

1 . AKDENİZ

KİNEZYÖ BANTLAMA

KONGRESİ

KİNEZYÖ BANTLAMA DERNEĞİ

ÖZEL ANKARA GÜVEN

HASTANESİ - ANKARA

8-10 ARALIK 2017

SÖZEL BİLDİRİLER/ ORAL PRESENTATIONS

Sayfa

- S1. SUBAKROMİYAL SIKIŞMA SENDROMUNDA TORAKOLUMBAL FASYA ESNEKLİĞİNİN KİNEZYO BANTLAMA SONRASI DEĞERLENDİRİLMESİ: PİLOT ÇALIŞMA**
EVALUATION OF TOROCHOLUMBAL FASIA FLEXIBILITY IN THE SUBACROMIAL IMPINGEMENT SYNDROME: A PILOT STUDY
Kübra Sarioğlu, Nihan Özünlü Pekyavaş
- S2. SAĞLIKLI GENÇ ERİŞKİNLERDE AYAK BİLEĞİ KİNEZYO BANT UYGULAMASININ KARARLILIK SINIRLARI VE ESNEKLİĞE ETKİSİ**
THE EFFECT OF ANKLE KINESIO TAPE APPLICATION ON LIMITS OF STABILITY AND FLEXIBILITY IN HEALTHY YOUNG ADULTS
Melda Soysal Tomruk, Murat Tomruk, Emrullah Alkan, Nihal Gelecek
- S3. KONJENİTAL BRAKİYAL PLEKSUSLU OLGUDA SU İÇİ EGZERSİZ VE KİNEZYO BANT UYGULAMASININ EKLEM HAREKET AÇIKLIĞI, KAS KUVVETİ VE EL BECERİSİNE ETKİSİ**
THE EFFECT OF AQUATIC EXERCISE AND KINESIOTAPE APPLICATION ON JOINT RANGE OF MOTION, MUSCLE STRENGTH AND HAND DEXTERITY IN A CASE WITH CONGENITAL BRACHIAL PLEXUS
Bariş Gürpınar, Melda Soysal Tomruk
- S4. ULTRASONOGRAFİ İLE TANISI KONULAN PLANTAR FASİTTE KİNEZYO BANTLAMA VE ESWTNİN ETKİNLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI:**
THE EFFICACY OF KINESIOTAPING AND EXTRACORPOREAL SHOCKWAVE THERAPY WITH PLANTAR FASCIITIS WHICH DIAGNOSED BY ULTRASONOGRAPHY
Nihal Tezel, Ebru Umay, Musa Bulut, Aytül Çakçı
- S5. KİNEZYO BANTLAMANNIN İDİYOPATİK SKOLYOZLU BİREYLERDE YUKARI UZANMA AKTİVİTESİ SIRASINDA SKAPULAR KİNEMATİKLERE ETKİSİ**
THE EFFECTS OF KINESIO TAPING ON SCAPULAR KINEMATICS DURING REACHING UP TASK IN INDIVIDUALS WITH IDIOPATHIC SCOLIOSIS
Gözde Yağcı, Elif Turgut, Yavuz Yakut
- S6. OMUZ SUBLUKSASYONU OLAN HEMİPLEJİK HASTADA KİNEZYO BANTLAMANNIN SUBAKROMİYAL ARALIĞA ETKİSİ: OLGU SUNUMU**
THE EFFECT OF KINESIOTAPING ON SUBACROMIAL DISTANCE IN A HEMIPLEGIC PATIENT WITH SHOULDER SUBLUXATION: CASE REPORT
Sevtap Günay Uçurum, İlker Şengül, Derya Özer Kaya
- S7. KİNEZYO BANTLAMANNIN KAS ÜZERİNDEKİ MEKANİK ETKİLERİNİN TENSİYOMYOGRAFI İLE İNCELENMESİ**
TENSIO MYOGRAPHY ASSESSMENT OF CHANGES IN MUSCLE TISSUE STIFFNESS DUE TO KINESIO TAPING
Seda Yıldız, Uluç Pamuk, Gül Baltacı, Can A. Yücesoy
- S8. DİAFRAGMATİK KİNEZYO BANTLAMANNIN OBEZİTEDE DİSPNE VE GÖĞÜS EKSPANSİYONU ÜZERİNE ETKİSİ**
EFFECTS OF DIAPHRAGMATIC KINESIO TAPING ON DYSPNEA AND CHEST EXPANSION IN OBESITY
Furkan Özdemir, Neslihan Durutürk, Manolya Acar Özköslü, Nihan Özünlü Pekyavaş
- S9. OMUZ İMPİNGEMENT SENDROMUNDA KİNEZYO BANTLAMA TEDAVİSİNİN ETKİNLİĞİ**
EFFECTIVENESS OF KINESIOTAPING ON SHOULDER IMPINGEMENT SYNDROME
Fatih Bağcıer, Duygu Geler Külcü, Nilgün Mesci, Mustafa Hüseyin Temel
- S10. SAĞLIKLI BİREYLERDE AYAK BİLEĞİNE UYGULANAN KİNEZYO BANTLAMANNIN DENGEEYE AKUT ETKİSİ**
THE ACUTE EFFECTS OF ANKLE KINESIO TAPING ON BALANCE IN HEALTHY INDIVIDUALS
Ayşe Kübra Şahan, Fatma Ünver
- S11. KİNEZYO-BANTLAMA SAĞLIKLI KİŞİLERDE AYAKTA DURMA DENGESİNİ ETKİLER Mİ? RANDOMİZE KONTROLLÜ PİLOT ÇALIŞMA**
DOES "KINESIO-TAPING" AFFECT STANDING BALANCE IN HEALTHY INDIVIDUALS? A RANDOMIZED CONTROLLED PILOT TRIAL
Haydar Gök, Merve Örucü, Can Ateş, Birkan Sonel Tur
- S12. TORAKAL POSTÜRAL DÜZELTME İÇİN BANTLAMA ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE DİNAMİK GÖZLER- KAPALI DENGEEYİ GELİŞTİRİR**
TAPING FOR THORACIC POSTURAL CORRECTION IMPROVES DYNAMIC EYES-CLOSED BALANCE OF UNIVERSITY STUDENTS
Derya Özer Kaya, Şeyda Toprak Çelenay
- S13. DİZ OSTEOARTRİTİ OLAN HASTALARDA FARKLI FİZYOTERAPİ YÖNTEMLERİNİN KUVVET VE KISA SÜRELİ YÜRÜYÜŞ PERFORMANSINA ETKİSİ**
THE EFFECT OF DIFFERENT PHYSIOTHERAPY METHODS ON STRENGTH AND SHORT-TERM WALKING PERFORMANCE IN PATIENTS WITH KNEE OSTEOARTHRITIS
Özge Ece Günaydın, Volga Bayrakçı Tunay
- S14. SAĞLIKLI GENÇLERDE AYAK BİLEĞİNE UYGULANAN FARKLI KİNEZYOTAPE UYGULAMALARININ STATİK DENGEE ÜZERİNE ANLIK ETKİLERİ**
THE IMMEDIATE EFFECT OF VARIOUS KINESIO TAPING ANKLE TECHNIQUES ON STATIC BALANCE IN HEALTHY YOUNG INDIVIDUALS
Çetin Sayaca, Bilsen Sirmen, Nurhan Aliye Sayaca
- S15. SEDANTER BİREYLERDE DİAFRAGMAYA UYGULANAN KİNEZYO BANTLAMANNIN AEROBİK EGZERSİZ KAPASİTESİNE ETKİSİ**
THE EFFECT OF KINESIO TAPING APPLIED TO DIAPHRAGM MUSCLE ON AEROBIC EXERCISE CAPACITY IN SEDENTARY INDIVIDUALS
Saniye Aydoğan Arslan, Arzu Daşkapan, Nihan Ozunlu Pekyavas, Elif Sakızlı
- S16. SUBAKROMİYAL SIKIŞMA SENDROMLU HASTALARIN MAKSİMUM EL KAVRAMA GÜCÜ VE TUTMA ZAMANLARINDA KİNEZYO BANTLAMANNIN AKUT ETKİLERİ: RANDOMİZE-KONTROLLÜ ÇALIŞMA**
IMMEDIATE EFFECTS OF THE KINESIO® TAPING IN THE MAXIMUM HAND GRIP STRENGTH AND HOLDING TIME OF THE PATIENTS WITH SUBACROMIAL IMPINGEMENT SYNDROME: A RANDOMISED CONTROLLED STUDY
Selvin Balki

SÖZEL BİLDİRİLER/ ORAL PRESENTATIONS

Sayfa

- S17. **SEDANTER BİREYLERDE VASTUS MEDİALİS KASINA YAPILAN KİNEZYO BANT UYGULAMASININ BİYOMOTOR YETİLER ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**
EVALUATION OF THE EFFECTS OF VASTUS MEDIALIS OBLIQUES MUSCLE KINESIOTAPE APPLICATION ON THE BIOMOTOR PERFORMANCE IN SEDENTARY PEOPLE
Berkiye Kırmızıgül , Ender Angın, Gözde İyigün, Ece Mani, Burcu Dericioğlu
- S18. **DÜŞÜK ARK YÜKSEKLİĞİNE SAHİP BİREYLERDE MULLİGAN DİSTAL FİBÜLAR BANTLAMININ NAVİKÜLER DÜŞME MİKTARI, PELVİS SALINIMLARI VE YÜRÜYÜŞ PARAMETRELERİ ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ**
THE EFFECTS OF MULLIGAN DISTAL FIBULAR TAPING ON NAVICULAR DROP, PELVIC OSCILLATIONS AND WALKING PARAMETERS IN INDIVIDUALS WITH LOW FOOT ARCH
Sonay Gürühan, Buse Kılınç, Refik Hilmi Barış, Nihan Kafa

SUBAKROMİYAL SIKIŞMA SENDROMUNDA TORAKOLUMBAL FASYA ESNEKLİĞİNİN KİNEZYO BANTLAMA SONRASI DEĞERLENDİRİLMESİ: PİLOT ÇALIŞMA**Kübra Sarıoğlu, Nihan Özünlü Pekyavaş**

Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Amaç: Subakromiyal sıkışma sendromu olan bireylerde torakolumbal fasya esnekliğine kinezyo bantlamanın etkisinin araştırılması**Yöntem:** Çalışmamıza başkent üniversitesi hastanesi fiziksel tıp ve rehabilitasyon anabilim dalı'na başvurmuş ve subakromiyal sıkışma sendromu tanısı almış 8 kişi alındı. Subakromiyal Sıkışma Sendromu olan hastalara fasya koreksiyon tekniği ile torakolumbal fasyalarına yönelik kinezyo bantlama uygulandı. 45 dakika sonrasında ölçümler tekrarlandı. Yapılan ölçümler; ağrı şiddeti değerlendirilmesi amacı ile Görsel Analog Skalası(GAS), posterior kapsül kısalığı ölçümü için mezura; gövde lateral fleksiyon, rotasyon ve ekstansiyon hareketlerine ve lumbal ekstansör kısalığına mezura ile bakıldı. Gövde normal eklem hareketleri için gonyometri kullanılarak lateral fleksiyon, fleksiyon, ekstansiyon hareketlerine bakıldı. Torakolumbal fasya esnekliği için Torakolumbal Fasya Esneklik Testi ve Modifiye Schober Testi kullanıldı.**Bulgular:** Subakromiyal sıkışma sendromu olan olgularda nondominant kol tarafında torakolumbal fasya esnekliğinde artışta (p:0,011) ve lumbal ekstansör kısalık testi lumbal ekstansör kas esnekliğinin artışında (p:0,026) bantlama sonrasında anlamlı sonuç bulunmuştur.**Tartışma:** Subakromiyal sıkışma sendromu varlığında torakolumbal fasyanın esnekliğinde değişimler olabileceği ve torakolumbal fasyaya yönelik kinezyo bantlama sonrası bu bölgenin esnekliğinin artırılabilirliğini düşünmekteyiz.**Anahtar Kelimeler:** torakolumbal fasya, subakromiyal sıkışma sendromu, torakolumbal esneklik**EVALUATION OF TOROCHOLUMBAL FASIA FLEXIBILITY IN THE SUBACROMIAL IMPINGEMENT SYNDROME: A PILOT STUDY****Purpose:** To evaluate the elasticity of thoracolumbar fascia after kinesio taping in patients with subacromial impingement syndrome.**Methods:** Eight patients were diagnosed as subacromial impingement syndrome in physical medicine and rehabilitation department of Baskent University. Patient with subacromial impingement syndrome applied Fascia Correction Technique on their thoracolumbar fascias with kinesio tape. Measurements were repeated after 45 minutes. Measurements: Visual Analogue Scale (GAS) with the aim of assessing pain severity, tape for measurement of posterior capsule shortness; body lateral flexion, rotation and extensor movements and lumbar extensor shortness were observed for correlation with thoracolumbal fascia flexibility. Lateral flexion, flexion, and extension movements were measured using goniometry for trunk normal joint movements. The thoracolumbar fascia length test and Modify Schober test were used for thoracolumbar fascia flexibility.**Results:** In cases with subacromial impingement syndrome, significant increases were found in the increase in trunk rotation (p: 0.011) on the nondominant arm side and in the increase in lumbar extender muscle flexibility (p: 0.026) in the lumbar extender shortness test.**Conclusion:** Subacromial impingement syndrome, may cause changes in the flexibility of the thoracolumbar fascia and in this region flexibility can be improved after thoracolumbar fascia kinesio taping method.**Key words:** thoracolumbar fascia, subacromial impingement syndrome, torocholumbar flexibility

SAĞLIKLI GENÇ ERİŞKİNLERDE AYAK BİLEĞİ KİNEZYO BANT UYGULAMASININ STABİLİTE LİMİTLERİ VE ESNEKLİĞE ETKİSİ

Melda Soysal Tomruk, Murat Tomruk, Emrullah Alkan, Nihal Gelecek

Dokuz Eylül Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir

Balıkesir Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Balıkesir

Amaç: Ayak bileği propriosepsiyonu ve esnekliği günlük yaşam aktiviteleri sırasında postüral kontrolün sağlanması açısından önemlidir. Çalışmanın amacı sağlıklı genç erişkinlerde ayak bileğine uygulanan kinezyo bantlamanın stabilite limitleri ve esneklik üzerine uygulamadan hemen sonra olan etkisini incelemektir.

Yöntem: Yaş ortalaması 21.8±1.9 yıl ve beden kütle indeksi 22.8±3.8 kg/m² olan 30 sağlıklı erişkin (17 kadın, 13 erkek) çalışmaya dahil edildi. Kinezyo bantlama her iki ayak bileğine 'Koreksiyon tekniği' şeklinde uygulandı. Uygulama öncesinde katılımcıların esneklik ve stabilite limitleri sırasıyla 'Kapalı kinetik zincir öne lunge testi' ve "Biodex Balance System – LoS testi" ile değerlendirildi. Kinezyo bantlamanın etkisinin ortaya çıkması için 20 dakika beklendikten sonra değerlendirmeler tekrar edildi.

Bulgular: Katılımcıların esneklik ve stabilite limitleri ölçümleri normal dağılıma uygundu ($p>0.05$). Kinezyo bant uygulaması her iki ayak bileği esnekliğini istatistiksel olarak anlamlı ölçüde artırırken ($p_{sağ}=0.020$, $p_{sol}=0.004$), stabilite limitleri skorunu artırdı ve stabilite limitleri test tamamlama süresini anlamlı ölçüde azalttı (sırasıyla; $p=0.001$, $p=0.041$).

Tartışma: Sağlıklı genç erişkinlerde ayak bileğine uygulanan kinezyo bantlama akut olarak esneklik ve stabilite limitleri üzerinde olumlu değişikliğe neden olmuştur. Bu sonuçlar, sporcular gibi dengenin daha fazla artırılması gereken bireylerde kinezyo bant uygulamasının yararlı olabileceğini göstermektedir.

Anahtar kelimeler: kinezyo bantlama, ayak bileği, esneklik, stabilite limitleri

THE EFFECT OF ANKLE KINESIO TAPE APPLICATION ON LIMITS OF STABILITY AND FLEXIBILITY IN HEALTHY YOUNG ADULTS

Purpose: The ankle proprioception and flexibility are important in terms of maintaining postural control during daily living activities. The purpose of the study was to examine the effects of kinesio taping applied to the ankle on stability limits and flexibility in healthy young adults immediately after application.

Methods: Thirty healthy adults (17 women, 13 men) with a mean age of 21.8±1.9 years and a body mass index of 22.8±3.8 kg/m² were enrolled into the study. Kinesio tape was applied to both ankles in the form of a 'correction technique'. Flexibility and limits of stability of the participants were assessed by 'Closed kinetic chain frontal lunge test' and 'Biodex Balance System-LoS test' respectively. The evaluations were repeated after waiting 20 minutes to reveal the effect of kinesio taping.

Results: The distribution of the flexibility and limits of stability measures in participants were normal ($p>0.05$). While kinesio tape application increased both ankle flexibility statistically significantly ($p_{sağ}=0.020$, $p_{sol}=0.004$), it reduced the limits of stability score and the time to complete limits of stability test significantly ($p=0.001$, $p=0.041$, respectively).

Conclusion: Kinesio taping applied to the ankle in healthy young adults acutely caused a positive change in flexibility and limits of stability. These results show that kinesio tape application may be beneficial for individuals who need to be further strengthened, such as athletes.

Keywords: kinesio taping, ankle, flexibility, limits of stability



KONJENİTAL BRAKİYAL PLEKSUSLU OLGUDA SU İÇİ EGZERSİZ VE KİNEZYO BANT UYGULAMASININ EKLEM HAREKET AÇIKLIĞI, KAS KUVVETİ VE EL BECERİSİNE ETKİSİ**Barış Gürpınar, Melda Soysal Tomruk**

Dokuz Eylül Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir

Amaç: Konjenital brakial pleksus yaralanması olan erkek hastanın kinezyo bantlama ve su içi tedavi sonuçlarını incelemektir.

Yöntem: Konjenital brakial pleksus yaralanması olan 24 yaşındaki erkek hastanın 1999 yılında tendon transfer cerrahisi geçirdiği öğrenildi. Elektromyografi sonuçları sağ brakial pleksusun üst ve orta trunkusunda ağır; alt trunkusunda hafif orta derecede parsiyel aksonal dejenerasyon olduğunu gösterdi. Hastaya haftada 2 gün eklem hareket açıklığı ve kuvvetlendirme egzersizlerinden oluşan 4 haftalık su içi egzersiz tedavisi verildi. Bu süre içerisinde kinezyo bantla glenohumeral ekleme koreksiyon, supraspinatus, deltoid, teres minör ve subskapularis kaslarına fasilitasyon uygulandı, bandını dört gün çıkartmaması istendi. Tedavi öncesi ve sonrası kas kuvveti, kavrama kuvveti, eklem hareket açıklığı ve el becerisi sırasıyla el dinamometresi, handgrip, elektrogonyometre Dokuz Delikli Peg Testi (NHPT) ile değerlendirildi.

Bulgular: Tedavi öncesinde omuz fleksiyonu 110°, ekstansiyonu 0° ve abduksiyonu 90° olarak ölçülürken bu değerler tedavi sonrasında sırasıyla 115°, 0° ve 145° ye yükseldi. Omuz fleksör, abdüktör, internal rotatör, external rotatör, dirsek fleksör kasları ve kavrama kuvvetinde tedavi sonrasında artış gözlemlendi. Tedavi öncesi NHPT skoru 43.16 saniye iken tedavi sonrasında bu süre 28.12 saniyeye inmiştir.

Tartışma: Brakial pleksuslu olguya uygulanan kinezyo bant ve su içi egzersizler, kas kuvveti, eklem hareket açıklığı ve fonksiyonellikte gelişmelere neden oldu. Elde edilen sonuçlar kinezyo bantlama ve su içi egzersizlerin konjenital brakial pleksuslu kişilerde fonksiyonelliğin geliştirilmesinde yararlı olabileceğini göstermektedir.

Anahtar kelimeler: brakial pleksus, su tedavisi, kinezyo bantlama

THE EFFECT OF AQUATIC EXERCISE AND KINESIOTAPE APPLICATION ON JOINT RANGE OF MOTION, MUSCLE STRENGTH AND HAND DEXTERITY IN A CASE WITH CONGENITAL BRACHIAL PLEXUS

Purpose: To evaluate the results of kinesio taping and aquatherapy of a male patient with congenital brachial plexus injury.

Methods: It was elicited to a 24-year-old male patient with congenital brachial plexus injury who has tendon transfer surgery in 1999. Electromyography results showed there was severe axonal degeneration in upper and middle truncus of right brachial plexus; and partial mild axonal degeneration in lower truncus. 4 week aquatic exercise therapy which consist of range of motion and strengthening exercises were given with 2 days a week to patient. During this time, glenohumeral correction and facilitation to supraspinatus, deltoid, teres minor and subscapularis muscles, were performed with kinesio tape and the was asked not to remove the band for four days. Muscle strength, grip strength, range of motion and hand dexterity were assessed before and after treatment by hand dynamometer, handgrip, electrogoniometer, and Nine Hole Peg Test (NHPT).

Results: Shoulder flexion, extension and abduction were measured as 110°, 0° and 90° before treatment, and these values increased to 115°, 0° and 145° after treatment, respectively. Increase in the shoulder flexor, abductor, internal rotator, external rotator, elbow flexor muscle strength and grip strength were observed after the treatments. NHPT score was 43.16 second before the treatment, and decreased 28.12 second after treatment.

Conclusion: Kinesio tape and aquatic exercises applied to patient with brachial plexus, caused improvements in muscle strength, joint range of motion, and functionality. Obtained results show that kinesio taping and aquatic exercises may be useful to improve functionality in subjects with congenital brachial plexus.

Keywords; brachial plexus, aquatherapy, kinesio taping



**ULTRASONOGRAFİ İLE TANISI KONULAN PLANTAR FASİİTTE KİNEZYO BANTLAMA VE ESWTİN ETKİNLİKLERİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI****Nihal Tezel, Ebru Umay, Musa Bulut, Aytül Çakçı**

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

Amaç: Plantar fasiit (PF) topuk ağrısının sık nedenlerinden birisidir. Çalışmanın amacı ultrasonografi ile tanısı konulan plantar fasiitli hastalarda kinezyo bantlamanın etkinliğini değerlendirmek ve ekstrakorporal şok dalga terapi yöntemi (ESWT) ile karşılaştırmak.

