



Fizyoterapi Rehabilitasyon. 2009;20(3):207-230
Kongre Özetleri / Congress Abstracts

5. Spor Fizyoterapistleri Kongresi Sözel Sunum ve Poster Özetleri

5th Congress of Sports Physiotherapists
Abstracts of Oral Presentations and Posters

Crown Plaza Hotel
Ankara
22-24 Ekim / *October* 2009

www.fizyoterapi.org/journal

SÖZEL SUNUMLAR / ORAL PRESENTATIONS

	Sayfa
S01 Ortez ve bantlamanın sporcularda postural kontrol üzerine etkisi Gül Öznur Karabıçak, Fatma Sıdika Uygur, Gül Baltacı Effects of taping and bracing on postural control in basketball players	213
S02 Kuadriseps kasına uygulanan kinesio® bantlamanın vertikal sıçramaya etkileri Besime Cilli, Aynur Demirel, Emel Arslan, Gül Baltacı The effects of kinesio®tape application of quadriceps muscle on vertical jumping	213
S03 Hemiparetik serebral paralizde kinesio® bantlama uygulamasının kavramaya etkisi Aynur Demirel, Burcu Semin Akel, Gül Baltacı The effect of kinesio®taping application on grasping in children with hemiparetic cerebral palsy	214
S04 Patellofemoral ağrı sendromunda kinesio® bantlama ve terapötik egzersizlerin ağrı ve fonksiyonellik üzerine etkisi Tuğba KURU, Ayşe YALIMAN Effect of kinesio® taping and therapeutic exercises on pain and function in patellofemoral pain syndrome	214
S05 İzokinetik ve izometrik egzersizlerin elektromyografi üzerine etkisi Özlem Say Peksayılır, Abidin Kayserilioğlu, Türker Şahinkaya The effects of isokinetic exercises and isometric exercises on electromyography	215
S06 Amerikan futbol oyuncularında rectus femoris kası esnekliği değerlendirilmesinde Modifiye Thomas ve Ely's testlerinin karşılaştırılması Seda Biçici, Nihan Karataş, Cemile Ekemen, Gül Baltacı A comparison of Modified Thomas and Ely's tests in the assessment of rectus femoris muscle's flexibility on American football players	215
S07 Dansçılarda kinezyotape uygulamasının denge ve esneklik üzerine etkisi Sezen Savran The effect of Kinesiotaping application on balance and flexibility in dancers	216
S08 Balerinlerde ve yüksek topuklu ayakkabı giyen bayanlarda ayağın dansitometrik analizi Nigar Keles Coşkun, Meltem A. Melikoğlu, R. Yavuz Arıcan, Cahit Kaçar, Metin Erkilic, Oğuz Bircan, Muzaffer Sindel Densitometric analysis of the foot in ballerines and the woman with high-heeled shoes	216
S09 Türk diz cerrahlarının ön çapraz bağ tamiri ve rehabilitasyonu güncel yaklaşımları: karşılaştırmalı çalışma Dilber Coşkunsu, Volga Bayrakçı Tunay, Sevim Purisa, Işık Akgün Current approaches of Turkish knee surgeons in anterior cruciate ligament reconstruction and rehabilitation: a comparative study	217
S10 Yaşlı kadavralarda diz ekleminde osteoartritin görülme lokalizasyonları: radyolojik, morfolojik ve histopatolojik karşılaştırılma Menekşe Cengiz, Ceren Annaç, Gülcan Güner, İnanç Güner, Timur Sindel, Tiraje Tuncer, Muzaffer Sindel Osteoarthritis sighting localization in old cadaver knee joints: comparison of radiological, morphological and histopathological	217
S11 Aktif myofasial tetik noktaların hassasiyeti üzerinde transvers friksiyon masajı ve kinesio® bantlama tekniğinin akut etkisinin incelenmesi Nihan Karataş, Seda Biçici, Belde Çulhaoğlu, Gül Baltacı Acute effect of kinesio® taping method and transverse friction massage on tenderness of active myofascial trigger points	218
S12 Servikal bölge izometrik egzersiz tiplerinin karşılaştırılması Sercan Önal, Hayri Ertan, Abdullah Ruhi Soylu, Yavuz Yakut, Gül Baltacı Comparison of different types of isometric exercises in cervical region	218
S13 Sağlıklı bireylerde servikal bantlamanın denge üzerine etkisi Seval Tamer, Gül Baltacı Cervical taping effects on balance in healthy groups	219

	Sayfa
S14 Patella femoral ağrı sendromu olan hastalarda kinesio® bantlama uygulamasının akut etkileri: rastgele çift kör çalışma Aydan Aytar, Nihan Özünlü, Özgür Sürenkök, Gül Baltacı, Pınar Öztop Acute effects of kinesio® taping application in patients with patella femoral pain syndrome: a randomized double-blind trial	219
S15 Tenis oyuncularında omuz horizontal addüksiyon açısı internal rotasyon açısını etkiler mi? Özge Çınar, Kezban Yiğiter, Gül Baltacı Does affect internal rotation angle on shoulder horizontal adduction angle in tennis players?	220
S16 Aktif spor yapan kişilerde birinci tarsometatarsal ve birinci metatarsofalangeal eklemlerin dansitometrik analizi Muzaffer Sindel, Nigar Keleş Coşkun, İlhan Sezer, Meltem A. Melikoğlu, Metin Erkilic, Cahit Kaçar, Oğuz Bircan, Jürgen Koebke Densitometric analysis of the first tarsometatarsal and first metatarsophalangeal joints in athletes	220
S17 Lateral skapular slide testi: voleybol oyuncularında skapular hareketlilik Nihan Özünlü, Hatice Tekeli, Rafet Irmak, Gül Baltacı Lateral scapular slide test: scapular mobility in volleyball players	221

POSTERLER / POSTERS

	Sayfa
P01 Üniversite öğrencilerinde fiziksel aktivite düzeyi, yorgunluk ve aralarındaki ilişki Ferhan Soyuer, Demet Ünalın, Ferhan Elmalı Physical activity level and fatigue in university students and their relationship	221
P02 Normal ağırlıklı ve obez üniversite öğrencilerinde fiziksel aktivite paternleri Ferhan Soyuer, Demet Ünalın, Ferhan Elmalı Physical activity patterns in normal weight and obes university students	222
P03 Badminton ve voleybol oyuncularında glenohumeral eklem rotasyonel ve skapular hareketin sağlıklı sedanter bireyler ile karşılaştırılması Deniz İnanoğlu, Seval Tamer, Gül Baltacı Comparison of rotational and scapular movement of glenohumeral joint between badminton and volleyball players and healthy sedentary individuals	222
P04 Nörolojik defisiti olmayan lomber problemlerde farklı bantlama tekniklerinin yaşam kalitesi ve ağrı üzerine etkisi Deniz İnanoğlu , Gül Baltacı The effects of different taping techniques on life quality and pain in lumbar problems without neurological defficiency	223
P05 Travma sonrası paraparezi olan bir kedinin rehabilitasyonu: olgu sunumu Deniz İnanoğlu, Gül Baltacı Rehabilitation of a cat with paraparesis following trauma: a case report	223
P06 Profesyonel sporcularla sedanter erkeklerin vücut kütle indeksinin karşılaştırılması Özlem Karakaş, Tuğba Kuru, İmge Kanmaz Comparison of body mass index between professional sportsmen and sedentary males	224
P07 Hamstring esnekliği ve germe sırasındaki ağrıya Kinesio kas tekniği bantlamasının akut etkisi Özge Çınar, Güler Doğan, Gül Baltacı Acute effect of kinesiotape muscle technique on hamstring flexibility and pain during stretching	224
P08 Başüstü spor yapan oyuncular ile sedanter üniversite öğrencilerinin omuz esnekliğinin karşılaştırılması Deniz İnanoğlu, Nihan Karataş, Seda Biçici, Volga Bayrakçı Tunay A comparison of shoulder flexibility between overhead athletes and sedentary university students	225
P09 İlerleyici servikal bölge dinamik stabilizasyon eğitiminin denge ve extremitte fonksiyonları üzerine etkileri Derya Özer, Nevin Ergun Effects of progressive cervical spine dynamic stabilization training on balance and extremity functions	225
P10 Ortez ve bantlama uygulamasının profesyonel sporcularda ayak bileği eklemi pozisyon hissi üzerine etkisi Gül Öznur Karabıçak, Fatma Sıdıka Uygur, Gül Baltacı The effects of taping and bracing on joint position sense of ankle in professional basketball players	226
P11 Servikal spondilozu olan hastalarda stabilizasyon egzersizlerinin kas kuvveti ve endüransı üzerine etkisi: pilot çalışma Yeliz Özçelik, Nezire Köse, Gül Şener, Mustafa Berker The effect of stabilization exercises on muscle strength and endurance in patients with cervical spondylosis: A pilot study	226
P12 Tekerlekli sandalye oyuncularının gövde dengesinin değerlendirilmesi Nihan Özünlü, Nevin Ergun Trunk balance assessment in wheelchair basketball players	227

	Sayfa
P13 Spinal kord yaralanması olan sporcu ve sporcu olmayan tekerlekli sandalye kullanıcılarında omuz ağrısı ve bağımsızlık seviyesi, spora katılım arasındaki ilişki Ayça Aracı, Amr Zaatar The relation of shoulder pain and independency level in athletic and nonathletic wheelchair users with spinal cord injury	227
P14 Dansçılarda kassal uygunluk düzeylerinin tanımlayıcı özellikleri Cihangir Kalaycı, Aynur Demirel, Besime Cilli, Nihan Karataş, Seda Biçici, Canan Çöpürgensli, Nevin Ergun Defining features of dancers' muscular fitness level	228
P15 Rotator kılıf tamiri sonrası hızlandırılmış ve yavaş protokolün ağrı üzerine etkilerinin karşılaştırılması İrem Düzgün, Gül Baltacı, Ö Ahmet Atay Comparison of the slow and accelerated protocol after rotator cuff repair effects on pain	228
P16 Ampute futbolcularda VO_{2max} ölçümü: iki olgu sunumu Rafet Irmak, Nihan Özünlü, Nevin Ergun, Fırat Akça VO_{2max} measurement in amputee soccer players: two cases report	229
P17 Diz ve boyun problemlerinde konvensiyonel fizyoterapinin ağrıya ve yaşam kalitesine etkisi Ertuğrul Demirdel, Günseli Usgu, Nevin Ergun The effects of convensional physiotherapy on pain and quality of life at the knee and neck problems	229
P18 Yaş gruplarına göre sedanter popülasyonda sporun ne anlama geldiğinin ve düzenli sportif aktivitenin yapılıp yapılmadığının sorgulanması Ezgi Akgün, Mehmet Akif Akçal, Ayşe Altuntaş Public survey for regular sportive activity and what sport is mean to age groups of sedentary population	230
P19 Yorgunluk sonrası dirsek pozisyon duyusunun değerlendirilmesi Sevgi Sevi Subaşı, Nursen Özdemir, Nihal Gelecek, Sema Gül, Ergin Taç, Anıl Şahin, Mehmet Armağan, Mesut Muratoğlu, R Emre Arıcı The evaluation of elbow position sense following muscle fatigue	230

S01

Ortez ve bantlamanın sporcularda postural kontrol üzerine etkisi

Gül Öznur Karabiçak, Fatma Sıdıka Uygur, Gül Baltacı

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizik Tedavi ve Rehabil Bl, Ankara

Amaç: Sporcularda oluşan ayak bileği yaralanmalarının sebeplerinden birisi de postural kontroldeki yetersizliktir. Bu çalışmanın amacı sporcuların yaralanmaların önlenmesi ve rehabilitasyonda sık kullanılan ortez ve bantlamanın statik ve dinamik postural kontrol üzerindeki etkisinin araştırılmasıdır. **Gereç ve yöntem:** 20 profesyonel basketbol oyuncusunda yapılan çalışmada dinamik postural kontrolün ölçümü için Star Excursion Balance Test (SEBT), statik postural kontrolün ölçümü için ise Balance Error Scoring System (BESS) kullanıldı. Değerlendirme sporcularda çıplak ayak, ortez ve bantlama uygulaması ile 3 durumda yapıldı. **Sonuç:** SEBT ile yapılan değerlendirmelerde 3 durumda da posterior, posteromedial yöne olan uzanımların daha iyi olduğu bulundu ($p<0,001$). Ortez ve bantlama ile statik postural kontrolün zor sağlandığı tek ayak ($p=0,08$) ve tandem duruşlarda ($p=0,03$) daha fazla hataya rastlandı. **Tartışma:** Yapılan bu çalışma sonucunda sağlıklı ayak bileğine uygulanan ortez ve bantlamanın statik ve dinamik postural kontrol üzerine olumsuz etkileri gözlemlendi. Bu sonuç; dengenin sağlanmasında önemli bir rolü olan ayakbileği mobilitesinin kısıtlanmasına bağlanmıştır.

Effects of taping and bracing on postural control in basketball players

Purpose: Disability in postural control is one of the causes of ankle injuries in athletes. The purpose of this study was to find out the effects of taping and bracing on postural control, used both for prevention and rehabilitation in sport. **Materials and methods:** 20 professional basketball players were participated in the study. Dynamic postural control was assessed with Star Excursion Balance Test (SEBT), and static postural control was assessed with Balance Error Scoring System (BESS). Assessments were applied with taped, braced and barefoot conditions. **Results:** In SEBT posterior and posteromedial reach was better in 3 conditions ($p<0.001$). Increased error was seen in tandem ($p=0.08$) and single leg stance ($p=0.03$) which is hard to provide postural control in braced and taped foot conditions. **Conclusion:** In this study the negative effects of taping and bracing on dynamic and static balance in healthy ankles were observed. This result may be due to restrained ankle mobility which has an important role in maintaining balance.

