (kol 25° abduksiyon ve 20° ER pozisyonunda) (MABER) pozisyonda ER egzersizleri sırasında dominant ekstremitede orta trapezius, posterior deltoid ve infraspinatus kaslarının aktivasyonları kaydedildi.

Bulgular: Bu çalışmanın sonuçları, kas mimarisine dayalı dış rotasyon egzersizinin (MABER), infraspinatus kasında en yüksek aktiviteyi ürettiğini gösterdi (%MVIC:82.58±9.34, $c_2=42.680$; $p<0.001$). Bunu yan yatarak dış rotasyon egzersizi (SDER) (%MVIC: 63.86±5.97) ve ayakta dış rotasyon egzersizi (SER)(%MVIC:54.48±3.38) izledi. En düşük infraspinatus aktivitesi skapular düzlem dış rotasyon egzersizi (SPER)(%MVIC:49.07±2.13) sırasında gözlemlendi. Ayrıca sonuçlar SER pozisyonunun diğer egzersiz pozisyonlarına göre daha yüksek posterior deltoid kas aktivitesi ürettiğini gösterdi (%MVIC:24.38±1.11, $F=144.176$; $p<0.001$).

Sonuç: MABER pozisyonu omuz ağrısı olan hastalarda infraspinatus kasını güçlendirmek için etkili bir egzersiz olarak kullanılabilir. SER pozisyonu omuz ağrısı olan hastalarda posterior deltoid kasını güçlendirmek için de etkili bir egzersiz olarak kullanılabilir. Bu çalışmanın MABER pozisyonunu geleneksel egzersizlerle karşılaştıran ilk çalışma olması nedeniyle literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: İnfraspinatus, Kas Mimarisi, Yuvarlak Omuz, Yüzeyel EMG

SELECTIVE ACTIVATION OF THE INFRASPINATUS DURING EXTERNAL ROTATION EXERCISES IN PARTICIPANTS WITH ROUNDED SHOULDER POSTURE: COMPARISON OF 3 COMMON EXERCISES AND MUSCLE ARCHITECTURE-BASED EXERCISE

Aim: The purpose of this study was to evaluate the selective activation of the infraspinatus during external rotation exercises in participants with rounded shoulder postures and compare the different exercise positions.

Methods: The fifteen (7 males and 8 females) participants with rounded shoulder posture were recruited for this study. The rounded shoulder posture was calculated by placing points on the tragus, the seventh cervical vertebra (C7), and the acromion to measure the participants. An 8-channel superficial EMG system (Noraxon Telemyo DTS System, Scottsdale, USA) was used to evaluate muscle activations. Activations of the middle trapezius, posterior deltoid and infraspinatus muscles in the dominant limb were recorded during ER exercises in standing external rotation (SER), side-lying position (SDER), scapular plane (SPER) and muscle architecture-based (arm 25° abduction and 20° ER position) (MABER) positions.

Results: The results of this study showed that the muscle architecture-based external rotation exercise (MABER) produced the highest activity of the infraspinatus muscle, which is the main muscle that performs external rotation from the shoulder (%MVIC:82.58±9.34, $c_2=42.680$; $p<0.001$). This was followed by the side-lying external rotation exercise (SDER)(%MVIC: 63.86±5.97) and the standing external rotation exercise (SER)(%MVIC:54.48±3.38). The lowest infraspinatus activity was observed during the scapular plane external rotation exercise (SPER)(%MVIC:49.07±2.13). The results of the study also showed that the SER position produced higher posterior deltoid activity than other exercise positions (%MVIC:24.38±1.11, $F=144.176$; $p<0.001$).

Conclusion: The MABER position can be used as an effective exercise to strengthen the infraspinatus muscle in patients with shoulder pain. The SER position can also be used as an effective exercise to strengthen the posterior deltoid muscle in patients with shoulder pain. It is thought that this study will contribute to the literature since it is a study that compares the MABER position with traditional exercises.