Yöntem: Toplamda 50 hastanın 86 ayağı kronik PF tanısı aldı. Sırasıyla 86 ayağın 43'ü KT grubu diğer 43 ayak ESWT grubu olarak belirlendi. 6. hafta kontrolünde ortalama ağrı skorlarında , ayak fonksiyon indeksinde ve yaşam kalite ölçeklerinde ve ultrasonografi ile ölçülen plantar fasya kalınlığında düzelme gözlemlendi.

Bulgular: Her iki grupta ağrı seviyelerinde anlamlı düzelme görüldü. Emosyonel rol ve mental sağlık dışında yaşam kalite değerlendirmesinde her iki grupta anlamlı düzelme görüldü. Fonksiyonellikte düzelme kinezyo bantlama grubunda daha fazla görüldü. Plantar fasya kalınlıklarında iki grup arasında anlamlı bir fark görülmedi.

Tartışma: Bantlama basit, non-invaziv bir tedavi yöntemidir. Ağrı ve fonksiyonellik üzerine pozitif etkisi vardır. Ayrıca, fonksiyonellik açısından düzelme bantlama grubunda ESWT grubuna göre daha iyi bulunmuştur.

Anahtar kelimeler : ESWT, kinezyo bantlama, fasiitis

**THE EFFICACY OF KINESIOTAPING AND EXTRACORPOREAL SHOCKWAVE THERAPY WITH PLANTAR FASCIITIS WHICH
DIAGNOSED BY ULTRASONOGRAPHY**

Purpose: Plantar fasciitis (PF) is a common cause of heel pain. The aim of this study was to investigate whether kinesiotaping (KT) is effective in the treatment of PF which diagnosed with ultrasonography (US) compared to extracorporal shock wave therapy (ESWT).

Methods: A total of 86 feet of 50 patients diagnosed with chronic PF. Accordingly; 43 of the 86 feet were grouped as the KT group and the other 43 were classified as the ESWT group. At the time of final follow-up (6 week) the mean improvement in the pain score, foot function and quality of life as well as plantar fascia thickness that evaluated by US were compared.

Results: There was a significant improvement pain levels in both groups. There was an increase in both groups in term of quality of life except emotional role limitation and mental health. The improvement in functionality, was significantly higher in the KT group. There was no statistical difference in plantar fascia thickness between before and after treatment.

Conclusion: Taping as a simple and non-invasive procedure, has positive effect on pain and function. Moreover, it provides more higher improvement in functionality than ESWT.

Key words: ESWT, kinesiotape, fasciitis



KİNEZYO BANTLAMANNIN İDİOPATİK SKOLYOZLU BİREYLERDE YUKARI UZANMA AKTİVİTESİ SIRASINDA SKAPULAR KİNEMATİKLERE ETKİSİ**Gözde YAĞCI, Elif TURGUT, Yavuz YAKUT**

Hacettepe Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye

Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gaziantep, Türkiye

Amaç: Omuz kinematiklerinde değişim ve azalmış humerotorasik elevasyon, idiyopatik skolyozlu bireylerde daha önce belirtilmiştir. Bilindiği üzere günlük yaşam aktivitelerinde uygun üst ekstremitte fonksiyonunun sağlanması için, optimal skapular kinematikler gerekmektedir. Bantlama daha iyi bir postural dizilim ve nöromusküler kontrol sağlamak için önerilmektedir. Bu çalışmanın amacı, idiyopatik skolyozlu (IS) bireylerde Kinezyo bantlamanın yukarı uzanma aktivitesi sırasında, 3 boyutlu skapular kinematiklere etkisini araştırmaktır.

Yöntem: IS'lu 20 hasta çalışmaya alındı. Skapular kinematikler, elektromanyetik sistem ile yukarı uzanma aktivitesi sırasında ölçüldü. 2 ayı Kinezyo bant, istirahat sırasında skapular hareketi kontrol etmek amacıyla omuz ve skapular bölgeye doğru uygulandı. Skapular kinematikler bantsız ve bantlı durumlarda değerlendirildi. İstatistiksel karşılaştırmalar için Eşleştirilmiş örneklem t testi kullanıldı.

Bulgular: Konveks taraf kinematiklerinde bantsız ve bantlı durumlar arasında istatistiksel fark saptanmadı ($p>0,05$). Bantlama, bazı konkav taraf kinematiklerini değiştirdi. Konkav taraf eksternal rotasyon bantlı durumda arttı ($p=0,008$). Torasik omurga fleksiyonu da konkav taraf hareketi sırasında artış gösterdi ($p=0,029$).

Tartışma: Bu çalışmada bantlamanın, IS'da skapular kinematikler üzerine herhangi bir iyileştirici etki göstermediği bulundu. Ayrıca konkav taraf üst ekstremitte ile yukarı uzanma sırasında maksimal elevasyona ulaşmak için torasik fleksiyon kompensasyon stratejisi ortaya çıktı. Kinezyo bantlamanın, IS'lu bireylerde çeşitli üst ekstremitte aktivitelerine etkisini inceleyen kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Skolyoz, skapula, kinematik

THE EFFECTS OF KINESIO TAPING ON SCAPULAR KINEMATICS DURING REACHING UP TASK IN INDIVIDUALS WITH IDIOPATHIC SCOLIOSIS

Purpose: Altered shoulder kinematics, and thereby decreased humerothoracic elevation range was previously reported in individuals with idiopathic scoliosis (IS). We know that optimal scapular kinematics is required to perform proper upper limb function in activities of daily living. Taping is suggested to use for providing better postural alignment and neuromuscular control. This study aimed to investigate the effects of Kinesio taping on 3-dimensional scapular kinematics during reaching up task in individuals with IS.

Methods: Twenty participants with IS participated in this study. Scapular kinematics was assessed using an electromagnetic system during reaching up task. Two separate strips of elastic taping were applied over the shoulder and scapular region to control scapular alterations in resting. The scapular kinematics was assessed in untaped and taped condition. Paired-samples t test was used for statistical comparisons.

Results: There was no statistical significant difference for convex side kinematics between untaped and taped conditions ($p<0,05$). Taping showed some effects on concave side scapular kinematics. Concave scapular external rotation increased in taped condition ($p=0,008$). Thoracic spine flexion increased for the concave side movement ($p=0,029$).

Conclusion: Taping does not appear to have additional effect on scapular kinematics in IS. Furthermore adaptive thoracic flexion compensation strategies occurred especially to achieve reaching up through the maximal elevation level with concave side upper extremity. Future research should explore if Kinesio taping has effects on various daily upper extremity task in IS.

Keywords: Scoliosis, scapula, kinematics



OMUZ SUBLUKSASYONU OLAN HEMİPLEJİK HASTADA KİNEZYO BANTLAMANIN SUBAKROMİAL ARALIĞA ETKİSİ: OLGU SUNUMU**Sevtaç Günay Uçurum, İlker Şengül, Derya Özer Kaya**İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İZMİR
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İZMİR

Amaç: Hemipleji günlük yaşam aktivitelerinde yetersizliğin en yaygın nedenlerinden biridir. Glenohumeral eklem subluksasyonu inmede, üst ekstremitte rehabilitasyonunu olumsuz etkileyen ve rehabilitasyon sürecini uzatan yaygın ve ciddi bir komplikasyondur. Bu olgunun amacı, omuz subluksasyonu olan hemiplejik bir vakada kinezyo bantlamanın subakromial aralığa akut etkisini değerlendirmektir.

Yöntem: Çalışma, bir ay önce iskemik serebrovasküler olay sonrasında sol hemiplejisi ve birinci derece omuz subluksasyonu olan 67 yaşında erkek hasta (Boy:160 cm, Kilo:75 kg) üzerinde gerçekleştirildi. Olgunun spastik durumu Modifiye Ashworth Skalası ile, omuz fonksiyonu Omuz Ağrı ve Disabilite İndeksi ile, fiziksel özürülük Modifiye Barthel İndeksi ile değerlendirildi. Subakromial eklem aralığı her iki omuzda Ultrasonografi cihazı (Philips HD15) ile bantlama öncesi ve bantlama uygulaması sonrası 45 dakika içerisinde değerlendirildi. Ölçümde akromion lateral kenar ile humerusun büyük tüberkülü arasındaki mesafe alındı. Bantlama için deltoid kas tekniği, postural düzeltme ve omuz ligament tekniği kullanıldı.

Bulgular: Olgunun herhangi bir ağrısının olmadığı, Modifiye Ashworth Skalasına göre spastik değerinin '0' (flask), omuz ağrı ve disabilite skoru %76 ve Modifiye Barthel İndeksi skoru 89/100 olduğu bulundu. Ultrason ölçüm sonuçları etkilenmemiş taraf bantlama öncesi 2,36 cm, bantlama sonrası bant üzerinde iken 2,35 cm olarak, hemiplejik taraf için sırasıyla 2,69 cm ve 2,22 cm olarak ölçüldü.

Tartışma: Kinezyo bantlamanın hafif subluksasyonu olan hemiplejik hastada subakromial eklem mesafesini azaltarak omuzu destekleyebileceği bulundu. Uygulama rehabilitasyona yardımcı olmak için kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Hemipleji, bantlama, subakromial eklem mesafesi

THE EFFECT OF KINESIOTAPING ON SUBACROMIAL DISTANCE IN A HEMIPLEGIC PATIENT WITH SHOULDER SUBLUXATION: CASE REPORT

Purpose: Hemiplegia is one of the most common cause of disability in daily life activities. Glenohumeral joint subluxation is a common and serious complication in stroke, adversely affecting upper extremity rehabilitation and prolonging the rehabilitation process. The purpose of this case was to evaluate the acute effect of kinesiotaping on the subacromial distance in a hemiplegic case with shoulder subluxation.

Methods: The study was performed on a 67-year-old male patient (Height:160 cm,Weight:75 kg) who had left hemiplegia a month ago after an ischemic cerebrovascular event and first-grade shoulder subluxation. The spasticity with Modified Ashworth Scale, shoulder function with Shoulder Pain and Disability Index and physical disability with Modified Barthel Index were assessed. The subacromial joint distance was evaluated on both shoulders with Ultrasonography instrument (Philips HD15) before and after taping application within 45 minutes. In the measurement, the distance between the acromion lateral edge and the humeral big tubercle was taken. Deltoid muscle technique, postural correction and shoulder ligament techniques were used for taping.

Results: It was found that the patient did not have any pain, according to the Modified Ashworth Scale, the value of spasticity was '0' (flask), shoulder pain and disability score was 76% and Modified Barthel Index score was 89/100. Ultrasonography results were measured as 2.36 cm before taping, 2.35 cm after the taping for non-affected side, and 2.69 cm and 2.22 cm for the hemiplegic side, respectively.

Conclusion: It was found that kinesiotaping might support the shoulder by reducing subacromial joint distance in hemiplegic patient with mild shoulder subluxation. The application can be used to assist in rehabilitation.