S02

Kuadriseps kasına uygulanan kinesio® bantlamanın vertikal sıçramaya etkileri

Besime Cilli, Aynur Demirel, Emel Arslan, Gül Baltacı

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizik Tedavi ve Rehabil Bl, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı, kuadriseps kasına uygulanan Kinesio – Tex bantlama metodunun vertikal sıçramaya etkisini araştırmaktır. **Gereç ve yöntem:** Bu çalışmaya 15 – 28 yaş arası 28 sağlıklı bayan gönüllü alındı. Bireyler çalışma ve kontrol grubuna ayrıldı. Çalışma grubu profesyonel futbolcu 14 ve kontrol grubu herhangi bir sportif aktivite yapmayan 14 katılımcıdan oluştu. vertikal sıçrama yüksekliğinin test edilmesinde Newtest Powertime 2000 aleti kullanıldı. Ölçümler sisteme bağlı olan basınca duyarlı bir mat ile yapıldı. Her katılımcı, ayakları çıplak olarak matin üzerinde iki ayağı da mat'e tam temas edecek şekilde ayakta durdu ve başlangıç pozisyonunu bozmadan vertikal sıçrama yaptı. Bantlama öncesi vertikal sıçrama yükseklikleri 3'er kez ölçüldü. Üç ölçümün ortalaması alındı. Kinesio bantlaması uygulaması her gruba aynı fizyoterapist tarafından yapıldı. Bantlama katılımcıların her iki kuadriseps kasına uygulandı. Kinesio – Tex uygulaması için kas tekniği kullanıldı. Bantlama sonrası vertikal sıçrama yükseklikleri 3'er kez ölçüldü. **Sonuç:** 14 futbolcu kadın ($15,92\pm0,82$ yıl) ve 14 sedanter kadın ($17,42\pm0,75$ yıl) çalışmada yer aldı. İki grup karşılaştırıldığında bantlama öncesi ve bantlama sonrası vertikal sıçrama yükseklikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p=0.004$); ($p=0.015$), $p<0.05$). Sporcu bireylerin ölçüm sonuçları sedanter bireylerin sonuçlarına göre daha yüksektir. **Tartışma:** Sonuçlar Kinesio – Tex uygulamasının vertikal sıçrama yüksekliğini arttırmada etkili olduğunu göstermiştir. Ancak literatürde bu konuda yeterli çalışma bulunmadığından daha ileri çalışmalarla desteklenmelidir.

The effects of kinesio®tape application of quadriceps muscle on vertical jumping

Purpose: The purpose of this study was to investigate the effects of Kinesio-Tex application method on quadriceps muscles for vertical jump performance. **Materials and methods:** 28 healthy woman volunteers, who are between 15 – 18 age-years old, were enrolled in this study. The subjects were allocated to study and control groups. Study group was consisted 14 subjects who are professional football players. Control group was consisted of 14 subjects who didn't do any sports activities. The Newtest Powertime 2000 device was used for testing vertical jump height. Measurement was done on mat which was connected with computer system and comprehends pressure. Each subject stood on the mat with barefoot contacting fully and vertical jumped without breaking the initial position. vertical jump height before taping was measured three times. Average of three measurements were taken. Kinesiotape application was made each group by the same physiotherapist. Taping was applied to subjects' both quadriceps muscle. Muscle technic was used for KT application. vertical jump height was measured three times after taping. **Results:** 14 female football players (15.92 ± 0.82 years) and 14 sedantary females (17.42 ± 0.75 years) were participated to the study. When both two groups are compared, significant difference was found on vertical jumping heights between before and after taping. Measurements of athletes were higher than measurements of sedentary females. **Conclusion:** Our findings indicated that KT application is effective on increasing vertical jump height. Still there are not sufficient studies in the literature about KT application on vertical jump. This study should be supported with further researches.

S03**Hemiparetik serebral paralizde kinesio® bantlama uygulamasının kavramaya etkisi**

Aynur Demirel, Burcu Semir Akel, Gül Baltacı

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizik Tedavi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Çalışmanın amacı hemiparetik serebral paralizili çocuklarda palmar bölgeye uygulanan kinesio® bantlamasının parmak temas alanına ve kavrama bırakma hızına etkisini belirlemektir. **Gereç ve yöntem:** Çalışmaya serebral paralizili (hemiparetik tip) 5-20 yaşları arasında 15 çocuk katılmıştır (10 sağ/5 sol, 5 kız/10 erkek). Spastisite (ön kol fleksör-ekstansör, pronatör, süpinatör, parmak fleksör-ekstansör) ve kavrama fonksiyonu sırasıyla Modifiye Ashworth Skalası ve Manuel yetenek sınıflandırma sistemi ile değerlendirilmiştir. El genişliği kaydedilmiştir. 2,5 cm genişliğinde Y bandı şeklindeki kinesio-tex palmar ark ve web aralığını destekleyecek şekilde uygulandı. Çapları 2,5,4,5 cm olan silindirik objeler kâğıtla kaplanmıştır. Bantlama öncesi ve sonrasında objeler kavratılmıştır. Silindirik objelerin kavranmasıyla kağıda çıkan parmak temas alanı stereolojik alan ölçüm yöntemiyle hesaplanmıştır. Bantlama öncesi ve sonrasında 5cm çapında yuvarlak obje ile 30 s de kavrama-bırakma hızına bakılmıştır. **Sonuç:** Kavrama ve bırakma hızı arasındaki fark bant öncesi ve sonrası hem sağ hem de sol elde istatistiksel açıdan anlamlıdır ($p<0.01$). Temas alanlarının ortalamalarına bakıldığında alanda bant sonrasında artış gözlenmiştir. Bant öncesi ve sonrası alan ölçümleri arasında istatistiksel açıdan fark anlamlı değildir ($p>0.05$). **Tartışma:** Bantlama sonrasında her üç objenin kavranmasında parmak temas alanları değişmiştir. Ortalama parmak temas alanı artmıştır. Hız ve bırakma fonksiyonunun artması, bantlamanın kavrama kalitesini artırdığını göstermektedir. İleriki çalışmalarda parmak ve avuç içi temas alanlarının ayrı ayrı incelenmelidir.

The effect of kinesio®taping application on grasping in children with hemiparetic cerebral palsy

Purpose: The aim of the study was to determine the effect of palmar kinesio® taping application on finger contact area and grasping-releasing speed in children with hemiparetic cerebral palsy. **Materials and methods:** Fifteen children with cerebral palsy (hemiparetic) at the age of 5-20 years old were participated the study after the permission of the parents (ten right / five left. 10 male / 5 female). Spasticity (for wrist flexor-extensor, pronator-supinator, finger flexor-ext) and grasping function was evaluated with Modified Ashworth Scale and Manuel Ability Classification System, respectively. Hand width measurement was done. Kinesio-tex (2,5 cm width Y tape) was applied by supporting palmar arch and web space. The cylindrical objects which diameters are 2.5,4,5 cm were covered with paper. Pre-post taping the objects were grasped. Finger contact area painted on paper by grasping cylindrical objects was calculated stereological area measurement method. Pre-post taping grasping- releasing speed was referred with a circular object which diameter is 5 cm in 30 seconds. **Results:** Grasping-releasing speed differences were significant after taping as to before taping in both right and left hand. ($p<0.01$). Finger contact area was increased by looking mean average of contact area. There were no significant differences in finger contact area between pre-post taping ($p>0.05$). **Conclusion:** Finger contact area changed after taping during handling every three objects. Speed and releasing function was increased significantly, it showed taping is increased grasping quality. For further studies contact area of finger and palmar surface should be examined one by one.

S04**Patellofemoral ağrı sendromunda kinesio® bantlama ve terapötik egzersizlerin ağrı ve fonksiyonellik üzerine etkisi**

Tuğba KURU, Ayşe YALIMAN

İstanbul Ü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon YO, İstanbul

İstanbul Ü, İstanbul Tıp Fak, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AD, İstanbul

Amaç: Patellofemoral ağrı sendromu (PFAS), yaygın görülen bir diz problemidir. PFAS, tüm muskuloskeletal şikayetlerin yaklaşık % 9-10'unu, tüm diz problemlerinin ise % 20-40'ını oluşturur. "Kinesio® Bantlamanın (Kinesio® Taping)" PFAS'daki etkinliği literatürde yeteri kadar yer almamıştır; ancak Kinesio® bantlamanın kas fonksiyonunu geliştirdiği, dolayına yardımcı olduğu ve ağrıyı azalttığı bilinmektedir. Bu çalışma Kinesio Bantlama ve terapötik egzersizlerin birlikte Kinesio bantlama uygulandı. Tedavi öncesi ve sonrası ağrı visual analog skala (VAS) ile, fonksiyonellik ise Kujala patellofemoral skorlaması, basamak testi, üçlü zıplama testi ve diz fleksiyon testi kullanılarak değerlendirildi. Data analizi SPSS,12.0 ile yapıldı. **Sonuç:** Çalışmamızın sonuçları egzersizin yanı sıra Kinesio bantlama uygulamasının PFAS'da ağrıyı azaltmada ve fonksiyonel durumu geliştirmede etkin olduğunu göstermiştir. Hastaların tedavi öncesi ortalama VAS değerleri 6.00±1.60 iken tedavi sonrasında 2.66±1.39 idi. Ortalama Kujala patellofemoral skorlaması tedavi öncesinde 76.80±8.68 iken tedavi sonrasında 85.73±11.30 olarak hesaplandı. İlk değerlendirmede ortalama diz fleksiyon testi 84.05±27.29°, üçlü zıplama testi 312.27±78.05cm, basamak testi 12.57±6.98 basamak iken tedavi sonrasında ortalama değerler diz fleksiyon testinde 100.15±20.71°, üçlü zıplama testinde 321.90± 80.31cm, basamak testinde 20.90±13.56 basamak idi. **Tartışma:** Çalışmamız PFAS'unun tedavisinde temel rehabilitasyon yöntemi olarak kullanılan egzersizlerin yanı sıra Kinesio bantlamanın egzersizlerle sağlanan gelişmelere olumlu katkılar sağlayabilecek yararlı bir yöntem olduğunu göstermiştir. Olgu sayımızın az olması ve bir kontrol grubumuzun olmaması çalışmamızın limitasyonları olarak kabul edilebilir.

Effect of kinesio® taping and therapeutic exercises on pain and function in patellofemoral pain syndrome

Purpose: Patellofemoral pain syndrome (PFPS) is one of common knee problems in. PFPS contributes around 9-10% of total musculoskeletal complaints, and 20-40% of all knee problems. Efficiency of Kinesio® Taping in PFPS hasn't taken place in literature enough, but its known Kinesio taping improves muscle function, helps circulation and reduces pain. This study designed to search efficacy of Kinesio taping and therapeutic exercises on pain and function in PFPS. **Materials and methods:** 15 voluntary patients diagnosed with "PFPS" (12 female,3 male; aged: 32.93±12.17years) included study. During 6weeks, strenghtening and stretching exercises for lower extremity and Kinesio taping applied to patients. Before and after treatment pain was evaluated with visual analog scale (VAS) and function with Kujala patellofemoralscore (KPS), step test, triple jump test, and knee flexion test. Data analysis were performed using SPSS-12.0. **Results:** Our results showed that Kinesio taping with exercises, effective reducing pain and improving function in PFPS. Mean VAS value of patients was 6.00±1.60 and 2.66±1.3, before and after treatment, after. Mean KPS were accounted 76.80±8.68, and 85.73±11.30 before and after treatment. In first assessment mean knee flexion test was 84.05±27.29°, triple jump test 312.27±78.05 cm, step test 12.57±6.98 steps, after treatment mean values were knee flexion test 100.15±20.71°, triple jump test 321.90± 80.31 cm, step test 20.90±13.56 steps. **Conclusion:** Our study showed Kinesio taping with exercises used for basic rehabilitation method in PFPS treatment is a beneficial method can provide positive effect to improvements gained with exercises. We had small study size and hadn't a control group, these were our study's limitations.

S05

İzokinetik ve izometrik egzersizlerin elektromyografi üzerine etkisi

Özlem Say Peksayılır, Abidin Kayserilioğlu, Türker Şahinkaya
İstanbul Ü, İstanbul Tıp Fak, Spor Hekimliği AD, İstanbul

Amaç: Bu çalışmanın amacı izokinetik ve izometrik egzersizlerin EMG kayıtlarında oluşturacağı değişikliği saptamak ve bu iki tür egzersizin sonuçlarını birbirleriyle karşılaştırmaktır. **Gereç ve yöntem:** Çalışmamıza 20 sedanter erkek öğrenci, yaşları 8 kız öğrenci katılmıştır. Öğrenciler randomize olarak izokinetik çalışma (1) ve izometrik (2) çalışma grubuna ayrılmıştır. Sağlık kontrolleri tamamlandıktan sonra antropometrik ölçüm alınmış, yürüme bandında ısınma sırasında, izometrik ve izokinetik teste alındığı sırada dominant bacadan quadriceps femoris ve hamstring grubu kaslarından elektromyografi kayıtları alınmıştır. Bu ölçüm ve kayıtlar bir gruba izometrik diğer gruba izokinetik program uygulandıktan sonra tekrarlanmıştır. **Sonuç:** Her iki grubun yürüme EMG değerlerinde, tüm kasların AEMG ve SPA parametrelerinde düşüş saptandı ($p<0,05$). Katılımcıların izometrik testlerinin 60° ekstansiyon kısmındaki EMG değerlerinin karşılaştırılmasında FAREA1, FOR2 değerlerinde Grup 1 lehine, FMAX2 değerinde Grup 2 lehine istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,05$). Katılımcıların izokinetik test 240°/sn hızındaki EMG değerlerinin karşılaştırılmasında FYAREA2, FMPPF2, FYMF4 değerlerinde Grup 1 lehine istatistiksel olarak anlamlı, FYMPF1 değerinde Grup 2 lehine istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. ($p<0,05$) FMF4 ve FMPPF4 değerlerinde Grup 1 lehine istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,01$). **Tartışma:** İzokinetik olarak çalışmanın tüm kasılma çeşitleri üzerine etkiliyken, izometrik olarak çalışma izokinetik kasılmaya etki edememektedir. Dinamik güç geliştirmede izokinetik çalışma daha etkin bulunmuştur.