Key Words: Infraspinatus, Muscle Architecture, Rounded Shoulder Posture, Superficial EMG



KADIN BASKETBOLCULARDA GÖVDE, SKAPULA VE OMUZ KUŞAĞI ENDURASININ ÜST EKSTREMİTE FONKSİYONEL TESTLERİ VE PERFORMANS ÜZERİNE ETKİSİ

Elif ÖRMECİ¹, Özgün UYSAL², İrem DÜZGÜN²¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Fizyoterapistliği Programı Ankara²Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara

Amaç: Basketbolda başarılı şut atışı, sporda performansı etkileyen kriterlerden biridir. Bu çalışma, kadın basketbolcuların başarılı bir şut atışı gerçekleştirebilmeleri için gerekli olan gövde, skapula ve omuz kuşağı enduransı ile ilişkisini araştırmak amacıyla planlandı.

Yöntem: Çalışma, 18-45 yaş arasındaki 36 kadın basketbolcu ile gerçekleştirildi. Gövde enduransı Yüzüstü Köprü Testi ve Yan Köprü Endurans Testi, skapular bölge enduransı Skapular Kas Endurans Testi, omuz kuşağı enduransı Omuz Endurans Testi ve Kapalı Kinetik Zincir Üst Ekstremitate Testi, Üst Ekstremitate Y Denge Testi ve Oturarak Tek Kol Top Atma Testi ile değerlendirildi. Elde edilen veriler doğrultusunda serbest atış ve 3-sayıllık atış performanslarının test parametreleri ile ilişkisi incelendi. İstatistiksel analizde Spearmen korelasyon testi kullanıldı.

Bulgular: Çalışmanın sonucunda yüzüstü köprü testi ile dominant taraf serbest atış testi arasında ($p=0,04$, $r=0,33$) ve dominant taraf omuz enduransı ile dominant olmayan taraf serbest atış testi arasında ($p=0,04$, $r=0,33$) pozitif yönde zayıf ilişki bulundu. Dominant olmayan taraf ile gerçekleştirilen yan köprü testi ile ayakta dominant olmayan taraf ile gerçekleştirilen serbest atış testi arasında negatif yönde zayıf ilişki bulundu ($p=0,3$, $r=-0,3$). Ancak skapular kas enduransı ile serbest atış ve 3-sayıllık atış testleri arasında ilişki görülmedi ($p>0,05$).

Sonuç: Kadın basketbol oyuncularında gövde ve omuz enduransı ile serbest atış arasında zayıf bir ilişki olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Basketbol, Dayanıklılık, Atış Performansı, Skapula, Omuz

THE EFFECTS OF TRUNK, SCAPULA AND SHOULDER GIRDLE ENDURANCE ON UPPER EXTREMITY FUNCTIONAL TESTS AND PERFORMANCE IN FEMALE BASKETBALL PLAYERS

Purpose: Successful shooting in basketball is one of the criteria that affects performance in sports. This study was planned to investigate the relationship between the trunk, scapula, and shoulder girdle endurance required for female basketball players to make a successful shot.

Method: The study was conducted with 36 female basketball players between the ages of 18-45. Trunk endurance was evaluated with the Prone Bridge Test and Side Bridge Endurance Test, scapular region endurance with the Scapular Muscle Endurance Test, shoulder girdle endurance with the Shoulder Endurance Test and Closed Kinetic Chain Upper Extremity Test, Upper Extremity Y Balance Test and Seated One-Arm Medicine Ball Throwing Test. In line with the data obtained, the relationship between free throw and 3-point shooting performances and test parameters was examined. Spearmen correlation test was used in statistical analysis.

Results: As a result of the study, there was a difference between the prone bridge test and the dominant side free throw test ($p=0.04$, $r=0.33$) and between the dominant side shoulder endurance and the non-dominant side free throw test ($p=0.04$, $r=0.33$) a weak positive relationship was found. A weak negative correlation was found between the side bridge test performed on the non-dominant side and the free throw test performed on the non-dominant side while standing ($p=0.3$, $r=-0.3$). However, there was no relationship between scapular muscle endurance and free throw and 3-point shooting tests ($p>0.05$).

Conclusion: It was found that there was a weak relationship between trunk and shoulder endurance and free throw throws in female basketball players.

Key Words: Basketball, Endurance, Shooting Performance, Scapula, Shoulder