Key words: Hemiplegia, taping, subacromial joint distance



KINEZYO BANTLAMANNIN KAS ÜZERİNDEKİ MEKANİK ETKİLERİNİN TENSİYOMYOGRAFI İLE İNCELENMESİ

Seda Yıldız, Uluç Pamuk, Gül Baltacı, Can A. Yücesoy

Acıbadem Sports, Besiktas, 34349, İstanbul, Türkiye

Boğaziçi Üniversitesi, Biyomedikal Mühendisliği Enstitüsü, Biyomekanik Laboratuvarı, İstanbul, Türkiye

Özel Güven Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Merkezi, Ankara, Türkiye

Amaç: Kinezyo (Kinesio Tex®) bantlamanın yumuşak doku biyomekaniği üzerine olan etkisinin (stress, strain, stiffness) incelenmesi, Kinezyo bantlamanın etki mekanizmasını ortaya koymak açısından çok önemlidir. Son dönemde yapılan Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRI) çalışması, Kinezyo bantlamanın uygulama alanındaki lokal ve global etkilerinin anlaşılması açısından önemli bir katkı sunmuştur (Pamuk and Yucesoy, 2015). Tensiyomyografi, elektrik stimülasyonu ile uyarılan kasın radial yer değiştirme miktarı hakkında bilgi veren yeni bir yöntemdir. Bu yöntem kasın fiber tipinin belirlenmesinde (Simunic et al., 2011), kasın yorgunluğu ve reaksiyon zamanı hakkında bilgi edinilmesinde (Garcia-Manso et al., 2012) ve kas yaralanmalarının belirlenmesinde kullanılır. Bu çalışma ile, Kinezyo bantlamanın kas ve yumuşak doku üzerine olan akut ve kısa süreli etkilerini incelemek amaçlandı.

Yöntem: Çalışmaya 11 sağlıklı, sedanter üniversite öğrencisi (n=11; 4 M, 7 F; yaş = 22.1 ± 0.9; BMI = 23.5 ± 2.0) dahil edildi. Katılımcılar sırtüstü, değerlendirme yapılan diz altında üçgen yastık olacak şekilde 30° fleksiyonda pozisyonlandı. Vastus Medialis Obliquus kasının motor noktası özel ameliyat kalemi ile işaretlendi. Dijital yer değiştirme sensörü (GK 40, Panoptik d.o.o., Ljubljana, Slovenia) elektrik stimülasyonu ile oluşacak radial yer değiştirmeyi tespit etmek amacıyla işaretlenmiş noktaya kasa dik olacak şekilde yerleştirildi. 2 adet kare (5 x 5 cm) elektrot, elektrik akımı uygulamak için TMG-S1 (EMF-Furlan and Co. d.o.o., Ljubljana, Slovenia) stimülatörü kullanıldı. Değerlendirmeler Kinezyo bant uygulaması öncesi, 45 dk sonrası ve 1 gün sonrası şeklinde yapıldı. Kinezyo bant uygulaması Vastus Medialis Obliquus kasına Y şekilli fasilitasyon tekniği şeklinde uygulandı. Değerlendirme sonucunda elde edilen radyal yer değiştirme (Dm) ve reaksiyon zamanı (Tc) değerleri ölçüldü.

Bulgular: Kinezyo bant uygulama sonrası Dm ve Tc değerleri anlamlı derecede farklı bulundu ($P = 0.004$ and $P = 0.013$). Post- hoc test sonuçlarına göre; Dm değerleri, Kinezyo ile yapılan ilk analizde (Post KT1) anlamlı azalma gösterirken (sırasıyla $ort\pm ss = 6.33 \pm 1.46$; 4.87 ± 2.14 mm; $p < 0,05$), Tc değerleri Kinezyo bant uygulaması sonrası yapılan ilk ve ikinci analizde belirgin bir artış gösterdi ($ort\pm ss = 30.87 \pm 11.39$ ms değerinden 39.71 ± 13.49 ms, ve 37.42 ± 14.74 ms; $p < 0,05$).

Tartışma: TMG, Kinezyo bantlamanın doku üzerinde meydana getirdiği değişikliklerin değerlendirilmesine olanak sağlayan kantitatif ve yeni bir yöntemdir. Dm değerindeki düşüş, kas katılığındaki artış ile bağlantılıdır (Pisot et al., 2008). Tc kuvvet üretimi değerini gösterir ve kas ve yumuşak dokudan etkilenir (Simunic et al., 2011). Bu değişiklikler Kinezyo bantlamanın altta bulunan dokuya harici bir destek sağlama kabiliyeti ile birlikte, bu uygulamanın VMO'nun kasılması üzerinde radyal olarak yer değiştirme kabiliyetini kısıtladığını da gösterir. Radyal genişlemeye olan bu ek direnç, kasın germe ve iş yapma kabiliyetini sınırlama yeteneğine sahiptir (Azizi ve ark., 2017). Bulgular, bir inhibitör etkisinin mevcut olabileceğini düşündürmektedir. Kinezyo bantlamanın etki mekanizması hakkında daha geniş bilgi etmek için, TMG ve MRI analizlerini birleştiren yeni çalışmalar yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: fizyoterapi, miyobağdokusal kuvvet iletimi, kas mekaniği, tensiyomyografi, kinesiotape

TENSİYOMYOGRAPHY ASSESSMENT OF CHANGES IN MUSCLE TISSUE STIFFNESS DUE TO KINESIO TAPING

Purpose: Quantification of metrics charactering Kinesio Taping (KT) effects on tissue mechanically (e.g., strain, stress, and stiffness) bares the potential to better understand the mechanism of these effects and to improve KT benefits. Recently magnetic resonance (MRI) analyses were successfully used for such purpose and revealed major, widespread and complex effects of KT locally in the underlying tissues (Pamuk and Yucesoy, 2015). Tensiyomyography (TMG) measures the radial displacement of muscle belly upon electrically induced twitch contraction. This method has been successfully used for tracking adaptations in e.g., muscle fiber type distribution (Simunic et al., 2011), muscle damage (Hunter et al., 2012) and fatigue (Garcia-Manso et al., 2012) as a consequence of various exercise protocols. Presently, we aimed at showing the capability of TMG in assessing effects of KT on muscle and connective tissue stiffness acutely and in short term follow up. This way the aim was to develop a complementary approach to our MRI methodology and to be able to comment also on KT effects on e.g., muscle tissue stiffness and tonus.

Methods: Eleven healthy volunteers participated (n=11; 4 males, 7 females; age = 22.1 ± 0.9; BMI = 23.5 ± 2.0). Subjects laid supine with a triangular cushion under the knee resulting in 30° knee flexion. Vastus medialis obliquus (VMO) muscle belly was marked with a dermatological pen. A digital displacement sensor (GK 40, Panoptik d.o.o., Ljubljana, Slovenia) was placed on the mark perpendicular to the muscle belly to record radial displacement of VMO muscle belly. Two self-adhesive square (5 x 5 cm) electrodes and A TMG-S1 (EMF-Furlan and Co. d.o.o., Ljubljana, Slovenia) stimulator were used to induce twitch contraction. The assessments were made before, 45 minutes after and 1 day after Kinesio application. Y- shape facilitation technique Kinesio was applied on Vastus Medialis Obliquus muscle. Radial displacement (Dm) and reaction time (Tc) values were measured.

Results: Significant KT effects were shown for Dm and Tc ($P = 0.004$ and $P = 0.013$, respectively), but not for Td of Ts ($P = 0.06$ and $P = 0.08$, respectively). Post-hoc testing showed a significant decrease in Dm for post-KT1 only ($x\pm ss = 6.33 \pm 1.46$ mm; 4.87 ± 2.14 mm; $p < 0,05$), and a significant increase in Tc for both post-KT1 and post-KT2 ($x\pm ss = 30.87 \pm 11.39$ ms; 39.71 ± 13.49 ms, and 37.42 ± 14.74 ms, respectively $p < 0,05$).

Conclusion: TMG is a novel and quantitative methodology to assess KT induced changes in tissue stiffness. A decrease in Dm is consistent with an increase in muscle stiffness (Pisot et al., 2008). Tc reflects the rate of force development and is affected both by connective tissue and muscle (Simunic et al., 2011). These changes, in concert with KT's ability to provide an external support to the underlying tissue, also indicate that this particular application has limited the ability of VMO to displace radially upon contraction. Such additional resistance to radial expansion has the ability to limit muscle's ability to stretch and do work (Azizi et al., 2017). The findings suggest an inhibitory effect could be present. KT induced changes in tissue stiffness were preserved in the follow-up. New studies combining TMG and MRI analyses are indicated to achieve a unique understanding of KT mechanism of effects.

Keywords: physiotherapy, muscle biomechanics, tensiyomyography, kinesiotape



DİAFRAGMATİK KİNEZYO BANTLAMANNIN OBEZİTEDE DİSPNE VE GÖĞÜS EKSPANSİYONU ÜZERİNE ETKİSİ

Furkan Özdemir, Neslihan Durutürk, Manolya Acar Özköslü, Nihan Özünü Pekyavaş

Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Obezitedeki önemli solunum anormallikleri obez bireylerde solunum sistemi total kompliansının normal değerlerin üçte ikisi kadar azalışı ve artmış abdominal ve visseral adipoz doku birikiminden kaynaklanan diafragma disfonksiyonudur. Liflerin aşırı geriminden dolayı oluşan fazladan yük diafragmada uzunluk-gerim dezavantajına neden olur. Kinezyo bantlama çeşitli problemlerde kas fasilitasyonu için yaygın olarak kullanılan bir bantlama yöntemidir. Bu çalışmanın amacı diafragmatik kinezyo bantlamanın obez bireylerde solunum fonksiyonları, dispne ve göğüs ekspansiyonu üzerine etkisini incelemektir.

Yöntem: Çalışmaya 17 obez yetişkin (ortalama yaş: $31,8 \pm 12,1$ yıl, ortalama vücut kitle indeksi: $35,3 \pm 6,2$ kg/m²) alındı. Bütün katılımcılar diafragmatik kinezyo bantlama uygulaması öncesi ve uygulamadan 45 dakika sonra değerlendirildi. Temel sonuç ölçütleri olarak dispne (Modifiye Borg Ölçeği) ve göğüs çevre ölçümü uygulandı.

Bulgular: Kinezyo bantlama uygulamasından 45 dakika sonraki sonuçlar uygulama öncesi ile karşılaştırıldığında aksillar ($p=0,027$) ve subkostal ($p=0,09$) göğüs çevre ölçümünde istatistiksel olarak anlamlı artış ve dispne algısında ($p=0,001$) istatistiksel anlamlı azalma vardı.

Tartışma: Sonuçlar diafragmatik kinezyo bantlama uygulaması ile göğüs ekspansiyonunun arttığı ve dispne algısının azaldığını göstermiştir. Bu sonuç, kinezyo bantlama uygulamasıyla solunum kaslarının fasilitasyonu sayesinde başarılıdır. Kinezyo bantlama obezitede göğüs fizyoterapisi ile birlikte uygulandığında solunum fonksiyonlarını geliştirebilir.

Anahtar Kelimeler: Obezite, dispne, kinezyo bantlama

EFFECTS OF DIAPHRAGMATIC KINESIO TAPING ON DYSPNEA AND CHEST EXPANSION IN OBESITY

Purpose: Important respiratory abnormalities in obesity are decrease in total respiratory system compliance by as much as two-thirds of the normal value in obese individuals and diaphragm dysfunction due to increased abdominal and visceral adipose tissue deposition. Additional load causes a length-tension disadvantage for the diaphragm due to fiber overstretching. Kinesio taping (KT) is a taping technique widely used for muscle facilitation in various problems. The aim of this study was to examine the effect of diaphragmatic KT on dyspnea and chest expansion in obese participants.