The effects of isokinetic exercises and isometric exercises on electromyography

Purpose: The aim of this study is to determine the changes in the EMG results after isokinetic and isometric exercises and compare these two types of exercises results. **Materials and methods:** Working with us 20 sedanter male students and 8 female students who participated. Students are randomly allocated to the working group has isokinetic work (1) and isometric work (2). Health checks have been completed and anthropometric measurement taken, then when walking during heating on the tread mill and when isometric and isokinetic test performing, we taken the dominant leg quadriceps femoris and hamstring muscle group's electrical records. This measurement, and records repeated after work sessions of the isometric group and the isokinetic group. **Results:** In each group for EMG's walking section, all muscles had a decrease in the AEMG and SPA parameter ($p<0,05$). Participants EMG results for the isometric tests of 60° extension comparison for Group 2 in favor FMP2 and FAP2 statistically significant difference was found ($p< 0.05$) Participants EMG results for the isometric test of the comparison of 60° flexion FAREA1, FOR2 values in favor of Group 1, Group 2 in favor of value FMAX2 statistically significant difference was found ($p<0,05$) Participants EMG results for isokinetic test 240° / sec speed for a comparison of FYAREA2, FMPPF2, FYMF4 values in favor of Group 1 is statistically significant, FYMPF1 for Group 2 in favor of the statistically significant difference was found. ($p<0,05$) in Group 1 in favor FMF4 and FMPPF4 value as a highly statistically significant ($p<0,01$). **Conclusion:** Isokinetic working is effective on all kinds of contraction, while unable to influence isometric to tighten as isokinetic. Dynamic strength was found to develop more effective isokinetic work.

S06

Amerikan futbol oyuncularında rectus femoris kası esnekliği değerlendirilmesinde Modifiye Thomas ve Ely's testlerinin karşılaştırılması

Seda Biçici, Nihan Karataş, Cemile Ekemen, Gül Baltacı

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizik Tedavi ve Rehabil Bl, Ankara

Amaç: Türkiye üniversiteler arası Amerikan futbol ligi oyuncularında rectus femoris kası esnekliğini değerlendirmek ve değerlendirmede kullanılan Modifiye Thomas ve Ely's testlerinin ilişkisini karşılaştırmaktır. **Gereç ve yöntem:** Araştırmaya Üniversiteler arası Amerikan futbol ligindeki iki takımdan yaş aralığı 18–26 olan 62 sporcu katılmıştır. Değerlendirmeden önce tüm oyuncular demografik özelliklerini içeren bir anket doldurmuştur. Modifiye Thomas ve Ely's testleri rectus femoris kasının esnekliğinin değerlendirilmesinde kullanılmıştır. Ayrıca diz fleksiyon gonyometrik ölçümü ve quadriceps kısalık testi uygulanmıştır. Spearman korelasyon katsayısı analizi kullanılmıştır. **Sonuç:** Rectus Femoris Esnekliği ile ilgili olarak Ely's testi ile Modifiye Thomas testi arasında yüksek ilişki bulunmuştur (rsağ:0.78 - rsol:0.58) ($p<0.01$). Ely's testi ile Diz eklemi ROM ölçümü arasında zayıf ve negatif yönlü bir ilişki bulunurken (rsağ:-0.37 rsol:-0.31), Ely's testi ve Quadriceps kası kısalık testi arasında zayıf ve pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur. (rsağ:0.37 rsol:0.35) ($p<0.01$). Modifiye Thomas testinin yalnızca Ely's testi ile ilişkili olduğu görülmüş, diz eklemi ROM ölçümü ve Quadriceps kası kısalık testi ile arasında istatistiksel açıdan bir ilişki bulunamamıştır. (rsağ:-0.16 - rsol:-0.24 / rsağ:0.20 - rsol:0.18 sırasıyla) ($p>0.01$) **Tartışma:** Modifiye Thomas testi ve Ely's testi hem klinik hem de saha da kullanılan özel testlerdir. Ely's testi uygulayıcılar tarafından daha pratik bulunmuş ve Modifiye Thomas testinin aksine diğer ölçümlerle ilişkili bulunmuştur. Araştırmamızda Amerikan futbol oyuncularının rectus femoris kas kısalığı %75 oranında yüksek bir değerde bulundu. Yaralanma riskini artırdığı ve fiziksel uygunluk parametrelerini olumsuz etkilediği için antrenman programlarında esneklik egzersizlerine daha çok önem verilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

A comparison of Modified Thomas and Ely's tests in the assessment of rectus femoris muscle's flexibility on American football players

Purpose: To assess the flexibility of rectus femoris muscle on American football players in the university league and compare the relation between Modified Thomas and Ely's tests. **Materials and methods:** 62 American football players, between the ages of 18 and 26, participated into the study. Before the assessment; all players completed a questionnaire about their demographic characteristics. Modified Thomas and Ely's tests were administered for assessing the flexibility of rectus femoris muscle. Besides, knee flexion goniometric measurement and quadriceps shortness test were applied. The Pearson correlation coefficient analysis was used. **Results:** A high correlation between Ely's and Modified Thomas tests was found which was about the flexibility of rectus femoris (right: 0.78, left: 0.58) ($p<0.01$). Ely's test and knee flexion goniometric measurement demonstrates a negative poor correlation (right: 0.37, left: 0.31). Ely's test and quadriceps shortness test indicates poor but positive correlation (right:0.37 left:0.35) ($p<0.01$). Modified Thomas test is only correlated with Ely's test, neither Knee Flexion goniometric measurement nor Quadriceps Shortness Test indicates correlation with Modified Thomas Test (right:-0.16 - left:-0.24 / right:0.20 - left:0.18 respectively) ($p>0.01$) **Conclusion:** Modified Thomas and Ely's tests are the special tests used in clinical and field assessment. Practitioners decided that Ely's test is more practical and has a higher correlation between other assessments. In our research rectus femoris muscle shortness was found as a high percentage of 75. We suppose that flexibility exercises should be paid more attention in training programs because it increases the risk of injury and affects the physical fitness parameters negatively.

S07**Dansçılarda kinezyotape uygulamasının denge ve esneklik üzerine etkisi**

Sezen Savran

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizik Tedavi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı dansçılarda gastrocnemius-soleus kasına Kinezyotape uygulamasının denge ve esnekliğe etkisini araştırmaktır. **Gereç ve yöntem:** Çalışmaya yaşları 20-32 yıl arasında değişen 20 olgu (10'u profesyonel dans eden 10'u ise dans etmeyen sedanterler) dahil edilmiştir. Çalışmada denge "Flamengo Denge Testi" ile esneklik ise "Otur Uzan Testi" ile değerlendirilmiştir. Değerlendirmeler, olgulara ilk olarak bantlama yapmadan ikinci olarak da bantlama yaptıktan sonra tekrarlanmıştır. Gastrocnemius-soleus 'kas tekniği' ile bantlama yapılmıştır. Araştırmadan elde edilen verilerin analizi 'SPSS istatistik programı' ile yapılmıştır. Denge ve esneklik arasındaki ilişkiyi anlamak için ise 'Pearson Korelasyon Testi' kullanılmıştır. **Sonuç:** İstatistiksel olarak yapılan analizlerde gastrocnemius-soleus kasına yapılan bantlama, hem dans edenlerde hem de dans etmeyenlerde esnekliği arttırmıştır ($p<0.05$). Fakat bantlamanın dengeyi artırıcı herhangi bir etkisi bulunmamıştır ($p>0.05$). **Tartışma:** Denge ve esneklik dans sporunda önemli unsurlardan biridir. Kinezyotape uygulaması esnekliği arttırmada etkin rol oynamaktadır. Bu bantlama sonuçları akut değerlendirilmiştir. Esnekliği arttırmada bantlamanın, uzun süreli etkisinin olup olmadığı konusunda herhangi bir yargıya varamayız. Dengeye baktığımızda ise bantlamanın etkin rol oynamadığı istatistiksel verilerde görülmüştür.

The effect of Kinesiotaping application on balance and flexibility in dancers

Purpose: The purpose of this study was to investigate the effects of Kinesiotaping applied to the gastrocnemius-soleus muscle on balance and flexibility in professional dancers. **Material and methods:** 20 subjects (10 professional dancers, 10 sedantary), aged between 20 to 32 years were included in this study. In this study balance was assessed by "Flamengo Balance Test" and flexibility assessed by "Sit and Reach test". Subjects assessed before taping and after applied taping. Gastrocnemius-soleus muscle 'muscle technique' was applied by taping with kinesiotaping. Analysis of the data obtained from investigating was done with 'SPSS statistical program'. 'Pearson correlation test' was used to determine the relationship between the balance and flexibility. **Results:** Statistical analysis showed that gastrocnemius-soleus kinesiotaping was improved the flexibility both professional dancers and sedentary ($p<0.05$). But kinesiotaping application has no effect to increase the balance ($p>0.05$). **Conclusion:** Balance and flexibility are very important element in the dance sport. Kinesiotape application has an effective part to improve the flexibility. This taping results was assessed by acute. We could not arrive at a conclusion that whether taping is a long term effects at improve the flexibility. While we attend the balance, it was shown that taping has no effective role at the statistical analysis.

S08**Balerinlerde ve yüksek topuklu ayakkabı giyen bayanlarda ayağın dansitometrik analizi**

Nigar Keles Coşkun, Meltem A. Melikoğlu, R. Yavuz Arıcan, Cahit Kaçar,

Metin Erkilic, Oğuz Bircan, Muzaffer Sindel

Akdeniz Ü, Tıp Fak, Anatomi AD, Antalya

Akdeniz Ü, Tıp Fak, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon AD, Antalya

Akdeniz Ü, Tıp Fak, Nükleer Tıp AD, Antalya

Akdeniz Ü, Tıp Fak, Radyoloji AD, Antalya

Atatürk Ü, Tıp Fak, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AD, Erzurum

Amaç: Balerinlerde, ayak bölgesinde 1. metatarsofalangeal ile ilgili eklem sorunları, 2. metatarsal kemikteki stres kırıkları gibi bazı güncel sendromlar ortaya çıkmaktadır. Kemik dansitometrisi ile ilgili araştırmaların, antropometrik, hormonal, beslenme gibi özelliklerin yanısıra ayakkabı seçimine ve spora özgü mekanik travmalara ait bilgiler de verebileceği düşüncesiyle çalışmamızı gerçekleştirdik. **Gereç ve yöntem:** Çalışmamızda, balerinler ($n=13$), sosyal yaşamında sürekli yüksek topuklu ayakkabı giyen gönüllü bayanlar ($n=15$), ve düzenli olarak spor yapmayan ve sürekli yüksek topuklu ayakkabı giymeyen gönüllü bayan katılımcılar (kontrol grubu $n=12$) olmak üzere toplam 40 gönüllü katılımcı değerlendirilmiştir. Çalışmamızda yer alan tüm kişilerin önce radyografileri çekildi. Daha sonra olguların fizik muayenesi yapıldı. Olgularımızın Kemik Mineral Yoğunluklarını belirlemek için DEXA – Dual Energy (Norland) cihazı kullanılarak subkondral kemik (birinci ve ikinci tarsometatarsal ve metatarsofalangeal eklemlerin) dansitometrisi (g/cm^2 ve g olarak) belirlendi. verilerin istatistiksel analizinde, Friedman testi ve Kruskal Wallis testleri kullanıldı. Analizde P değerinin 0,05'den küçük olması ($p<0.05$) anlamlı olarak kabul edildi. **Sonuç:** Balerinlerdeki Kemik Mineral Yoğunlukları tüm bayan gruplarına oranla daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Bu sonuç ile bayanlarda da aktif sporun kemik mineral yoğunluklarını olumlu etkilediği söylenebilir. Çalışmamızda sosyal hayatında sürekli yüksek topuklu ayakkabı giyen bayanlarda kemik mineral yoğunluklarını kontrol grubuna göre daha düşük olduğu belirlendi. Bulgularımız bize yüksek topuklu ayakkabı giymenin subchondral kemik mineral yoğunluğunu olumsuz etkileyebileceğini düşündürmektedir. **Tartışma:** Bu çalışmada ayak ile ilgili temel anatomik bilgi olarak kullanılabilirliğini ve klinikte ayak bölgesinde ortaya çıkan sorunların anlaşılmasında yardımcı olabileceğini düşünmekteyiz.

Densitometric analysis of the foot in ballerines and the woman with high-heeled shoes

Purpose: Some daily syndromes appears like stres fracture of second metatarsal bone, problems in first metatarsophalangeal joint in the ballerines. The studies about bone densitometry can give information not only about anthropometric, hormonal, nutrition, but also about the choice of the shoes and the mechanic traumas specific to sports. So that we executed this study. **Material and methods:** In this study, a total number of 40, volunteers as balerinas ($n=13$), high-heeled shoe wearing woman in social life consistently ($n=15$), and the volunteers who are not making sport and wearing high heeled shoes regularly (control group $n=12$). First of all we have taken the radiographs of the volunteers. Then the physical examination have done. In order to identify the bone mineral density (BMD), subchondral bone (first and second tarsometatarsal and metatarsophalangeal joints) densitometries are identified by using DEXA-Dual Energy (Norland). Friedman and Kruskal Wallis tests are used for the statistical anaysis. **Results:** The BMD's of the ballerinas was higher than the other groups that active sports increases BMD in females ($p<0.05$). The high heeled shoe wearing woman has less BMD then the control group that wearing high-heeled shoes decreases the subchondral BMD. **Conclusion:** We think that this study can be used as main anatomic knowledge and can help the clinicians to understand the problems better in the foot region.

S09

Türk diz cerrahlarının ön çapraz bağ tamiri ve rehabilitasyonu güncel yaklaşımları: karşılaştırmalı çalışma

Dilber Coşkunsu, Volga Bayrakçı Tunay, Sevim Purisa, Işık Akgün Haliç Ü, Sağlık Bilimleri YO, Fizik Tedavi ve Rehabil Bl, İstanbul Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizik Tedavi ve Rehabil Bl, Ankara İstanbul Ü, Cerrahpaşa Tıp Fak, Biyoistatistik AD, İstanbul İstanbul Ü, Cerrahpaşa Tıp Fak, Ortopedi ve Travmatoloji AD, İstanbul

Amaç: Çalışmamızın amacı ülkemizde ön çapraz bağ (ÖÇB) tamiri yapan diz cerrahlarının yaklaşımları hakkında veri toplamak ve sonuçları "ÖÇB Çalışma Grubu" güncel yaklaşımları ile karşılaştırmaktır. **Gereç ve yöntem:** Cerrahların 1 yılda yaptıkları cerrahi sayısı, cerrahi yöntemleri, cerrahi için önkoşulları, cerrahi sonrası rutin uygulamaları, rehabilitasyon yaklaşımları ve spora dönüş ile ilgili soruları kapsamaktaydı. Anket, yılda 25 ve üzeri sayıda ÖÇB tamiri yapan 55 diz cerrahına gönderildi. **Sonuç:** Anketin yanıtlanma oranı % 70,90 idi (n=39). Yılda yapılan ÖÇB tamiri sayısı minimum 25, maksimum 300, ortalama 74,95±68,253 idi. Cerrahlardan % 48,7'si (n= 19) sadece Hamstring tendon (HT) grefti, % 10,3'ü (n=4) sadece Patellar tendon (PT) grefti, % 41'i (n=16) her ikisini uyguluyordu (p=0,55). Spesifik aktivitelere başlama zamanları karşılaştırıldığında iki greft tipi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu. Postoperatif breys kullanımı ÖÇB Çalışma Grubunda %23, Türk cerrahlarda HT için % 54,3, PT için % 60' idi. Devamlı pasif hareket cihazı (CPM) kullanımını "ÖÇB Çalışma Grubu" %47 oranında tercih ederken bu oranın Türk cerrahlarda HT için % 68,6, PT için % 65 olduğu görüldü. **Tartışma:** ÖÇB "Çalışma Grubu" ile karşılaştırıldığında spesifik aktivitelere başlama zamanları arasında fark olmadığı, ancak Türk cerrahlarında CPM kullanımını ve postoperatif breys kullanımının daha yaygın olduğu görüldü.

Current approaches of Turkish knee surgeons in anterior cruciate ligament reconstruction and rehabilitation: a comparative study

Purpose: The aim of this study was to collect data of surgeons who perform anterior cruciate ligament (ACL) reconstruction and compare results with current approaches of "ACL Study Group". **Materials and methods:** The number of surgery which surgeons annually perform, techniques of surgery, pre-operative requirements, immediate post-operative requirements, rehabilitation approaches, to return sports were among the questions of the questionnaire. It was sent to 55 knee surgeons who perform ACL reconstruction more than 25 annually. **Results:** Response rate of the questionnaire was 70.9% (n=39). The number of ACL reconstruction was minimum 25 and maximum 300 with the average of 74,95±68,253. 48.7% (n=19) of the surgeons performed only hamstring tendon (HT) graft, %10,3 (n=4) patellar tendon (PT) graft, %41 (n=16) both HT and PT grafts (p=0,55). There was no significant difference between two grafts types comparing time to start specific activities. The use of postoperative brace was 23% in ACL Study Group, 54.3% for HT, 60% for PT in Turkish Surgeons. The use of CPM was preferred by ACL Study Group with a rate of 47% while it was 68.6% for HT, 65% for PT for Turkish Surgeons. **Conclusion:** There was no significant difference between time to start some specific activities comparing with the "ACL Study Group", however it was seen that the use of CPM and postoperative brace were more common in Turkish surgeons.

S10

Yaşlı kadavralarda diz eklemde osteoartritin görülme lokalizasyonları: radyolojik, morfolojik ve histopatolojik karşılaştırılma

Menekşe Cengiz, Ceren Annaç, Gülcan Güner, İnanç Güner, Timur Sindel, Tiraje Tuncer, Muzaffer Sindel Akdeniz Ü, Tıp Fak, Anatomi AD, Antalya Akdeniz Ü, Tıp Fak, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AD, Antalya Akdeniz Ü, Tıp Fak, Patoloji AD, Antalya Akdeniz Ü, Tıp Fak, Radyoloji AD, Antalya

Amaç: Diz eklemi büyük bir eklemdir ve medial, lateral ve patellofemoral komponentlerden oluşur. İleri yaşta en sık görülen romatizmal hastalık olan Osteoartrit (OA) bu bölgeleri ayrı ayrı veya değişik kombinasyonlar biçiminde etkileyebilir. Çalışmamızda OA'nın yeri, yerleşimi, şiddeti ve lezyonların şekli gibi genel özelliklerinin radyolojik ve morfolojik açıdan karşılaştırılması ve birbirleri ile ilişkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. **Gereç ve yöntem:** Radyolojik incelemede Formalin fikse kadavra materyalinin diz AP ve lateral graflerinde Osteoartrit'in yeri, yerleşimi, şiddeti ve lezyonların şekli gibi genel özellikleri radyolojik açıdan değerlendirilmiş, değerlendirme Kellgren Lawrence skorlamasına göre yapılmıştır Morfolojik inceleme: Formalin fikse kadavra materyalinde elde edilen her bir eklem yüzeyi ventral, dorsal, lateral, medial, central olmak üzere 5 bölgeye ayrıldıktan sonra, her bir bölgede morfolojik inceleme yapılarak kartilaj harabiyetinin yeri, yerleşimi, şiddeti ve lezyonların şekli gibi özellikleri skorlanarak değerlendirilmiştir. Histopatolojik incelemede Formalin fikse kadavra materyalinden elde edilen eklem kırıkdağı ve synovial kapsül hematoksilen eozin ve toluen mavisi boyama yöntemleri ile incelenerek dejenerasyonun yeri, yerleşimi, şiddeti ve lezyonların şekli gibi genel özellikleri histopatolojik açıdan belirli parametrelerle değerlendirilerek skorlama yapılmıştır. **Sonuç:** Çalışmamız sonucunda kadavrada yük binen alt ekstremitte eklemlerinden diz eklemi dejeneratif değişiklikler açısından, kör olarak morfolojik, histolojik ve radyolojik yöntemlerle incelenmiş ve her yöntemdeki evrelerin birbiri ile korelasyonu araştırılmıştır. **Tartışma:** Bu şekilde tanı için gerekli olan radyolojik değerlendirmenin dejeneratif olayı ne ölçüde belirlediği anlaşılmasına çalışılmıştır. Ayrıca çalışmanın diz bölgesindeki OA'nın önlenmesi ve tedavisinde bizi yönlendireceğini, ışık tutacağını düşünmekteyiz.

Osteoarthritis sighting localization in old cadaver knee joints: comparison of radiological, morphological and histopathological

Purpose: Art genu is a great joint that is formed by medial, lateral and patellofemoral components. Osteoarthritis (OA) is the most frequently seen rheumatic disease in advanced ages and affects this region separately or in different combination. In this study the general properties such as the location, situation, intensity and the lesion of OA is identified and compared radiologically and morphologically. We aimed to determine the relationships between them. **Materials and methods:** Radiologic observations; The general properties of OA is studied by knee Antero-posterior and lateral graphies of cadaver radiologically and scored by Kellgren Lawrence score sheet. Morphological observation; Each joint surface obtained from formalin fixed cadaver such as ventral, dorsal, lateral, medial and central. The location of the cartilage downloads, situation, intensity and the lesion are evaluated. Histopathological observation; The general properties of the joint surface and the synovial capsule obtained from formalin fixed cadaver's knee is studied by hematoksilen eozin and toluen blue histological techniques. **Results:** As a result the degenerative alterations of the knee joint of cadavers overweighted lower extremite joints, are studied morphologically, histologically and radiologically and the correlations of each stages of the methods identified. **Conclusion:** By this way how the radiologic evaluation for the diagnosis effects the degenerative occurrence is began to understand.. Additionally this study will improve the knowledge of prevention of OA in knee joints.

S11**Aktif myofasial tetik noktaların hassasiyeti üzerinde transvers friksiyon masajı ve kinesio® bantlama tekniğinin akut etkisinin incelenmesi**

Nihan Karataş, Seda Biçici, Belde Çulhaoğlu, Gül Baltacı

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizik Tedavi ve Rehabil Bl, Ankara

Amaç: Bu araştırmanın amacı; Myofasial tetik nokta hassasiyeti üzerinde Kinesio®tape bantlama tekniğiyle, transvers friksiyon masajının akut etkisini karşılaştırmaktır. **Gereç ve yöntem:** Çalışmaya mekanik boyun ağrısı olan ve Simon ve Gerwin'in tanı kriterlerine göre üst trapez kasında miyofasiyal tetik noktaları bulunan, 22-39 yaş aralığında 15 kadın katılmıştır. Bireyler randomize olarak 2 gruba ayrılmış; grup A kinesio®tape bantlama tekniği ile tedavi edilirken, Grup B transvers friksiyon masajı ile tedavi edilmiştir. Olguların Myofasial tetik noktadaki ağrı eşikleri, boyun eklem hareket açıklıkları ve Vizuel Analog Skalası ile lokal ağrıları değerlendirilmiştir Değerlendirmeler grup B için, tedavi öncesinde ve friksiyon masajı uygulamasından 2 dk sonra yapılmış, grup A için tedavi öncesinde ve kinesio®tape uygulamasından yarım saat sonra yapılmıştır. **Sonuç:** Gruplar incelendiğinde, Transvers Friksiyon Masajı yapılan grupta ağrı eşiği değerlerine bakıldığında yalnızca üst trapez kasının 2. tetik noktasında istatistiksel açıdan anlamlı bir artma gözlenmiştir ($p=0.04$, $p<0.05$). Kinesio®tape grubuna bakıldığında ise; tedavi sonrasında tedavi öncesine göre VAS skorlarında istirahat ve aktivitede gözlenen azalma istatistiksel açıdan anlamlıdır ($p=0.017$ - $p=0.026$ $p<0.05$). İki grup karşılaştırıldığında tedavi sonlarında VAS skorlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmiştir ($p=0.02$, $p<0.05$). Tedavi sonrası bununla birlikte Ağrı eşiği değerlerinde 2 grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ($p>0.05$). **Tartışma:** Sonuç olarak Kinesio®tape bantlama yönteminin Myofasial Ağrı Sendromu olan olgularda akut dönemde ağrıyı gidermede Transvers Friksiyon Masajına göre daha etkili bir yöntem olduğu söylenebilir. Bununla birlikte her iki yöntemde ağrı eşiği değerleri üzerinde akut etkisi gözlenmemiştir.

Acute effect of kinesio® taping method and transverse friction massage on tenderness of active myofascial trigger points

Purpose: The aim of this study was to compare the acute effects of treatment of the Kinesio® Taping Method with Transverse Friction Massage for myofascial trigger point (MTrP) tenderness. **Materials and methods:** 15 women, aged 22–39 years old, presenting with mechanical neck pain and diagnosed with MTrPs in the upper trapezius muscle, according to the diagnostic criteria described by Simons and Gerwin, participated in this pilot study. Subjects were divided randomly into two groups: group A which was treated with the Kinesio® taping technique, and group B which was treated with a transverse friction massage. Assessments included the pressure pain threshold (PPT) in the MTrP, measurement of neck rom and a visual analogue scale assessing local pain. These outcomes were assessed pre-treatment and 2 min post-treatment for transverse friction massage group. For Kinesio® taping group, outcomes were assessed pre-treatment and half an hour after kinesio®tape application. **Results:** In Transverse Friction Massage Group, there was a significant improvement in PPT only on the second trigger point of right upper trapezius muscle ($p=0.04$, $p<0.05$). In Kinesio® Taping Group, the results showed significant decrease in the visual analogue scores ($p=0.017$ - $p=0.026$ $p<0,05$) When we compared both groups, only VAS scores showed significant differences ($p=0.02$, $p<0.05$). No differences were found between the improvement in PPTs in both groups ($p>0.05$). **Conclusion:** It can be said that Kinesio® Taping Technique is a more effective technique in reducing the pain in acute period for patients with myofascial pain syndrome Neither Kinesio® Taping Technique nor Transverse Friction Massage have no acute effect on trigger point PPTs.