Methods: Seventeen obese adults (mean age: 31.8 ± 12.1 years, body mass index: 35.3 ± 6.2 kg/m²) were recruited. All participants were assessed before and 45min after the diaphragmatic KT applications. Dyspnea (Modified Borg Scale) and chest circumference measurements were used as the main outcome measures.

Results: When comparing the results before and 45min after KT application there was significant improvement in perception of dyspnea ($p = 0.001$), axillar ($p = 0.027$) and subcostal ($p=0.09$) chest circumference measurements.

Conclusion: The results showed that there were improvements in the chest expansion and decrease in dyspnea perception with the diaphragmatic KT application. This is achieved through facilitation of the respiratory muscles by KT application. KT when applied along with chest physiotherapy may improve pulmonary functions in obesity.

Keywords: Obesity, dyspnea, Kinesiotape



OMUZ İMPİNGEMENT SENDROMUNDA KİNEZYO BANTLAMA TEDAVİSİNİN ETKİNLİĞİ

Fatih BAĞCIER, Duygu GELER KÜLCÜ, Nilgün Mesci, Mustafa Hüseyin Temel

Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği, İstanbul

Amaç: Omuz İmpingement Sendromu (OİS) tanısı konulan hastalarda kinezyobantlamanın, eklem hareket açıklığı, ağrı şiddeti, fonksiyonellik ve yaşam kalitesi üzerine etkisinin, egzersiz tedavisi ve sham kinezyobantlama ile etkinliklerinin karşılaştırılarak araştırılmasıdır.

Yöntem: OİS tanısı olan 75 hasta 3 gruba randomize edildi. Birinci gruba kinezyobantlama (KT), ikinci gruba egzersiz, son gruba ise sham KT uygulandı. Hastalar tedavi öncesi ve sonrası görsel ağrı skalası (GAS), eklem hareket açıklıkları (EHA), omuz özürülük indeksi (OÖİ), Q-DASH omuz skalası ile değerlendirildi. Ultrason ile akromiyohumeral aralık (AHA), supraspinatus tendon kalınlığı (SSTK) değerlendirildi.

Bulgular: Hastaların yaş ortalaması 53,1±11,6 yılı. 50 hasta (%66,7) kadındı. Demografik özellikler açısından gruplar arasında fark yoktu. Muayene testleri tedavi sonrasında KT ve egzersiz gruplarında anlamlı olarak negatifleşti ($p<0.016$). VAS skorları tüm gruplarda anlamlı düzelmeye gösterirken, egzersiz grubundaki iyileşmenin sham grubuna üstün olduğu saptandı ($p<0.001$). OÖİ ve Q-DASH skorları tüm gruplarda iyileşme gösterdi ($p=0.001$). Bu iyileşme KT ve egzersiz gruplarında sham gruba kıyasla anlamlı olarak daha fazlaydı ($p=0.001$). EHA, KT grubunda her yönde, egzersiz grubunda eksternal rotasyon haricinde her yönde, sham grubunda da fleksiyon ve abduksiyon yönünde iyileşti ($p=0.003$). Fleksiyon açısından KT ve egzersiz grubu lehine daha fazla bir artış, ekstansiyon, abduksiyon ve eksternal rotasyon açıları açısından egzersiz grubu lehine daha fazla bir artış saptandı ($p=0.008$). SSTK'daki azalma egzersiz grubu lehine istatistiksel anlamlıydı ($p<0.001$). AHA'daki artış KT ve egzersiz grupları lehine anlamlıydı ($p=0.002$).

Tartışma: OİS'nda kinezyobantlama ağrı dışında tüm parametrelerde sham uygulamaya üstün bulunmuş, egzersizle benzer oranda etkili bulunmuştur. Supraspinatus tendonunda iyileşme sağlandığı ve akromiyohumeral aralığın mesafesinin arttırılabildiği ultrasonografiyle gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Omuz, Ultrasonografi, Kinezyobantlama

EFFECTIVENESS OF KINESIOTAPING ON SHOULDER IMPINGEMENT SYNDROME

Purpose: The purpose of this study was to compare kinesio taping, exercise therapy and sham taping in terms of range of motion, pain, functionality and quality of life.

Methods: 75 patients with shoulder impingement syndrome were randomized into 3 groups. The first group was treated with kinesio taping, the second group with exercise therapy and the third group with sham taping. Patients were assessed before and after the treatment on visual pain scale (VAS), range of motion (ROM), shoulder disability questionnaire (SDQ) and Q-DASH shoulder scale. Subacromial distance (SAD) and supraspinatus tendon thickness (STT) was evaluated by ultrasound

Results: The mean age of the patients was 53,1±11,6 years. 50 patients (%66,7) were female. There were no significant differences between the groups with respect to demographic data. VAS scores improved in all groups significantly ($p<0.001$). ET group had a significantly better VAS score outcome than ST group. All groups had significant improvements on SDQ, Q-DASH scores; both KT and ET groups had significantly better outcomes than ST group ($p=0.001$). In terms of ROM, KT and ET had improvements on all planes. KT and ET groups had better progress on flexion range, while ET group was better on extension, abduction and external rotation ($p=0.003$). The STT decrease was significantly better on ET group and the improvement of SAD was significantly better on KT and ET groups ($p=0.002$).

Conclusion: KT was found superior to ST on all parameters except pain, and had similar effectiveness with ET on SIS; which was proved by ultrasound that KT decreased STT and improved SAD.

Keywords: Shoulder, Ultrasound, Kinesiotaping



SAĞLIKLI BİREYLERDE AYAK BİLEĞİNE UYGULANAN KİNEZYO BANTLAMANNIN DENGEEY AKUT ETKİSİ

Ayşe Kübra Şahan, Fatma ÜnverAdnan Menderes Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Aydın
Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon YO, Denizli

Amaç: Bu çalışma ayak bileği stabilitesini artırmak amacıyla kullanılan kinezyo bantlama yönteminin sağlıklı bireylerde denge üzerine akut etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. **Yöntem:** 51 sağlıklı kadın, gönüllü olarak çalışmaya dahil edilmiştir. Gözler açık / kapalı statik denge ve gözler açık dinamik denge Tecnobody Prokin-B PK 212 cihazı ile değerlendirilmiştir. Statik denge değerlendirmesinde kişinin dominant alt ekstremitte üzerinde pozisyonunu koruması istenmiştir. Dinamik denge değerlendirmesinde dominant alt ekstremitte üzerinde, hareketli platformda kişinin dengesini koruması istenmiştir. Statik ve dinamik denge testleri 25 saniye süren 3 ölçümden oluşmaktadır. Bütün testler bantlama öncesinde ve bantlama sonrasında yapılmıştır. Yorgunluğu önlemek amacıyla ölçümler arasında 30 saniye dinlenme verilmiştir. 3 adet I şeklindeki kinezyo bant %50-75 gerim ile ayak bileği çevresine uygulanmıştır.

Bulgular: Gözler açık statik denge testi A-P (anterior-posterior) salınım değerinde ön ve son testler arasında anlamlı fark bulunmazken ($p=0,185$), M-L (medial-lateral) salınım değerinde ($p=0,002$), ortalama A-P hız ($p=0,027$), ortalama M-L hız ($p=0,0001$), alan (kişinin vücut salınımları sebebiyle ekranda taradığı toplam alan, mm^2) ($p=0,017$) değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Gözler kapalı statik denge testinde ortalama M-L hız değerinde anlamlı fark bulunurken ($p=0,0001$) diğer parametrelerde anlamlı fark bulunmamıştır. Gözler açık dinamik denge testinde A-P salınım ($p=0,04$), ortalama A-P hız ($p=0,027$), alan (mm^2) ($p=0,044$) değerlerinde anlamlı fark bulunurken M-L salınım ($p=0,124$) ve ortalama M-L hız ($p=0,115$) değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Tartışma: Literatürde kinezyo bantlamanın dengeye etkisi net olarak belirlenememiştir. Bizim çalışmamızın sonucunda, ayak bileği stabilitesini artırmak amacıyla kullanılan kinezyo bantlama yönteminin vücut salınımlarını azaltarak dengeyi olumlu yönde etkilediği görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Kinezyo bantlama, Denge, Ayak bileği

THE ACUTE EFFECTS OF ANKLE KINESIO TAPING ON BALANCE IN HEALTHY INDIVIDUALS

Purpose: The purpose of this study was to investigate the acute effects of kinesio taping used to ankle stability on balance in healthy individuals.

Methods: 51 volunteer healthy female were included in the study. Opened eyes/ closed eyes static balance and opened eyes dynamic balance were evaluated with Tecnobody Prokin-B PK 212 system. In the static balance tests participants were asked to stand on dominant leg and keep the position. In the dynamic balance test participants were asked to stand on dominant leg and keep the position on the unstable platform. Both static and dynamic balance tests, consisted of three measurements ,which each lasted at 25 seconds. All tests were carried out before taping and after taping. 30 seconds rest time were given among measurements to prevent fatigue. 3 pieces of I shaped kinesio tape were applied with %50-75 tension around the ankle.

Results: In eyes open static balance test, there was no significant difference in A-P (anterior-posterior) standart deviation ($p=0,185$), while there were significant differences in M-L (medial-lateral) standart deviation($p=0,002$), A-P average speed ($p=0,027$), M-L average speed ($p=0,0001$) and ellips area (total area due to body oscillations, mm^2 , $p=0,017$). In eyes closed static balance test there was significant difference in M-L average speed ($p=0,0001$), but no significant differences were found in other parameters. In eyes opened dynamic balance test significant difference were found in A-P standart deviation ($p=0,04$), A-P average speed ($p=0,027$), ellips area (mm^2 , $p=0,044$), no significant difference were found in M-L standart deviation ($p=0,124$), M-L average speed ($p=0,115$).

Conclusion: The effects of kinesio taping on balance has not been clearly determined in the literatüre. Our study shows that, ankle stability kinesio taping affects balance positively by reducing body oscillations.

Key words: Kinesio taping, Balance, Ankle



KİNEZYO BANTLAMA SAĞLIKLI KİŞİLERDE AYAKTA DURMA DENGESİNİ ETKİLER Mİ? RANDOMİZE KONTROLLÜ PİLOT ÇALIŞMA**Haydar Gök, Merve Örucü, Can Ateş, Birkan Sonel Tur**Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AD, Ankara
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik AD, Ankara

Amaç. Kinezyo-bantlama (KB) çeşitli kas iskelet problemleri üzerinde çalışılan popüler yeni bir yöntemdir. Bununla birlikte KB'nin dengeye etkisine dair yapılan araştırmalar sınırlı sayıda ve mevcut bulgular çelişkilidir. Mevcut çalışmanın amacı sağlıklı kişilerin ayak bileğine uygulanan kinezyo-bantlamanın denge üzerine anlık ve kısa dönem etkilerini araştırmaktır.