S12**Servikal bölge izometrik egzersiz tiplerinin karşılaştırılması**

Sercan Önal, Hayri Ertan, Abdullah Ruhi Soylu, Yavuz Yakut, Gül Baltacı Adana

Anadolu Ü, Beden Eğitimi ve Spor YO, Eskisehir

Hacettepe Ü, Biofizik AD, Ankara

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizik Tedavi ve Rehabil Bl, Ankara

Amaç: Bu çalışma sağlıklı bireylerde servikal bölgede kullanılan farklı izometrik egzersizler sırasında boyun ön ve arka grup kaslarının yüzeysel elektromiyografiyle (EMG) aktivasyon düzeylerini karşılaştırarak, elde edilen bulgular doğrultusunda bu egzersizlerin tedavide kullanımı için bilgi sağlamak amacıyla yapıldı. **Gereç ve yöntem:** Çalışmaya herhangi bir boyun problemi geçirmemiş olan, sistemik bir rahatsızlığı olmayan, boyun bölgesi travma veya cerrahi öyküsü olmayan, baş ağrısı veya baş dönmesi olmayan 15 sağlıklı birey dahil edildi. Ölçümler sonrasında 1 kişinin verileri düzgün olmadığından dolayı çalışma dışı bırakılmıştır. Kalan 14 kişinin 8'i bayan, 6'sı erkektir. Çalışmaya katılan deneklerde fleksiyon ve ekstansiyon yönünde, fizyoterapistin direncine karşı yapılan, denegin kendi direncine karşı yapılan, therabandla yapılan ve dinamik izometrik egzersizler sırasında sternokleidomastoid ve erector spina kaslarındaki kassal aktivasyon ölçülmüştür ve bu egzersizler arasındaki farklar karşılaştırılmıştır. Elektromiyografi analizleri için her bir elektromiyografi kaydının integrasyonu alınmış EMG'si bulundu. **Sonuç:** Yönteme bağlı sağ-sol farkı sonuçlarına göre fizyoterapistin direncine karşı yapılan ekstansiyon sırasında ($p=0.02$) ve denegin kendi direncine karşı yaptığı izometrik ekstansiyon egzersizi sırasında ($p=0.01$) sağ ve sol erector spinalar arasında kuvvet dengesizliği olduğu görülmektedir. Ayrıca therabantla yapılan izometrik egzersizlerde elektromiyografik aktivasyonu denegin kendi direncine karşı ve fizyoterapistin direncine karşı yaptığı izometrik egzersizlerden anlamlı bir şekilde az bulundu ($p=0.02$). **Tartışma:** Sonuç olarak, bu çalışma therabant ile verilen egzersizlerin servikal bölge problemlerinde hem direnç kontrolü hem de yaranlanmanın şiddetine göre seçilecek egzersiz programı açısından önerilmektedir.

Comparison of different types of isometric exercises in cervical region

Purpose: This study aimed to compare the activation levels of posterior and anterior group neck muscles in healthy individuals with surface electromyography (sEMG) during different types of isometric exercises used in servical region, and to obtain information for usage of these exercises in therapy towards the acquired findings. **Materials and methods:** 15 healthy individuals included in this study, without any cervical problem, trauma or surgical operation of neck, systemic disorder, headache or dizziness. One subject is excluded from the study because of the incorrect data. 8 of the rest 14 subjects was female, and 6 male. The muscular activation of sternocleidomastoid and erector spinae muscles evaluated during isometric exercises; performed with theraband, against physical therapist resistance, against subjects own resistance and during dynamic isometric exercises in directions of extension and flexion, and differences between these exercises were compared. Integrated EMG of each EMG recording were found for EMG analysis. **Results:** According to the right-left difference results, strength imbalance occurred between right and left erector spinae during extension performed against physical therapist resistance ($p=0.02$), and extension performed against subjects own resistance ($p=0.01$). Furthermore, EMG activation during exercises performed with theraband found significantly lower than isometric exercises performed against subjects own resistance and against physical therapist resistance ($p=0.02$). **Conclusion:** Consequently, this study is suggested to exercises given with threband in cervical region problems in terms of exercise program will chosen accordingly both resistance control and intensity of injury.

S13

Sağlıklı bireylerde servikal bantlamanın denge üzerine etkisi

Seval Tamer, Gül Baltacı

Özel Magnet Tıp Merkezi, Ankara

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizik Tedavi ve Rehabil Bl, Ankara

Amaç: Sağlıklı bireylerde servikal bantlamanın statik ve dinamik denge üzerine ve farklı postürlere göre etkisini araştırmaktır. **Gereç ve yöntem:** Çalışmaya boyun ağrısı olmayan ve boyun bölgesinden daha önce herhangi bir tedavi almamış sağlık personeli olarak çalışan 20 kişi (yaş ortalaması: 25.8 yıl; vücut kütle indeksi: 23.18kg/m²) alınmıştır. Kişilerin demografik verileri kaydedilip, simetrigraf ile ölçüm yapılarak postür analizi Bragg postür tablosu kullanılarak değerlendirilmiştir. Statik denge için gözler açık ve kapalı tek bacak üzerinde duruş ve dinamik denge için Tandem yürüyüşü ve dört kare adım testleri servikal bölgeye bantlı ve bantsız olarak kaydedilmiştir. İstatistiksel değerlendirmeler SPSS for windows 11,5 kullanılarak yapılmıştır. **Sonuç:** Ölçümler arasındaki fark değerlendirildiğinde tandem duruşu hariç (p>0,05) diğer pozisyonlarda bantlı ve bantsız durumlar arasında anlamlı fark bulunmuştur. Tandem yürüyüşü tek ayak göz açık dominant taraf (p<0,05): tek ayak göz açık dominant olmayan taraf (p<0,05): tek ayak göz kapalı dominant taraf (p<0,05), tek ayak göz kapalı dominant olmayan taraf (p<0,05) ve 4 kare adım testi (p<0,05) istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bragg postür tablosuna göre ve denge ölçümleri arasında ise farklılık yoktur. (p>0,05). Derece-durum etkileşimi yani hastanın önceki duruşu bantlama sonrası sürelerini değiştirmiştir. **Tartışma:** Servikal bantlama sağlıklı bireylerde statik ve dinamik dengeyi arttırmıştır. Ancak bu artış farklı postür durumlarında değişmemiştir.

Cervical taping effects on balance in healthy groups

Purpose: Research for cervical taping effects on static and dynamic balance and in different postures in healthy individuals. **Materials and methods:** In our study we have chosen twenty healthy work individuals who have not any ache recover from their neck (age average:25,8 year; BMI: 23,18kg/m²). Demographic data has record. Posture analysis measured with symmetrigraf and evaluate using by Bragg posture schedule. For static balance one leg stance with eye open and closed; for dynamic balance tandem walking and four square step test have measured before and after tape. İstatistical evaluation have made using with SPSS for windows 11,5. **Results:** After compare two measurement (no taping and with athletic taping) there is significant difference except tandem stance (p>0.05). However tandem walking, one leg stance on dominant and non-dominant side with eye open and closed and four square step test results are all significant statistic. There is no significant difference between posture and balance positions (p>0.05). **Conclusion:** In healthy groups cervical taping increase static and dynamic balance. But when this result compare with posture position cervical taping is no effective conclusion.

S14

Patella femoral ağrı sendromu olan hastalarda kinesio® bantlama uygulamasının akut etkileri: rastgele çift kör çalışma

Aydan Aytar, Nihan Özünlü, Özgür Sürenkök, Gül Baltacı, Pınar Öztop

Başkent Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizik Tedavi ve Rehabil Bl, Ankara

SinoUnited Sağlık Kliniği, Fizik Tedavi ve Rehabil Bl, Şanghay, Çin

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizik Tedavi ve Rehabil Bl, Ankara

Başkent Ü, Hastanesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AD, Ankara

Amaç: Çalışmamızın amacı patella femoral ağrı sendromu (PFPS) olan hastalarda kinesiotaping® (KT) uygulamasının ağrı, kuvvet, eklem pozisyon hissi ve denge üzerine akut etkilerini belirlemek idi. **Gereç ve yöntem:** Çalışmamıza PFPS'si olan 22 (ortalama yaş: 24.13±3.22 yıl) olgu katıldı. Olgular rastgele 2 gruba ayrıldı. Birinci gruba (n=12) diz eklemi için patellar KT uygulandı. İkinci gruba (n=10) ise gerçek KT malzemesi kullanılmadan ve doğru basınç uygulanmadan plasebo KT (PKT) uygulandı. Çalışma çift kör rastgele olarak planlandı. Kas kuvveti ve eklem pozisyon hissi izokinetik dinamometre ile değerlendirildi. Statik ve dinamik dengeyi ölçmek için Kinesthetic Ability Trainer cihazı kullanıldı. Mann Whitney U and Wilcoxon testleri istatistiksel analiz için kullanıldı. **Sonuç:** KT uygulamasından önce ve 45 dk sonra 60°/sn (p=0.028) ve 180°/sn (p=0.012) quadriceps kas kuvvet sonuçlarında, statik (p=0.012) ve dinamik (p=0.046) denge skorlarında istatistiksel olarak farklılık bulundu. PKT uygulamasından önce ve 45 dk sonra 60°/sn (p=0.007) quadriceps kas kuvvet sonuçlarında ve dinamik (p=0.042) denge skorlarında istatistiksel olarak farklılık bulundu, ancak gruplar arasında tüm ölçümler açısından istatistiksel farklılık bulunmadı. **Tartışma:** PFPS'li hastalarda KT uygulamasından 45 dakika sonra hem kassal kuvvet ve endüransı artırdığını hem de statik ve dinamik dengeyi geliştirdiğini söyleyebiliriz. Gelecekte KT ile ilgili daha fazla vakayla uzun süreli çalışmalar yapılmasını önermekteyiz.

Acute effects of kinesio® taping application in patients with patella femoral pain syndrome: a randomized double-blind trial

Purpose: The purpose of our study was to determine the acute effects of kinesio® taping (KT) application on pain, strength, joint position sense and balance in patients with patella femoral pain syndrome (PFPS). **Materials and methods:** 22 subjects (mean age: 24.13±3.22 years-old) who have PFPS were participated to our study. Subjects were randomly divided into two groups: Group 1 (n=12) was applied to patellar KT (KT) for knee joint. Group 2 (n=10) was applied to placebo KT (PKT) which replicated the KT condition except for the using real KT material and true pressure. It's double blinded randomized trial. Muscle strength and joint position sense of the subject was assessed by the isokinetic dynamometer. Kinesthetic Ability Trainer device was used to assess static and dynamic balance. Mann Whitney U and Wilcoxon tests were used for statistical analyses. **Results:** Significant difference was found between strength of quadriceps muscle results in 60°/sn (p=0.028) and 180°/sn (p=0.012), static (p=0.012) and dynamic (p=0.046) balance scores before and 45 minutes after application of KT. Significant difference was found between strength of quadriceps muscle results in 60°/sn (p=0.007) and static balance scores (p=0.042) before and 45 minutes after application of PKT, but no significant difference was found between groups at all outcome measurements. **Conclusion:** We might be said that both muscular strength and endurance were increased and static and dynamic balance were improved after 45 minutes of KT application in PFPS. We recommend that KT should be carried out the long-term duration studies with more cases in the future.

S15**Tenis oyuncularında omuz horizontal addüksiyon açısı internal rotasyon açısını etkiler mi?**

Özge Çınar, Kezban Yiğiter, Gül Baltacı

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizik Tedavi ve Rehabil Bl, Ankara

Amaç: Tenis oyuncularında omuz horizontal addüksiyon açısının internal rotasyon açısını etkileyip etkilemediğini araştırmaktır. **Gereç ve yöntem:** 27 profesyonel tenis oyuncusu ve 27 sedanter erkek üniversite öğrencisi değerlendirmeye alınmıştır. Omuz internal ve eksternal rotasyonu yapmaları yatarken omuz 90 derece horizontal addüksiyonda, dirsek 90 derece fleksiyondayken gonyometre ile ölçülmüştür. Daha sonra omuz orta rotasyon pozisyonuna getirilip, 90 derece horizontal addüksiyona alınarak olgulardan internal ve eksternal rotasyon yapımları istenmiştir. Gonyometrik ölçüm yapılmıştır. **Sonuç:** Sporcu ve sedanter grup karşılaştırıldığında omuz 90 derece addüksiyonda iken ER ölçümleri nondominant tarafta anlamlıdır (p=0.005). Addüksiyon ve addüksiyon pozisyonunda yapılan ölçüm sonuçları karşılaştırıldığında, sporcu grupta dominant ve nondominant tarafta eksternal rotasyon açıları anlamlı bulunurken (p=0.029, p=0.011), sedanterlerdeki karşılaştırma sonuçları anlamlı değildir. Internal rotasyon açılarına bakıldığında sporcu grupta her iki pozisyonda dominant ve nondominant taraf anlamlı olarak farklıdır (p=0.000, p=0.000). Sedanterlerde de dominant ve nondominant tarafta aynı gözlem sonuçları bulunmuştur (p=0.000, p=0.000). **Tartışma:** Bu çalışmanın sonuçlarına göre tenis oyuncularında artmış eksternal rotasyon açısı görülmemiştir, fakat omuz horizontal addüksiyon açısının eksternal rotasyon açısını azalttığı bulunmuştur. Horizontal addüksiyon pozisyonunda skapulanın daha stabil olduğunu düşündüğümüzden dolayı addüksiyonda görülen artmış eksternal rotasyonun skapular katılmadan kaynaklandığını söyleyebiliriz. Tenis oyuncularında omuz horizontal addüksiyon açısı internal rotasyon açısını azaltmaktadır, fakat sedanterlerde de aynı sonuç görüldüğü için bu durumun tenis sporuna özgü bir durum olduğunu söyleyemeyiz.

Does affect internal rotation angle on shoulder horizontal adduction angle in tennis players?