Yöntem: Bu çift-kör, randomize, sham kontrollü bir pilot çalışmadır. Ortalama yaşı 32 ± 6 (aralık 22-40) olan 24 sağlıklı denek randomize olarak iki gruba ayrıldı; KB ve sham. KB grubuna ayak bileği stabilitesini destekleyecek şekilde terapötik kinezyo-bantlama yapıldı. Kontrol grubuna sham uygulama yapıldı. Denge testi KB uygulamasından önce, hemen sonra ve 24 saat sonra yapıldı. Test sırasında antero-posterior stabilite indeksi (APSi), medio-lateral stabilite indeksi (MLSi) ve genel stabilite indeksi (GSİ) ölçüldü. İstatiksel analizde her bağımlı değişken için mikst iki yönlü ANOVA yapıldı.

Bulgular: Tüm stabilite indeksleri için uygulama ve zaman arasında istatistiksel olarak anlamlı etkileşim olmadığından ana etkiler değerlendirildi. Üç zamanda ölçülen ortalama APSi değerleri arasında anlamlı fark mevcut değildi ($p=0,328$). Üç zamanda ölçülen ortalama MLSi değerleri arasında ise anlamlı fark bulundu ($p=0,033$). Post-hoc analiz KB'dan hemen sonra anlamlı bir artış olduğunu gösterdi ($p=0,006$). Bu artış 24 saat sonrasında muhafaza edilmedi. Gruplar arasında anlamlı fark mevcuttu ($p=0,001$). Marjinal ortalamalar dikkate alındığında, medio-lateral stabilite KB grubunda sham grubuna göre daha iyiydi (sırasıyla 0,503 ve 0,803). Üç zamanda ölçülen ortalama GSİ değerleri arasında anlamlı fark bulundu ($p=0,003$). Post-hoc analiz KB'dan 24 saat sonra anlamlı bir artış olduğunu ortaya koydu ($p=0,014$). Gruplar arasında anlamlı fark mevcuttu ($p=0,002$). Marjinal ortalamalar dikkate alındığında, genel stabilite KB grubunda sham grubuna göre daha iyiydi (sırasıyla 0,759 ve 1,017). Hiçbir denekte bantlama ile ilişkili bir yan etki gözlenmedi.

Tartışma: Mevcut öncül bulgulara dayanarak, sağlıklı kişilerde ayak bileğine uygulanan KB'nin ayakta durma dengesi üzerine anlık ve kısa dönem pozitif etkileri olduğu sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: Denge, kinezyo-bantlama, postural stabilite

DOES KINESIO TAPING AFFECT STANDING BALANCE IN HEALTHY INDIVIDUALS? A RANDOMIZED CONTROLLED PILOT TRIAL

Purpose. Kinesio-taping (KT) is a popular new method that has been studied in various musculoskeletal problems. However, there is limited research on the effect of KT on balance and the current data is conflicting. The aim of the present study was to investigate the immediate and short-term effects of Kinesio-taping (KT) on balance when applied to the ankles of healthy individuals.

Methods: This is a double-blind randomized sham-controlled pilot clinical trial. Twenty-four healthy subjects with a mean age of 32 ± 6 (range 22-40) were randomized into two groups; KT and sham. The KT group had a therapeutic Kinesio Tape application that can provide ankle stability. The control group had sham application. Balance testing was done before, immediately after and 24 hours after the application of KT. During testing, antero-posterior stability index (APSI), medio-lateral stability index (MLSI) and overall stability index (OSI) were measured. For statistical analysis, mixed two way ANOVA was performed for each individual dependent variable.

Results: We evaluated the main effects since there was no statistically significant interaction between the intervention and time for all stability indexes. There was no significant difference in mean levels of APSI at three time points ($p=.328$). We found a significant difference in the mean levels of MLSI at three time points ($p=.033$). Post-hoc analysis revealed a significant increase immediately after KT ($p=.006$). This increase was not maintained after 24 hours. There was a significant difference between the groups ($p=.001$). Based on the marginal means, the KT group had better medio-lateral stability than the sham group (.503 and .803 respectively). We found a significant difference in the mean levels of OSI at three time points ($p=.003$). Post-hoc analysis revealed a significant increase only 24 hours after KT ($p=.014$). There was a significant difference between the groups ($p=.002$). Based on the marginal means, the KT group had better overall stability than the sham group (.759 and 1.017 respectively). None of the subjects reported any side-effects related to the taping.

Conclusions: Based on these preliminary data, we conclude that application KT on ankle has immediate and short-time positive effects on standing balance of healthy subjects by increasing medio-lateral stability of ankle.

Keywords: Balance, kinesio-taping, postural stability



TORAKAL POSTÜRAL DÜZELTME İÇİN BANTLAMA ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE DİNAMİK GÖZLER- KAPALI DENGEYİ GELİŞTİRİR

Derya ÖZER KAYA, Şeyda TOPRAK ÇELENAY

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

Amaç: Amaç, asemptomatik üniversite öğrencilerinde torakal postüral düzeltme için kinezyobant uygulamasının denge üzerine akut etkilerini araştırmaktır.

Yöntem: Yirmi altı asemptomatik üniversite öğrencisi (cinsiyet: 13 erkek, 13 kadın; yaş: 22,38±1,06 yıl, vücut kütle indeksi: 23,09±3,08 kg/m²) dâhil edildi. Torakal postüral düzeltme için kinezyobant uygulaması, akromion ile karşı taraf skapula inferior açısı arasında bilateral olarak uygulandı. T4-T5 seviyesinde bantlar birbirini çaprazladı. Uygulama öncesi ve uygulamadan 45 dakika sonra, olguların dengesi Biodex Denge Sistemi ile (Biodex Medical Systems, Inc., Shirley, NY, USA) statik ve dinamik, gözler açık ve kapalı olarak değerlendirildi. Analiz için bağımlı örneklem t-testi kullanıldı.

Bulgular: Uygulama öncesi (UÖ) ve sonrası (US), statik gözler açık (UÖ: 1,20±0,86; US: 0,98±0,87; p=0,333) ve kapalı (UÖ: 1,57±1,0; US: 1,31±0,79; p=0,302), dinamik gözler açık (UÖ: 1,49±0,86; US: 1,42±0,81; p=0,709) postural kayma skorları arasında fark bulunmadı. Ancak, dinamik gözler kapalı postural kayma skorlarında (UÖ: 4,58±1,87; US: 3,95±1,81; p=0,044) azalma bulundu.

Tartışma: Torakal postüral düzeltme için kinezyobant uygulamasının asemptomatik üniversite öğrencilerinde dinamik gözler kapalı dengeyi arttırdığı görüldü.

Anahtar kelimeler: Bantlama, postüral düzgünlük, denge

TAPING FOR THORACIC POSTURAL CORRECTION IMPROVES DYNAMIC EYES-CLOSED BALANCE OF UNIVERSITY STUDENTS

Purpose: The aim was to investigate the acute effects of kinesiotaping application for thoracic postural correction on balance in asymptomatic university students.

Methods: Twenty six asymptomatic university students (sex: 13 men, 13 women; age: 22.38±1.06 years, body mass index: 23.09±3.08 kg/m²) were included. Kinesiotape application for thoracic postural correction and support was bilaterally applied between acromion and inferior angle of opposite scapula. Tapes were crossed at the T4-T5 level. Before application (BA) and after 45 minutes of applications (AA), the balances of the cases as static and dynamic, eyes open and closed were evaluated with Biodex Balance System (Biodex Medical Systems, Inc., Shirley, NY, USA). Paired sample t-test was used for analyses.

Results: Before (BA) and after (AA) application, no differences were found between static eyes open (BA: 1.20±0.86; AA: 0.98±0.87; p=0.333) and closed (BA: 1.57±1.00; AA: 1.31±0.79; p=0.302), dynamic eyes open postural sway scores (BA: 1.49±0.86; AA: 1.42±0.81; p=0.709). However, it was found that dynamic eyes closed postural sway scores (BA: 4.58±1.87; AA: 3.95±1.81; p=0.044) decreased.

Conclusion: It was observed that kinesiotaping application for thoracic postural correction improved acute dynamic eyes closed stability in asymptomatic university students.

Key words: taping, postural correction, balance



DİZ OSTEOARTRİTİ OLAN HASTALARDA FARKLI FIZYOTERAPİ YÖNTEMLERİNİN KUVVET VE KISA SÜRELİ YÜRÜYÜŞ PERFORMANSINA ETKİSİ**Özge Ece GÜNAYDIN, VOLGA BAYRAKCI TUNAY**Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, AYDIN
Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, ANKARA**Amaç:** Bu çalışma, diz osteoartriti (OA) olan bireylerde Ekstrakorporeal Şok Dalga Tedavisi (ESWT) ve Kinezyo bant tedavilerinin kuvvet ve kısa süreli yürüyüş performansını üzerine etkilerini karşılaştırmak amacıyla gerçekleştirildi.**Yöntem:** Çalışmaya 50-65 yaş arası, OA tanısı konmuş 48 kadın hasta dahil edildi. Hastalar tedavi öncesi, tedavi sonrası 6. hafta ve 12. haftada değerlendirildi. Diz kas kuvveti için izometrik dinamometre, kısa süreli yürüyüş performansı için 10m yürüme testi kullanıldı. ESWT grubu haftada 1 seans, 6 hafta ESWT uygulaması ve egzersiz, Kinezyo bant grubu haftada 2 kez, 6 hafta Kinezyo bantlama ve egzersiz, kontrol grubu ise yalnızca egzersiz programı aldı.**Bulgular:** Gruplar arası sonuçlarda 10 m yürüme testi 6. hafta ölçümlerinde Kinezyo Bant grubu lehine anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Grup içi kuvvet değerlendirmelerinde; kinezyo bant grubunun 60 derece/sn' de yapılan ölçümü dışındaki tüm ölçümlerde anlamlı fark görülmüştür ($p<0,05$). Kuvvet artışları açısından ESWT ve Kinezyo bant grupları arasında anlamlı farklılığa rastlanmamıştır ($p>0,05$).**Tartışma:** Bu çalışmanın sonuçları, ESWT ve Kinezyo bant uygulamalarının diz OA' lı hastalarda diz kuvveti ve yürüyüş performansının artırılması açısından etkili olduğunu göstermiştir. Kinezyo Bant kullanımı bu hastalarda yürüyüş performansına daha büyük katkı sağlamaktadır.**Anahtar kelimeler:** Osteoartrit, Şok dalga, Kinezyobant**THE EFFECT OF DIFFERENT PHYSIOTHERAPY METHODS ON STRENGTH AND SHORT-TERM WALKING PERFORMANCE IN PATIENTS WITH KNEE OSTEOARTHRITIS****Purpose:** The aim of this study was to compare the effects of Extracorporeal shock wave Therapy (ESWT) and Kinesio tape on strength and short-term walking performance in patients with knee osteoarthritis (OA).**Methods:** Forty-eight female patients aged 50-65 years, diagnosed with knee OA were included in the study. Patients were evaluated before treatment, at 6th and 12th weeks after treatment. An isokinetic dynamometer was used for strength, and 10m walking test was used for walking performance. ESWT group received 1session per week for 6 weeks, Kinesio tape group received taping 2 times a week for 6 weeks, while control group received only exercise program.**Results:** Significant difference was found in favor of Kinesio tape group at 10-m walking test at 6th week($p<0,05$). Significant difference was observed in all strength measurements except the kinesio tape group measurement made at 60 degrees/s($p<0,05$). There were no significant differences between ESWT and Kinesio groups in terms of strength increments($p>0,05$).**Conclusion:** ESWT and kinesio tape are effective in increasing strength and walking performance in patients with knee OA. The use of kinesio tape provides a greater contribution to gait performance in these patients.**Key words:** Osteoarthritis, shock wave, kinesiotape

SAĞLIKLI GENÇLERDE AYAK BİLEĞİNE UYGULANAN FARKLI KİNESİOTAPE UYGULAMALARININ STATİK DENGİ ÜZERİNE ANLIK ETKİLERİ**Çetin SAYACA, Bilsen SİRMEN, Nurhan Aliye SAYACA**

Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi Ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi Ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim Ve Araştırma Hastanesi İç Hastalıkları Bölümü, İstanbul.

Amaç: Bu çalışma, sağlıklı genç bireylerde ayak bileğine uygulanan farklı KinesioTape (KT) uygulamalarının, statik dengeye anlık (akut) etkisini araştırmak için planlanmıştır.**Yöntem:** Çalışmaya, Haliç Üniversitesi öğrencilerinden 60 kişi gönüllü olarak katıldı. Katılımcılar rastgele, 20'şer kişilik (10 kız ve 10 erkek) üç gruba ayrıldı. Gruplar Kontrol, KT-1 ve KT-2 olarak isimlendirildi. Bireylerin demografik özellikleri kayıt edildi. Sırasıyla bireylerin dominant taraf ayak bileği eklem hareket açıklığı, gözler açık ve kapalı "stand stork test" pozisyonunda kalış süreleri ölçüldü. Daha sonra KT-1 grubuna peroneal kaslar üzerine kas fasilitasyon tekniği, KT-2 grubuna kas fasilitasyon tekniği ile ayak bileği bağları üzerine düzeltme tekniği uygulandı. Uygulama sonrası gözler açık ve kapalı stand stork test pozisyonunda kalış süreleri tekrar ölçüldü. Tüm KT uygulamaları, 1 ve 2 KT uygulama kursu almış fizyoterapist tarafından yapıldı.**Bulgular:** Farklı KT uygulama yöntemleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ($p>0.05$). Sadece KT-1 grubunda, uygulama öncesi ve sonrası gözler kapalı stand stork test pozisyonunda kalış süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu ($p<0.05$). Ayrıca uygulama gruplarında test pozisyonu ortalama kalış sürelerinde artış gözlemlendi.**Tartışma:** KT, ayak bileği üzerinde statik dengede kalış süresini artırmak için kullanılabilir. Ancak, farklı değerlendirme ve uygulama yöntemleri ile yeni araştırmaların yapılmasına ihtiyaç olduğunu düşünüyoruz.**Anahtar Kelimeler:** KinesioTape®, Ayak Bileği, Stand Stork Testi, Statik Denge.**THE IMMEDIATE EFFECT OF VARIOUS KINESIO TAPING ANKLE TECHNIQUES ON STATIC BALANCE IN HEALTHY YOUNG INDIVIDUALS.****Purpose:** This study has been planned to investigate the immediate effect of different application techniques of Kinesio Taping (KT) for ankle on static balance in healthy young individuals.**Methods:** Sixty students agreed to join the study from Haliç University. Three groups has been defined and each group had twenty individuals randomly (ten girls and ten boys). Groups were named as Control, KT-1 and KT-2. Demographic characteristics of individuals were recorded. Ankle range of motion and standing time in stand stork position with open and closed eyes on dominant ankle were measured. After that muscle facilitation technique was applied on peroneal muscle groups in KT-1 group, correction technique on ankle ligaments and peroneal facilitation techniques were applied in KT-2 group. Finally, standing time in stand stork position with open and closed eyes were reassessed again. All of application of KT by physiotherapist who was taken a KT application course 1-2.**Results:** There was not differences demographic characteristics of individuals all groups ($p>0.05$). The stand stork test time was not altered significantly with different application techniques of kinesiotape ($p>0.05$). We have only found a significant improvement in duration of stand stork position during closed eyes in Kinesio Taping-1 group ($p<0.05$). In addition, we observed an increase in the mean duration of the test positions in applications groups.**Conclusion:** Kinesio Taping can be used to increase the static stay time on the ankle. However, we think that new researches with different evaluation and application methods are needed.**Key words:** Kinesiotape®, ankle, stand stork test, static balance.

THE EFFECT OF KINESIO TAPING APPLIED TO DIAPHRAGM MUSCLE ON AEROBIC EXERCISE CAPACITY IN SEDENTARY INDIVIDUALS

Saniye Aydoğan Arslan, Arzu Daşkapan, Nihan Ozunlu Pekyavas, Elif Sakızlı

Kırıkkale University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Kırıkkale, Turkey
Baskent University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara, Turkey

Purpose: The aim of our study is to determine the short-term effect of diaphragmatic Kinesio taping on aerobic exercise capacity in sedentary individuals.

Methods: Seventeen healthy sedentary volunteers aged between 18-25 years were included in this study. Potential participants were excluded if they had problems concerning their; musculoskeletal, cardiopulmonary system, metabolic system and other systems which may affect physical activity in the study. Socio-demographic characteristics (age, height, weight, body mass index, education, exercise, and smoking habits) of individuals participating in the study were recorded. In order to evaluate submaximal functional capacity and aerobic performance, shuttle run test was applied to all participants prior to and fourth day after taping. Kinesio taping muscle facilitation technique was applied to diaphragm muscle.

Results: The mean age and body mass index of Subjects were 21.64 ± 1.16 years 22.06 ± 2.37 kg/m² respectively. There was statistically significant difference in Shuttle Run Test results ($p=0.001$) before Kinesio taping and fourth day after taping.

Conclusions: Short term application of Kinesio taping to the diaphragm muscle increases aerobic performance. Further research may be carried out with more participants and long term follow-ups.

Key words: Sedentary; Aerobic Exercise Capacity; Kinesiotape

SEDANTER BİREYLERDE DİYAFRAGMAYA UYGULANAN KİNEZYO BANTLAMANNIN AEROBİK EGZERSİZ KAPASİTESİNE ETKİSİ

Amaç: Çalışmamızın amacı Sedanter bireylerde diafragma uygulanan kinezyo bantlamanın aerobik egzersiz kapasitesine kısa dönem etkisini belirlemektir.

Yöntem: Çalışmamıza; 18-25 yaş arası 17 sağlıklı gönüllü sedanter bireyler dahil edildi. Fiziksel aktiviteyi etkileyebilecek kas iskelet sistemi, kardiyopulmoner sistem, metabolik sistem ve diğer sistemlere ait sorunları olan bireyler çalışmaya dahil edilmedi. Çalışmaya katılan bireylerin sosyo-demografik özellikleri (yaş, boy, vücut ağırlığı, vücut kitle indeksi, eğitim düzeyi, egzersiz ve sigara alışkanlıkları) kaydedildi. Tüm bireylere bantlama öncesi ve bantlamadan 4 gün sonra submaksimal fonksiyonel kapasite ve aerobik performansı değerlendirmek amacıyla shuttle run testi uygulandı. Diafragma kasına kinezyo bant fasilitasyon kas tekniği uygulandı.

Bulgular: Bireylerin sırasıyla yaş ortalaması ve VKİ ortalaması 22.16 ± 1.66 ; 23.40 ± 3.37 idi. Kinezyo bantlamadan önce ve bantlamadan sonraki 4. günde Mekik koşu Test sonuçlarında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı ($p = 0.001$).

Tartışma: Kinesio bantlamanın diyafram kasına kısa süreli uygulanması aerobik performansı arttırmıştır. Daha fazla katılımcı ve uzun dönem takip ile daha ileri araştırmalar yapılabilir.

Anahtar kelimeler: Sedanter, Aerobik Egzersiz Kapasitesi, Kinezyo Bant



SUBAKROMİYAL SIKIŞMA SENDROMLU HASTALARIN MAKSİMUM EL KAVRAMA GÜCÜ VE TUTMA ZAMANLARINDA KİNEZYO BANTLAMININ AKUT ETKİLERİ: RANDOMİZE-KONTROLLÜ ÇALIŞMA**Selvin BALKİ**

Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Sivas.

Amaç: Subakromiyal sıkışma sendrom (SSS)'lu hastaların maksimum el kavrama gücü ve tutma zamanında kinezyo bantlamanın akut etkilerini incelemek. Kinezyo bantlama SSS'unun tedavisinde kullanılmaktadır ama onun el kavrama fonksiyonunda olan etkileri bilinmemektedir.

Yöntem: SSS'lu 40 hasta (27 kadın 13 erkek) rastgele 20'şer kişilik iki gruba ayrıldı (kinezyo bantlama ve sham kontrol). Kinezyo bantlama, etkilenen omuzda mekanik koreksiyon and deltoid/supraspinatus kaslarında inhibisyon sağlamak için yapıldı. Sham grupta ise, iki I-kinezyo bant (10 cm) akromiyo-klaviküler eklem ve deltoidin distaline gerim olmadan uygulandı. Maksimum el kavrama kuvveti ve tutma zamanı, başlangıçta ve bantlama sonrası hidrolik el dinamometresi ile test edildi. Ayrıca başlangıçta, 10 cm'lik görsel ağrı ölçeği ile aktivite esnasında hissedilen ağrı şiddeti ve el dinamometresi ile izometrik omuz kuvveti saptandı. İstatistiksel analizlerde, Spearman rank korelasyon and Mann-Whitney U testleri kullanıldı.

Bulgular:Omuz fleksiyon kuvveti hariç gruplar arasında, başlangıç ölçümler ve demografik/klinik bulgulara ilişkin önemli farklar bulunmadı ($p>0.05$). Başlangıç el kavrama kuvveti; sırayla omuz fleksiyon, ekstansiyon, abduksiyon, iç ve dış rotasyon kas kuvveti ve aktivite esnasındaki ağrı ile korrele idi ($r=0.554$, $r=0.699$, $r=0.463$, $r=0.734$, $r=0.751$, $r=-0.522$). Bantlama sonrası gruplar arası karşılaştırmada kinezyo bantlama grubunun el kavrama durasyonu (tutma zamanı), anlamlı olarak düştü ($p<0.01$).

Tartışma: Kinezyo bantlama ile maksimum el kavrama durasyonunda gerçekleşen bu azalma, deltoid ve supraspinatus kaslarındaki olası bir inhibisyonundan kaynaklanabilir.

Anahtar Kelimeler: El kavrama gücü, Kinezyo bantlama, Subakromiyal sıkışma sendromu.

IMMEDIATE EFFECTS OF THE KINESIO® TAPING IN THE MAXIMUM HAND GRIP STRENGTH AND HOLDING TIME OF THE PATIENTS WITH SUBACROMIAL IMPINGEMENT SYNDROME: A RANDOMISED CONTROLLED STUDY

Purpose: To investigate the immediate effects of the kinesiointaping in maximum hand-grip strength and holding time of the patients with subacromial impingement syndrome (SIS). The kinesiointaping is used in the treatment of SIS but its effects on hand-grip function is not known.

Methods: Forty (27 female, 13 male) patients with SIS were randomly separated into two groups of 20 cases (kinesiointaping and sham control). Kinesiointaping was done to provide inhibition on the the deltoid/supraspinatus muscles, and mechanical correction in the affected shoulder. In the sham group, two I-kinesiointape (10-cm) applied over the acromio-clavicular joint and distal of the deltoid without tension. Maximum grip strength and holding time were tested with a hydraulic hand dynamometer at baseline and after the taping. Moreover, pain during an activity with 10-cm visual analog scale and isometric shoulder strength with hand-held dynamometer were also detected at baseline. Spearman rank correlation and Mann-Whitney U tests were used for statistical analysis.