Purpose: To investigate the affect internal rotation angle on shoulder horizontal adduction angle in tennis players. **Materials and methods:** 27 professional athletes and 27 sedantary university student were evaluated. Shoulder internal and external rotation was measured with goniometer when cases lying supine, shoulder was abducted 90°, elbow flexed 90°. Then shoulder was placed in midrotation and 90° horizontal adduction; asked cases for doing external and internal rotation. Goniometric measurement was done for shoulder external, internal rotation. **Results:** Comparing sedantary group and athletes, nondominant shoulders' external rotation angles were significant in 90° abduction (p=0.005). Comparing measurement results in abduction and adduction position, dominant and nondominant shoulders' external rotation angles are significant in athletes (p=0.029, p=0.011), but in sedantaries are not significant. Comparing internal rotation angles, significant difference was seen in athletes both dominant and nondominant shoulders (p=0.000, p=0.000), same results were found in sedantaries (p=0.000, p=0.000). **Conclusion:** With respect to this study's results, increased external rotation was not seen, but founded that shoulder horizontal adduction decreases external rotation angle in athletes. We think that in horizontal adduction position scapula is more stabile, therefore, in abduction position increased external rotation arises from scapular movement. Shoulder horizontal adduction decreases internal rotation angle in athletes, therefore same results were found in sedantary group, we cannot say this is a specific condition in athletes.

S16**Aktif spor yapan kişilerde birinci tarsometatarsal ve birinci metatarsofalangeal eklemlerin dansitometrik analizi**

Muzaffer Sindel, Nigar Keleş Coşkun, İlhan Sezer, Meltem A. Melikoğlu, Metin Erkilic, Cahit Kaçar, Oğuz Bircan, Jürgen Koebke
Akdeniz Ü, Tıp Fak, Anatomi AD, Antalya
Akdeniz Ü, Tıp Fak, Nükleer Tıp AD, Antalya
Akdeniz Ü, Tıp Fak, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AD, Antalya
Akdeniz Ü, Tıp Fak, Radyoloji AD, Antalya
Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabil Bl, Antalya.
Atatürk Ü, Tıp Fak, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AD, Erzurum
Köln Ü, Anatomi Enstitüsü, Köln, Almanya

Amaç: Sporcularda, sürekli tekrarlanan sert hareketler sebebiyle ayak il ilgili problemler çok sık görülmektedir. Ayaktaki eklemlerin veya yumuşak dokuların yapısal bütünlüklerinin yetersizliğinde, mekanik bozukluk, performans azalması, artroz ve stres kırıkları gibi sorunlar ortaya çıkar. Bu çalışma ile, ayak yapısının bozulma ihtimali yüksek olan ve aktif spor yapan kişilerde 1. tarsometatarsal ve 1. metatarsofalangeal eklemlerin subkondral tabakasının dansitometrik analizinin belirlenmesi hedeflenmiştir. **Gereç ve yöntem:** Çalışmamızda, profesyonel sporcular (futbol n=20, basketbol n=17) ve düzenli olarak spor yapmayanlar (kontrol grubu n=18) olmak üzere toplam 55 gönüllü kişi yer aldı. Grupların özellikleri (cinsiyet, yaş, boy, kilo ve beden kitle indeksleri) uyum içerisindeydi. Deneklerin her iki ayaklarının detaylı fizik muayeneleri yapıldı, ayak grafleri çekildi ve DEXA ile kemik mineral yoğunlukları belirlendi. Birinci tarsometatarsal (medial kuneiformun distali, 1. metatarsın bazisi) ve 1. metatarsofalangeal (1. metatarsın baş kısmı, proksimal falanksın proksimali) eklemlere ait toplam 4 bölgenin subkondral tabakasının kemik mineral yoğunlukları belirlenerek, gruplar birbirleriyle karşılaştırıldı. **Sonuç:** Her iki eklemdede kontrol grubunun kemik mineral yoğunlukları futbol ve basketbol grubundan daha düşüktü (p<0.05). Basketbol oyuncularının 1. tarsometatarsal eklem (sağ medial kuneiformun distal kısmı ve sol 1. metatarsın bazisi) değerleri ise futbol grubundan daha yüksekti (p<0.05). Üç grubda da 1. tarsometatarsal eklemdede kemik mineral yoğunlukları 1. metatarsofalangeal eklemden daha yüksekti (p<0.05). Genel olarak yoğunluk proksimalden distale doğru azalmaktaydı. Ayrıca ayak radyograflerinden halluks abduktus ve birinci intermetatarsal açıların ölçümleri yapıldı. Futbolcuların birinci intermetatarsal açıları kontrol grubundan daha yüksekti (p<0.05). **Tartışma:** Çalışmamızın, birinci tarsometatarsal ve birinci metatarsofalangeal eklemler hakkındaki anatomik bilgilere katkı sağlayabileceğini ve bu eklemlerde özellikle sporcularda ortaya çıkabilecek sorunların anlaşılmasında yardımcı olabileceğini düşünmekteyiz.

Densitometric analysis of the first tarsometatarsal and first metatarsophalangeal joints in athletes

Purpose: The aim of this study was to investigate bone mineral density (BMD) of the first tarsometatarsal (TMT) and first metatarsophalangeal (MTP) joints in two young groups of highly trained male professional players and age-matched sedentary controls. Our secondary aim the hallux abductus angle (HAA) and first intermetatarsal angle (FIMA), is to determine and to compare the relationship between among BMDs of these joints and two angles of the first metatarsal bone in these groups. **Materials and methods:** The groups were consisted of football (n=20) and basketball (n=17) players. The control group was consisted of 18 university students. BMDs were measured by DEXA at the all four joint surfaces (first TMT and first MTP joints) and compared between groups. Two angles were measured on the radiographs of each foot. **Results:** BMDs of the control groups were significantly lower than those of football and basketball players. There was a significant difference at the first TMT joint between the football and basketball players (p<0.05). In all the three groups, BMDs of the first TMT joint were significantly denser than first MTP joint (p<0.05). FIMA was higher in football players than control group on the left side (p<0.05). **Conclusion:** In conclusion, we believed that the densitometric changes of subchondral bone layer of the first TMT and first MTP joints have also important clinical results. This study has demonstrated higher BMDs of the both joints in young male sportsmen than these of control groups.

S17

Lateral skapular slide testi: voleybol oyuncularında skapular hareketlilik

Nihan Özünlü, Hatice Tekeli, Rafet Irmak, Gül Baltacı
Başkent Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizik Tedavi ve Rehabil Bl, Ankara
Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizik Tedavi ve Rehabil Bl, Ankara

Amaç: Çalışmanın amacı voleybol oyuncularını ile sağlıklı sedanter bireyleri skapular hareketlilik bakımından karşılaştırmak ve skapular hareketliliğin spor yaşı ile değişimini belirlemektir. **Gereç ve yöntem:** Çalışmamıza 54 gönüllü voleybol oyuncusu (1.grup: 23E-8K, yaş: 17.7±2.6 yıl.; 2.grup: 23E, yaş: 26.9±3.4 yıl) ve 67 gönüllü sedanter birey dahil edildi (3.grup: 30E-37K, yaş: 24.3±2.3 yıl). Skapular hareketlilik lateral skapular slide test (LSST) ile kollar yanda nötral pozisyonda (pozisyon 1), eller belde başparmaklar arkaya bakacak şekilde (pozisyon 2) ve omuzlar abduksiyonda kollar maksimum internal rotasyonda (pozisyon 3) olmak üzere 3 farklı pozisyonda bilateral olarak değerlendirildi. Ayrıca aktif internal ve eksternal rotasyon mesafeleri mezura ile ölçüldü. Dominant ve nondominant taraf arasındaki farklılıklar tek yönlü varyans analizi, gruplar arası farklılıklar post-hoc tukey testi ile değerlendirildi. Veriler SPSS 15.0 istatistik paket programı kullanılarak analiz edildi. **Sonuç:** Sedanterlerde dominant ve nondominant taraf karşılaştırıldığında LSST pozisyon 1 (t=3.327 p<0.05), pozisyon 2 (t=2.491 p<0.05), pozisyon 3 (t=2.512 p<0.05) ve aktif internal rotasyon mesafelerinde (t=2.592 p<0.05) istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar bulundu. Spor yaşı genç olan voleybol oyuncularında anlamlı fark bulunmadı (p>0.05). Spor yaşı büyük olan voleybol oyuncularında ise sadece LSST pozisyon 2'de dominant ve nondominant taraf arasında anlamlı fark bulundu (p<0.05). Gruplar arası farklılıklar değerlendirildiğinde LSST pozisyon 3 (f=3.975 p<0.05) ve aktif internal rotasyon mesafeleri arasında (f=8.616 p<0.05) anlamlı fark bulundu. Spor yaşı büyük ve küçük oyuncular arasındaki farklılıklar pozisyon 2 (f=-0.436 p<0.05) ve pozisyon 3'de (f=-0.499 p<0.05) bulundu. Spor yaşı büyük voleybolcular ile küçük voleybolcular (f=-1.723 p<0.05) ve sedanterler arasında (f=-2.229 p<0.005) internal rotasyon yönünde anlamlı farka rastlandı. **Tartışma:** Voleybolda önemli olan internal rotasyon ve skapular hareketlilik ile ilgili antrenman programlarına fırlatma ile ilgili egzersizler eklenmesi gereklidir.

Lateral scapular slide test: scapular mobility in volleyball players

Purpose: The aim of this study was to compare sedentary subjects and professional volleyball players on scapular mobility. **Materials and methods:** 54 competitive volleyball players (1.group: 23M-8F, age: 17.7±2.6 years; 2.group: 23M, age: 26.9±3.4 years) and 67 healthy, sedentary subjects (3.group: 30M-37F, age: 24.3±2.3 years,) were included in this study. Lateral scapular slide test (LSST) were used for evaluation of scapular mobility in test position 1- the arms relaxed at their sides, position 2- bilateral hands at hips, thumbs showing back and position 3- bilateral shoulder abduction and maximal shoulder internal rotation. Also tape measurement is used for determining the distances of active internal and external rotation. Differences between dominant and nondominant sides are statistically analyzed with one way ANOVA test. Data were analyzed using SPSS 15.0 Statistical Package Programme. **Results:** In sedentary there was statistically significant differences between dominant and non dominant side results of, position one (t=3.327 p<0.05), position two (t=2.491 p<0.05), position three (t=2.512 p<0.05) and internal rotation (t=2.592 p<0.05). In young volleyball players there was no statistically differences in any of the measured parameters (p>0.05). In old volleyball players there was statistically significant difference between dominant and non dominant sides in position two results (p<0.05). There were statistically significant differences between groups in difference of position three results (f=3.975 p<0.05) and in difference of internal rotation results (f=8.616 p<0.05). There was found a difference of position two results (f=-0.436 p<0.05) and difference of position three results (f=-0.499 p<0.05) between young and old volleyball players. In difference of internal rotation results, the difference is between sedentary and old volleyball players (f=-2.229 p<0.005) and young and old volleyball players (f=-1.723 p<0.05). **Conclusion:** It is necessary to add exercise programs related to throwing internal rotation and scapular mobility that are important in volleyball training programmes.

P01

Üniversite öğrencilerinde fiziksel aktivite düzeyi, yorgunluk ve aralarındaki ilişki

Ferhan Soyuer, Demet Ünalın, Ferhan Elmalı
Erciyes Ü, Halil Bayraktar Sağlık Hizmetleri Meslek YO, Kayseri
Erciyes Ü, Tıp Fak, Biostatistik AD, Kayseri

Amaç: Çalışmanın amaçları; 1) üniversite öğrencileri arasında, yorgunluğun prevalansını ve fiziksel aktivite düzeyini belirlemek, 2) ve bu iki değişken arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. **Gereç ve yöntem:** Kesitsel tipteki bu araştırma, ½ örnekleme yöntemi ile 186 üniversite öğrencisinde uygulandı. veri toplama aracı olarak, Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi (FADA), Yorgunluk Şiddet Ölçeği (FSS) kullanılmıştır. Kategorik değişkenler için, Kikare ve Fisher's exact test kullanılmıştır. Yorgun olan ve olmayan grupların karşılaştırılmasında Mann-Whitney U test, korelasyon analizi için Spearman's rho kullanılmıştır. **Sonuç:**Yorgunluğun prevalansı, % 55.9'du. FADA göre hesaplanan, öğrencilerin haftalık enerji tüketimi, 10401.35±9925.2 kcal/hafta idi. Yorgun olan grup için, FADA total'e göre haftalık enerji tüketimi, 9042.74±4954.55 kcal/hafta idi. Bütün grup, FADA total skoruna göre gruplandırıldığında, % 91.8 (n=171) sedanter, % 2.4 (n=2) aktif ve % 4.8 (n=4) çok aktifti. FADA merdiven ve FADA okul değişkenleri dışında, fiziksel aktivitenin diğer değişkenleri açısından, yorgun olan ve olmayan gruplar arasında istatistiksel olarak fark bulundu (p<0.05). Fiziksel aktivite ve yorgunluk arasında negatif ilişki bulundu (r=0.040-, -0.285; p<0.05). **Tartışma:** Üniversite öğrencileri arasında, yorgunluğun yüksek prevalansı ve fiziksel aktivitenin düşüklüğü gösterilmiştir. Çalışmamız, fiziksel aktivitenin yorgunluğun yüksek prevalansı ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Üniversite öğrencilerinin sağlığını korumak için, fiziksel aktivite seviyesini arttırmada, eğitim, destek ve fırsatlar verilmelidir.

Physical activity level and fatigue in university students and their relationship

Purpose: The specific objectives of this study were to: 1) estimate the prevalence rate of fatigue and physical activity level and, 2) to examine the relationship between these two variables among university students. **Materials and methods:** This cross-sectional research was done with a ½ sampling method of 186 students at university. As a data-collecting device, the Physical activity assessment questionnaire (PAAQ) and Fatigue Severity Scale (FSS) were used. Categorical variables were compared using the chisquare or Fisher's exact test. Differences in mean values between subjects who were not fatigued and subjects who were fatigued were compared using the Mann-Whitney U test. Correlation coefficients were calculated using Spearman's rho. **Results:** The prevalence rate of fatigue was 55.9%. The average of weekly energy consumption of the students calculated in terms of PAAQ total was 10401.35±9925.2 kcal/week. The average of weekly energy consumption of the students calculated in terms of PAAQ total was 9042.74±4954.55 kcal/week for the fatigue group. When the whole group were categorized according to their PAAQ total score, 91.8 % (n=171) were sedentary, 2.4 % (n=2) were active and 4.8% (n=4) were very active. Except for PAAQ stair and PAAQ school variables, from the perspective of other variables of physical activity measurement there was a statistical difference between the fatigue and not fatigue groups (p<0.05). There was a negatively correlation between physical activity and fatigue (r=0.040-, -0.285;p<0.05). **Conclusion:** A high prevalence rate of fatigue and their level of physical activity were clearly low among the university students was demonstrated. The present results provided that physical activity significantly correlated with the prevalence of fatigue. In order to keep and improve the health of the university students, training, support and opportunity about increasing their level of physical activity should be given.

P02**Normal ağırlıklı ve obez üniversite öğrencilerinde fiziksel aktivite paternleri**

Ferhan Soyuer, Demet Ünalın, Ferhan Elmalı
Erciyes Ü, Halil Bayraktar SHMYO, Kayseri
Erciyes Ü, Tıp Fak, Biostatistik AD, Kayseri

Amaç: Çalışmanın amacı, normal ağırlıktaki ve obez üniversite öğrencileri arasında, fiziksel aktivite paternlerini araştırmaktır. **Gereç ve yöntem:** Kesitsel bu çalışma, 176 üniversite öğrencisini kapsamaktadır. veri toplama aracı olarak, Fiziksel Aktiviteyi Değerlendirme Anketi (FADA) kullanıldı. İlave bir anket, Beden Kitle İndeksi (BKİ) ve demografik verileri toplamak için kullanıldı. İstatistiksel analiz: Değişkenlere göre ortalamaların karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. Araştırmada, niteliksel değişkenlerin karşılaştırılmasında ki-kare testi kullanılmıştır. Beden kitle indeksine etkili olduğu değişkenleri belirlemede İkili lojistik regresyon analizi kullanılmıştır. **Sonuçlar:** Öğrencilerin % 8.5'u (15) obez (BKİ≥25). Yaş, cinsiyet, yaşadığı yer, aile tipi, sosyal güvence ve aylık gelir açısından, normal ağırlıklı ve obez gruplar arasında istatistiksel fark bulunmadı ($p>0.05$). Fiziksel aktivite ölçümünün, FADA merdiven, FADA spor, FADA ulaşım ve FADA toplam değişkenleri açısından, normal ağırlıklı ve obez grupları arasında fark vardı ($p<0.05$). FADA'dan alınan toplam fiziksel aktivite puanına göre, obez grubun 15 (% 83.4) 'ü sedanter olarak bulundu. BKİ ile, FADA merdiven, spor, ulaşım ve toplam değerleri arasında negatif bir ilişki bulundu ($r=-0.223-0.285$, $p<0.05$). İkili lojistik regresyon analizine göre, BKİ değeri arttıkça, FADA spor ve toplam değerlerinin azaldığı bulundu ($p<0.02$). **Tartışma:** Üniversite öğrencileri arasında, uygun ağırlıkta olmak ve yüksek fiziksel aktivite seviyeleri teşvik edilmelidir. Ayrıca okullar, düzenli fiziksel aktivite yapmanın sağlığa faydalarını açıklarken, bireysel ihtiyaçları için gençlere, fiziksel aktivitelere geniş kapsamlı katılımları için fırsatlar sağlamalıdır.

Physical activity patterns in normal weight and obese university students

Purpose: The specific objective of this study was to examine the physical activity patterns among normal weight and obese university students. **Materials and Method:** This cross-sectional research study was carried out on the 176 university students. As a data-collecting device, the Physical activity assessment questionnaire (FADA) was used. An additional questionnaire was administered to obtain Body Mass Index (BMI) and demographic data. Statistical analyses: Differences in mean values were compared using the Mann-Whitney U test. Categorical variables were compared using the chisquare test. Multiple binary logistic regression was used. **Results:** 8.5% (15) of students were obese (BMI \geq 25). The mean age, gender, where the student lived, family type, social guarantee and income were not statistically different between subjects who were normal weight and subjects who were obese ($p>0.05$). There was difference between normal weight and obese groups from the perspective of FADA stair, FADA sport, FADA travel and FADA total variables, in physical activity measurement ($p<0.05$). When the obese group was categorized according to their total physical activity score which was obtained from FADA, 83.5% (15) of them were found as sedentary. A negatively significant correlation was found between BMI and FADA stair, sport, travel, total scores ($r=-0.223-0.285$, $p<0.05$). According to Binary logistic regression analysis, it was found that the FADA sport and total decreased, as the value of BMI increased ($p<0.02$). **Conclusion:** Proper weight and higher physical activity levels should be promoted among university students. Additionally, schools should provide opportunities for young people to participate in a wider range of physical activities that address their individual needs while promoting the health benefits of engaging in regular exercise.

P03**Badminton ve voleybol oyuncularında glenohumeral eklem rotasyonel ve skapular hareketin sağlıklı sedanter bireyler ile karşılaştırılması**

Deniz İnanoğlu, Seval Tamer, Gül Baltacı
Mustafa Kemal Ü, Fiziksel Tıp ve Rehabil AD, Fizik Tedavi Ünit, Hatay
Magnet Özel Tıp Merkezi, Ankara

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizik Tedavi ve Rehabil Bl, Ankara
Amaç: Yaralanma geçirmemiş badminton ve voleybolcularda skapular hareket ve glenohumeral hareket arasındaki uyumun hangi noktalarda bozulduğunu saptamak ve sağlıklı sedanter bireyler ile karşılaştırmayı amaçladık. **Gereç ve yöntem:** Sedanter öğrenciler ($n = 30$), badminton oyuncuları ($n = 30$) ve voleybol oyuncularından oluşan ($n = 30$) 3 grubun gonyometre ile omuz normal eklem hareketi ölçümleri yapıldı. Skapular hareketin ölçümünde lateral skapular slide testi kullanılarak bireyler ayakta 3 pozisyonda, esnek olmayan mezura ile ölçüldü. **Sonuçlar:** Üç grupta da glenohumeral rotasyonel hareketlere dominant ve dominant olmayan taraflarda bakıldığında total rotasyonel normal eklem hareketi (NEH) internal + eksternal rotasyon (IR+ER) değerlerinde pozitif korelasyon bulundu ($p<0.001$). Dominant ve dominant olmayan taraflarda total NEH sedanter kontrollerde badminton ve voleybol oyuncularına göre düşük bulundu ($p<0.001$). Dominant taraflarda IR ve ER ROM değerleri yönünden lateral skapular slide test kullanıldığında 0 ve 45 derece pozisyonunda 3 grupta da fark bulunmadı ($p>0.05$). Voleybol oyuncularında 90 derece ile IR arasında negatif korelasyon ve anlamlı fark bulundu ($p=0.043$, $r=-0.372$). **Tartışma:** Sonuç olarak badminton ve voleybol oyuncularında glenohumeral rotasyonel hareket ve skapular hareketin uyumunda farklılıklar bulundu. Voleybol oyuncularında skapular hareketin bozulma oranı lateral skapular slide test 90 derece pozisyonunda en fazla olarak bulundu. Bu da voleybolun ağır baş üstü hareketler içermesi ve posterior kapsül gerginliğinin bu sporcularda fazla olmasından kaynaklandığını düşündürmüştür.

Comparison of rotational and scapular movement of glenohumeral joint between badminton and volleyball players and healthy sedentary individuals

Purpose: In this study we aimed to assess at which points the accordance between scapular and glenohumeral movement is deteriorated in badminton and volleyball players and compares this deterioration to sedentary individuals. **Material and Methods:** Shoulder range of motion were measure using a goniometer by 3 groups of individuals including badminton players ($n=30$), volleyball players ($n = 30$), and sedentary students ($n=30$). Lateral scapular slide test was done to measure the scapular movement and individuals were measured with an inflexible measuring tape at 3 positions during standing. **Results:** A positive correlation was found in total rotational range of motion (ROM) internal+external rotation (IR+ER) values regarding dominant and nondominant sides' glenohumeral rotational movements for all 3 groups ($p<0.001$). For dominant and nondominant sides, total ROM was found less in sedentary controls than badminton and volleyball players ($p<0.001$). When using lateral scapular slide test, regarding dominant sides' IR and ER ROM values no differences were found at 0 and 45 degrees positions in all 3 groups ($p>0.05$). A negative correlation and significant difference was found between 90 degrees and IR in volleyball players ($p=0.043$, $r=-0.372$). **Conclusion:** We concluded that differences were found in the accordance between glenohumeral rotational movement and scapular movement in badminton and volleyball players. The deterioration ratio of scapular movement in volleyball players was found maximum at 90 degrees of lateral scapular slide test. This may be attributed to hard overhead movements in volleyball and the more intense posterior capsule in these athletes.

P04

Nörolojik defisiti olmayan lomber problemlerde farklı bantlama tekniklerinin yaşam kalitesi ve ağrı üzerine etkisi

Deniz İnanoğlu , Gül Baltacı

Mustafa Kemal Ü, Fiziksel Tıp ve Rehabil AD, Fizik Tedavi Ünit, Hatay Haceteppe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizik Tedavi ve Rehabil Bİ, Ankara

Amaç: Bel ağrısı gelişmiş toplumlarda önemli bir sağlık problemi olmaya devam etmektedir. Fizik tedavide bantlama tekniklerinin bel kaslarını desteklediği ve ağrıyı azalttığı, yaşam kalitesini etkilediği bilinmektedir. Nörolojik defisiti olmayan bel problemlerinde yalnızca bantlama tekniği kullanılarak ağrı ve yaşam kalitesi üzerine etkisinin araştırılması, farklı bantlama yöntemi ve farklı materyalin değişime ne kadar etkisi olduğunun saptanması bu çalışmada amaçlanmıştır. **Gereç ve yöntem:** Çalışmaya nörolojik defisiti olmayan, bel ağrısı bulunan, yaşları 20 ile 65 yıl arasında olan 60 gönüllü alındı. Hastalar 3 eşit gruba ayrıldı. 1.grup McConnell bant grubu (n=20, 8 E, 12 K), 2.grup placebo grubu (n= 20, 3 E,17 K), 3.grup Kinesiotaping grubu (n=20, 9 E, 11 K) olarak belirlendi. Bantlama tedavisi her 3 gruba da 2 hafta boyunca, haftada 3 gün aynı fizyoterapist tarafından yapıldı. Bütün gruplara tedavi öncesi ve sonrasında Roland Morris Yaşam Kalitesi Anketi, 100 mm-görsel analog skalası (VAS), gonyometre ile lomber normal eklem hareketi (fleksiyon, ekstansiyon, sağa ve sola lateral fleksiyon), gövde fleksiyonu ve el-yer mesafesi ölçülüp kaydedildi. **Sonuçlar:** Gruplar arasında demografik veriler yönünden fark yoktu. Bantlama öncesi ve bantlama sonrası karşılaştırıldığında placebo grubunda VAS değerlerinde anlamlı fark vardı (p=0.001), diğer değerlerde anlamlı fark yoktu. Kinesiotaping grubu Roland yüzdesi (ortalama=47.08), VAS (ortalama=39.23) ve el-yer mesafesinde (ortalama=39.98) en iyi sonuçları verdi. **Tartışma:** Nörolojik defisiti olmayan bel problemlerinde tek başına bantlama tedavisinin ağrı ve yaşam kalitesi üzerine olumlu etkisi vardır. McConnell ve placebo ile karşılaştırıldığında en iyi sonuçları veren yöntem Kinesiotaping bantlama tekniği olarak bulunmuştur.

The effects of different taping techniques on life quality and pain in lumbar problems without neurological deficiency

Purpose: Back pain is still an important health problem in developed countries. The taping techniques in physical therapy are known to support waist muscles, decrease pain, and effect life quality. It is aimed to assess the effect of using solely taping techniques on pain and life quality in lumbar problems without neurological deficiency, and to determine how much the different taping techniques and different materials effect the change in this study. **Material and methods:** Sixty volunteer without any neurological deficiency, with lumbar pain, aged between 20 to 65 years were included in the study. Patients were divided into 3 equal groups. First group was defined as group Mc Connell tape (n = 20, F/M: 12/8), 2nd group as group placebo (n = 20, F/M: 17/3), and 3rd group as group Kinesiotaping (n = 20, F/M: 11/9). Taping therapies were done by the same physical therapist 3 times a week, for 2 weeks in all 3 groups. In all groups, Roland-Morris Life Quality Query, 100 mm visual analogue scale (VAS), lumbar range of motion [ROM (flexion, extension, and lateral flexion to right and left)] using goniometer, body flexion, and hand-ground distances were measured and recorded before and following the therapy. **Results:** No difference was found regarding demographic data among the groups. When comparing pre-taping and post-taping VAS scores, a significant difference was found in the placebo group (p=0.001), whereas no difference was found in other data. Group Kinesiotaping had the best results in Roland percentage (mean=47.08), VAS (mean=39.23), and hand-ground distance (mean=39.98). **Conclusion:** Sole taping therapy has positive effects on pain and life quality in waist problems without neurological deficiency. The method given the best results was found as Kinesiotaping technique compared to Mc Connell and placebo.