Results: No significant differences were found in terms of the baseline measurements and demographic/clinical findings between groups, except for shoulder flexion strength ($p>0.05$). At baseline, hand-grip strength was significantly correlated with the shoulder flexion, extension, abduction, internal and external rotation muscle strength and pain during an activity ($r=0.554$, $r=0.699$, $r=0.463$, $r=0.734$, $r=0.751$, $r=-0.522$). respectively. In inter-groups comparisons after taping, the grip duration (holding time) in the kinesiointaping group was significantly lower ($p<0.01$).

Conclusion: This decrease in maximum hand-grip duration with kinesiointaping can be derived from a possible inhibition of the deltoid and supraspinatus muscles.

Keywords: Hand grip strength, Kinesiointaping, Subacromial impingement syndrome.



SEDANter BİREYLERDE VASTUS MEDİALİS KASINA YAPILAN KİNEZYO BANT UYGULAMASININ BİYOMOTOR YETİLER ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**Berkiye Kırmızıgül , Ender Angın, Gözde İyigün, Ece Mani, Burcu Dericioğlu**

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

Amaç: Çalışmamızın amacı, sedanter bireylerde, vastus medialis kasına fasilitasyon tekniğiyle uygulanan kinezyo bant uygulamasının; uygulamadan hemen sonra, 72 saat sonra ve bant çıkarıldıktan 72 sonra biyomotorik özelliklere olan etkilerini incelemektir.

Yöntem: Çalışmaya 18-25 yaş aralığındaki 11 sedanter gönüllü birey dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen bireylere, çalışma öncesinde uygulanacak testler gösterilip, motor hareketin öğrenilmesi için alıştırma uygulaması yaptırıldı. Bireylere, statik denge için tek ayak üstünde durma testi, dinamik denge için bilgisayarlı denge testi (Prokin TecnoBody (PK200WL)), alt ekstremite patlayıcı kuvvet için dikey sıçrama testi ve kuadriseps kasının konsantrik zirve tork değerlendirmesi için izokinetik dinamometrede (60°/sn) kullanıldı. Tüm testler her değerlendirmede tekrarlandı. Birinci değerlendirme, alıştırma uygulamalarından en az 48 saat sonra uygulandı. Birinci değerlendirme sonrasında vastus medialis oblik (VMO) kasına Y şeklinde ve fasilitasyon teniği ile bantlama yapıldı. Bantlamanın hemen ardından ikinci değerlendirmeler yapıldı. 72 saat sonra 3. değerlendirme yapıp bantlar çıkartıldı. Bant çıkarıldıktan üç gün sonra son değerlendirmeler (4. değerlendirme) gerçekleştirildi.

Bulgular: Bireylerin yaş ortalaması 21,55 ±2,77 yıl ve beden kitle indeksleri 22,59±4,39 kg/m² olarak hesaplandı. Bireylerin 4 farklı değerlendirmesi non-parametrik, Friedman testi ile değerlendirildi. Bireylerin tekrarlayan testlerinden, statik denge, dinamik denge ve kassal kuvvette istatistiksel anlamlı fark bulunmazken (p değeri sırası ile p=0,28, p=0,55 ve p=0,27), dikey sıçrama test sonuçları istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p=0,002). Post-hoch test sonuçlarına göre dikey sıçrama tekrarlayan testlerinde anlamlı farklılığın 1.-2., 1.-3., 1.-4. ve 3.-4. değerlendirmeler arasındaki farklılıktan kaynaklandığı saptandı (p değeri sırası ile p=0,01, p=0,01, p=0,01 ve p=0,03).

Tartışma: Denge ve kassal kuvvette anlamlı bir değişiklik görülmezken, dikey sıçramada özellikle kinezyo bant sonrası gelişme olması, bantın patlayıcı kuvvet üzerinde anlamlı etkileri olduğunu göstermektedir. Literatürde VMO ya uygulanan kinezyo bantın fonksiyonel performansı geliştirdiğini gösteren çalışmalar mevcut olmakla birlikte uzun süreli etkilerine bakan çalışma yer almamaktadır(1). Çalışma popülasyon genişletilerek devam ettirilecektir.

Anahtar Kelimeler: Kinezyo bant, Vastus Medialis Oblik, Denge, Kuvvet

EVALUATION OF THE EFFECTS OF VASTUS MEDIALIS OBLIQUES MUSCLE KINESIOTAPE APPLICATION ON THE BIOMOTOR PERFORMANCE IN SEDENTARY PEOPLE

Purpose: The aim of our study was to investigate the effects of vastus medialis muscle facilitatory kinesiotaping technique application on the biomotor abilities; immediately after application, 72 hours after application and 72 after removal of the tape in sedentary people.

Methods: Eleven sedentary volunteers aged between 18-25 were included in the study. Familiarization about tests were given to the participants in order to teach them the motor movements before the study. Participants performed single leg stance test for static balance, computer-based balance test (Prokin TecnoBody (PK200WL)) for dynamic balance, vertical jump test for explosive strength and isokinetic dynamometer was used to determine concentric peak torque of quadriceps (60°/sec) . All tests were repeated at each evaluation. The first evaluation was performed at least 48 hours after the familiarization. After the first evaluation, the Y-shaped facilitatory kinesiotaping technique was applied to the vastus medialis obliques (VMO) muscle. Third evaluation was done 72 hours after the tape application and then tapes were removed. Three days after the removal of tapes, final assessments (4th assessment) were performed.

Results: The mean ages and the mean body mass index of the individuals were 21,55 ±2,77 years and 22,59±4,39 kg/m² respectively. The four different assesments were analyzed with non-parametric Friedman test. There were no statistically significant differences in the static balance, dynamic balance and muscular strength results found during this four assessment. However a statistically significant difference was found in the vertical jump results. More presicely, according to the post-hoc test results, the significant difference in the vertical jump results was found between the first and second assessment, between the first and third, between the first and fourth and between the third and fourth assessment.

Conclusion: While there were no significant changes in balance and muscular strength, the increased performance in vertical jump, especially after the kinesiotaping application, indicates that the tape had significant effects on explosive force. In the literature, there are many studies showing that the kinesiotaping application to the VMO improves the functional performance but, there is no study about the long-term effects(1). Further research will be done by expanding the population.

Keywords: Kinesiotape, Vastus Medialis Obliques, Balance, Strength.



DÜŞÜK ARK YÜKSEKLİĞİNE SAHİP BİREYLERDE MULLİGAN DİSTAL FİBULAR BANTLAMANIN NAVİKÜLER DÜŞME MİKTARI, PELVİS SALINIMLARI VE YÜRÜYÜŞ PARAMETRELERİ ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ**Sonay Gürühan, Buse Kılınc, Refik Hilmi Barış, Nihan Kafa**Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara
Atılım Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Ayak arkında meydana gelen düşmenin artmış ayak pronasyonu ile birlikte olabileceği ve antipronasyon bantlama tekniklerinin ark düşüklüğü üzerine etkili olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmada, Kinesio bant ile uygulanan Mulligan'ın Distal Fibular Bantlama (MDFB) tekniğinin düşük ark yüksekliğine sahip bireylerde naviküler düşme miktarı, pelvis salınımları ve yürüyüş parametreleri üzerine etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmaya, Naviküler Düşme Testi sonuçlarına göre naviküler düşme miktarı 8mm ve üzerinde olan 15 kişi (Yaş ort:24±3, VKİ ort:22±3, Cinsiyet:11K/4E) dahil edildi. Katılımcıların her iki ayağına da Mulligan tekniğine göre Kinesio bant (KinesioTex Gold®, USA) ile MDFB uygulandı. Katılımcıların bantlama öncesi ve sonrasında naviküler düşme miktarı Naviküler Düşme Testi ile, yürüyüş parametreleri ve pelvis salınımları ise bel kemeri aracılığıyla L5-S1 seviyesine yerleştirilen bir ivmeölçer (BTS G-Walk) ile değerlendirildi. Katılımcıların bantlı ve bantsız sonuçlarının karşılaştırması için Wilcoxon testi kullanıldı.

Bulgular: İstatistiksel analiz sonuçlarına göre, MDFB sonrası katılımcılarda naviküler düşme miktarı ve pelvisin oblik salınımlarının istatistiksel olarak anlamlı derecede azaldığı gözlemlendi ($p<0,05$). Buna karşılık pelvisin anterior-posterior yönlü salınımlarında ve yürüyüş karakteristiklerinde anlamlı bir değişiklik saptanmadı ($p>0,05$).

Tartışma: Bu çalışmada Kinezyo bant ile uygulanan MDFB'nin ark düşüklüğünü azalttığı ve bununla ilişkili olarak pelvis salınımlarında azalmalara neden olduğu tespit edilmiştir. Distal bölgeden küçük bir müdahaleyle sağlanan ark desteği, biyomekaniksel dizilimi ve gluteus medius kas aktivasyonunu değiştirerek pelvis salınımlarını etkilemiş olabilir. Ayrıca MDFB'nin uygulama yeri ve şekli nedeniyle aynı amaç için ayak tabanına yapılan diğer bantlamalara göre daha rahat tolere edilebilen, konforlu ve kolay bir yöntem olduğu söylenebilir.

Anahtar kelimeler: Kinezyobant, Naviküler Düşme, Pelvik Salınımlar

THE EFFECTS OF MULLIGAN DISTAL FIBULAR TAPING ON NAVICULAR DROP, PELVIC OSCILLATIONS AND WALKING PARAMETERS IN INDIVIDUALS WITH LOW FOOT ARCH

Purpose: In this study, it was aimed to investigate the effect of Mulligan's Distal Fibular Taping (MDFT) technique applied with Kinesiotape on the navicular drop distance, pelvic oscillations and walking parameters in individuals with low foot arch.

Methods: The study included 15 people (age (mean ±ss): 24±3, BMI (mean ±ss):22±3, Gender(n): 11F/4M) with a navicular drop of 8mm or more, according to the results of the Navicular Drop Test. All participants were applied MDFT with Kinesio tape (KinesioTex Gold®, USA) according to the Mulligan technique to each foot. Before and after applying taping to participants, the amount of navicular drop was measured by the Navicular Drop Test. Gait parameters and pelvic oscillations were assessed by an accelerometer (BTS G-Walk) placed at L5-S1 level via waistband. The Wilcoxon test was used to compare measurements.

Results: According to statistical analysis results, there was a statistically significant decrease in the values of navicular drop and oblique swings of pelvis in participants after MDFT ($p<0,05$). But, there was no significant change in the anterior-posterior sways of pelvis and in the walking characteristics ($p>0,05$).

Conclusion: In this study, it could be seen that MDFT which applied with Kinesiotape reduced the values of navicular drop and also pelvic swings. The arc support, which is provided with a small intervention from the distal region, may have affected pelvic swings by altering biomechanical alignment and gluteus medius muscle activation. Additionally, due to the location and method of application of MDFT, it is more comfortable and convenient compared to other taping techniques that applied on the medial arch region for the same purpose.

Keywords: Kinesiotape, Navicular Drop, Pelvic Oscillations