P05

Travma sonrası paraparezi olan bir kedinin rehabilitasyonu: olgu sunumu

Deniz İnanoğlu, Gül Baltacı

Mustafa Kemal Ü, Fiziksel Tıp ve Rehabil AD, Fizik Tedavi Ünit, Hatay Haceteppe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizik Tedavi ve Rehabil Bİ, Ankara

Amaç: İnsanlarda uygulanan fizik tedavi ve rehabilitasyon programları hayvanlarda da uygulanmakta ve olumlu sonuçlar vermektedir. Araba çarpması sonucu parapleji olmuş bir kedinin rehabilitasyonu ve bağımsız bir şekilde ambulasyonunun sunumu amaçlanmıştır. **Gereç ve yöntem:** Travma sonrasında arka ekstremitelerinde motor kuvveti 0 olan, sol arka ekstremitesinde 1 değerinde spastisitesi bulunan kediye aynı fizyoterapist tarafından 2-3 gün/hafta, 30 dk/gün ev ortamında 6 ay süre ile fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulandı. Haftanın diğer günlerinde kedi sahipleri öğretilen egzersizleri yaptırdı. Rehabilitasyon programı, spastik olan sol arka ekstremiteye anti-spastik pozisyonda germe, kalça ve diz bölgesine aproksimasyon, her iki arka ekstremiteye eklem hareketleri ve germe egzersizleri, fizyoterapistin desteğiyle ambulasyon eğitimi (kedinin önünde sallanan sesli poşete yönelterek) ve ön ekstremiteleri ile kendisi yürürken arka ekstremitelerin desteklenerek 4 ayak üzerinde durma çalışmalarını içermektedir. Altı aylık rehabilitasyon programı sonucunda kedi kademeli olarak ayakta durmasını ve birkaç adım atmasını öğrendi. En sonunda da sol arka ekstremitesine az basarak tam ambule olmaya başladı. Normal yürümeyi kazanabilmesi, ırmaktan atlayabilmesi için fizyoterapiye 6 aydan sonra devam edildi. **Sonuç:** Trafik kazası sonucunda parapleji olan bir kedi insanlarda uygulanan fizik tedavi ve rehabilitasyon yöntemleriyle tam ambulasyon kazandı.

Rehabilitation of a cat with paraparesis following trauma: a case report

Purpose: Physical therapy and rehabilitation programs used in humans are used and revealed encouraging results also in animals. It is aimed to report the rehabilitation and independent ambulation of a cat which had paraplegia resulting from a car crash. **Material and method:** Physical therapy and rehabilitation were provided for 6 months, 2-3 days/week, 30 min/day by the same physical therapist at the house ambience to a cat which had a zero motor activity at hind limbs and spasticity as one in left hind limb after trauma. An owner of the cat was provided the exercises at the rest of days of a week. Rehabilitation course included stretching spastic left hind limb at anti-spastic position, approximation to hip and knee regions, joint motion and stretching exercises to both hind limbs, ambulation training with physical therapist support (directing the cat to a swinging noisy bag), and training to stand over 4 limbs as supporting hind limbs while self-walking with fore limbs. Following a 6 months rehabilitation course, the cat gradually learned to stand up and take few steps. In the end, it began to ambulate with limited stepping on the left hind limb. Physical therapy was carried on after 6 months due to achievement of normal walking, climbing and jumping. **Conclusion:** A cat with paraplegia following traffic crash gained full ambulation with physical therapy and rehabilitation methods used in humans.

P06**Profesyonel sporcularla sedanter erkeklerin vücut kütle indeksinin karşılaştırılması**

Özlem Karakaş, Tuğba Kuru, İmge Kanmaz
Sportomed, Ortopedik ve Sportif Rehabilitasyon Merkezi, İstanbul
İstanbul Ü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon YO, İstanbul
Florence Nightingale Hastanesi, İstanbul

Amaç: Vücut kütle indeksi ya da Quetelet indeksi kişinin ağırlığı ve boyunu karşılatıran sayısal bir ölçümdür. Vücudun yağ yüzdesini tam olarak değerlendirmese de, kişinin boyuna göre sağlıklı vücut ağırlığını hesaplamak için kullanışlı bir yöntemdir. Vücut kütle indeksi hem erkeklerde hem de kadınlarda sedanter olmanın yüksek riski ile uygun şekilde ilişkilidir. Bu çalışma, profesyonel erkek sporcular ve sedanter olguların vücut kütle indeksini karşılaştırmak için tasarlanmıştır. **Gereç ve yöntem:** Sportomed Ortopedik ve Sportif Rehabilitasyon Merkezine başvuran 18–25 yaş arasındaki kişiler arasından randomize olarak seçilen 50 profesyonel erkek sporcu (20 futbol,15 basketbol ve 15 voleybol oyuncusu, ortalama yaş: 22.1±2.2 yıl, ortalama spor yılı: 10.7±4.3) ve 50 sedanter erkek (ortalama yaş: 22.7±1.9 yıl) çalışmaya dahil edildi. Vücut ağırlığı 0.1 kg'a duyarlı dijital tartı ile boy 0.1cm'e duyarlı duvara monte edilmiş stadiometre ile ölçüldü ve vücut kütle indeksi, ağırlık (kg), boyun karesine (m²) bölünerek hesaplandı. Data analizi SPSS,12.0 ile yapıldı. İstatistiksel analiz için, tanımlayıcı istatistik testleri ve Paired Samples t-test kullanıldı. **Sonuç:** Çalışmamızın sonuçları, sedanter yaşam tarzının yüksek seviyeli vücut kütle indeksi ile ilişkili olduğunu gösterdi. Yaşamlarında inaktif olan kişilerin ortalama vücut kütle indeksleri (26.4±3.6kg/m², min:19.3kg/m², maks:35.6kg/m²), düzenli spor yapan kişilerden (23.7±1.7kg/m², min:20.3kg/m², maks:28.6kg/m²) anlamlı oranda yüksekti (p<0,01). Sporcuların ortalama vücut kütle indeksleri, dünya sağlık örgütüne göre normal aralıkta iken (18–25 kg/m²), sedanter olgular fazla kilolu aralıktaydı (25–30 kg/m²). **Tartışma:** Bulgularımız yüksek vücut kütle indeksinin sedanter yaşam tarzının belirleyici bir faktörü olduğunu ortaya koymaktadır. Sedanter yaşamdan kaçınmak, normal kiloyu korumak için en önemli faktör haline gelmiştir.

Comparison of body mass index between professional sportsmen and sedentary males

Purpose: Body mass index, or Quetelet index, is a statistical measurement which compares a person's weight and height. Though it doesn't actually measure percentage of body fat, it's a useful tool to estimate a healthy body weight based on how tall a person is. Body mass index was consistently related to increased risk of becoming sedentary in both men, and women. This study was designed to compare body mass index of athletes, and sedentary males. **Materials and methods:** Randomly selected 50 professional athletes aged between 18-25years (20 football,15 basketball, and 15 volleyball player; mean age: 22.1±2.2 years, mean sport year, 10.7±4.3),and 50 sedentary males (mean age:22.7±1.9year), who attended Sportomed Orthopedics and Sports Rehabilitation Center were included in study. Body mass was measured to the nearest 0.1kg using a digital scale, height was measured to the nearest 0.1cm using a wall-mounted stadiometer, and body mass index was calculated as mass (kg) divided by height squared (m²). Data were analyzed with SPSS,12.0. Descriptive statistic tests and Paired Samples t-test were used for statistical analysis. **Results:** Our study showed sedentary life style was associated with high levels of body mass index. Mean body mass index was significantly higher (p<0.01) in those who were inactive in their life (26.4±3.6 kg/m², min:19.3 kg/m², max:35.6 kg/m²) than in those who practiced sports regularly (23.7±1.7 kg/m², min:20.3 kg/m², max:28.6 kg/m²). Players mean body mass index was in normal range (18-25 kg/m²), but sedentary subjects were in overweight range (25-30 kg/m²) according to world health organization. **Conclusion:** Our findings suggest that a high body mass index is a determinant of a sedentary life style. Avoiding from sedentary life style has become an even stronger factor for the maintenance of normal weight.

P07**Hamstring esnekliği ve germe sırasındaki ağrıya Kinesio kas tekniği bantlamasının akut etkisi**

Özge Çınar, Güler Doğan, Gül Baltacı

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizik Tedavi ve Rehabil Bl, Ankara

Amaç: Kinesiotape kas bantlama tekniğinin hamstring esnekliği ve germe egzersizi sırasındaki ağrıya etkisinin araştırılması. **Gereç ve yöntem:** Bilateral hamstring kısalığı olan 15 sağlıklı bayan üniversitesi öğrencisi (yaş ortalaması: 23 yıl) çalışmaya dahil edildi. Öğrencilerin hamstring kısalığı sırtüstü, kalça 90 derece fleksiyonda iken diz ekstansiyon açısı gonyometre ile ölçülerek değerlendirildi. Kısalığın daha fazla bulunduğu hamstring kasına 2 hafta süreyle kinesiotape ile kas tekniği bantlaması yapıldı. Bantlama yapıldıktan sonra olgulara ev programı olarak her iki bacağı da 5 tekrarlı germe egzersizi verildi. Ayrıca sandalyede otur-uzan testi sırasındaki ağrı hissi görsel analog skalasına (VAS) göre değerlendirildi. Olgularda bantlama yapılan bacaklar deney grubu, yapılmayan bacaklar kontrol grubu olarak çalışmaya dahil edildi. 2 hafta sonra tekrar değerlendirme yapıldı. Olguların bantlama öncesi ve bantlamadan 2 hafta sonraki gonyometrik ölçüm sonuçları ve VAS değerleri eşleştirilmiş t test ile karşılaştırıldı. **Sonuç:** Birinci ve ikinci değerlendirmeler karşılaştırıldığında test ve kontrol gruplarının gonyometrik ölçüm sonuçlarına göre hamstring esnekliğinde artış gözlemlendi (p=0.000, p=0.015). Sandalyede otur-uzan testi sırasındaki ağrı değerlendirildiğinde kinesiotape yapılan bacakta ağrı hissini azaldığı görüldü (p=0.001), kontrol grubunda anlamlı bir değişim görülmedi (p=0.055). **Tartışma:** Test grubunda daha fazla olmak üzere her iki bacakta da hamstring kaslarının esnekliğinde anlamlı artış görüldü. Ağrı hissi sadece kinesiotape yapılan bacakta anlamlı olarak azaldı. Bu çalışmanın sonuçlarına göre kinesiotape kas tekniği hem germe sırasında kastaki ağrı hissini azaltmakta hem de kas esnekliğini artırmaktadır. Ancak daha çok olguyu içeren ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Acute effect of kinesiotape muscle technique on hamstring flexibility and pain during stretching

Purpose: To investigate the effect of kinesiotape muscle technique on hamstring flexibility and pain during stretching. **Materials and methods:** 15 healthy, female university student (mean age: 23 yrs) who has bilateral hamstring shortness was included in this study. Hamstring shortness of the students was evaluated by measuring knee extension angle by goniometer during lying supine, hip was flexed at 90°. Kinesiotape muscle technique was done to shorter hamstring muscle during 2 weeks. After taping hamstring stretching exercises were given to both extremities of all cases as home exercises. Besides, pain during chair sit and reach test was evaluated by visual analog scale. Legs of cases which were taped were included in test group and legs which were not taped included in control group. After 2 weeks assessments were done. Before and two weeks after taping goniometric measurement results and VAS values were compared with paired t test. **Results:** When comparing the first and second evaluation there was a significant improvement in hamstring flexibility between in both groups; respectively (p=0.000, p=0.015). When evaluating pain during chair sit and reach test, pain was found lesser in taped legs (p=0.001), in control group there was not significant alteration (p=0.055). **Conclusion:** In both groups, hamstring flexibility was increased but in test group increase was more than the other. Pain feeling was decreased only in taped legs. In conclusion kinesiotape muscle technique both increases muscle flexibility and decreases pain during stretching, but there is necessity advanced studies which includes more cases.

P08

Başüstü spor yapan oyuncular ile sedanter üniversite öğrencilerinin omuz esnekliğinin karşılaştırılması

Deniz İnanoğlu, Nihan Karataş, Seda Biçici, Volga Bayrakçı Tunay
Mustafa Kemal Ü, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AD, Hatay
Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizik Tedavi ve Rehabil Bl, Ankara

Amaç: Bu araştırmanın amacı, baş üstü spor yapan oyuncularla aynı yaş grubundaki sedanter kişilerin farklı testlerle omuz esnekliğini karşılaştırmaktır. **Gereç ve yöntem:** Çalışmaya 18-25 yaş arasında, 31 erkek badminton oyuncusu, 30 Amerikan futbol oyuncusu ve 32 sedanter üniversite öğrencisi alınmıştır. Omuz esnekliği ölçümünde omuz esneklik cetvel testi, posterior kapsül gerginliği testi, zipper testi ve aktif internal rotasyon testleri kullanılmıştır. Ölçümler santimetre olarak kaydedilmiştir. **Sonuç:** Gruplar arasında demografik veriler açısından anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$). Dominant tarafların gruplara göre dağılımına bakıldığında öğrencilerde %3,1, Badminton oyuncularında % 6,5, voleybol oyuncularında % 3,3 oranında dominant taraf sol bulundu. Gruplar birbiri ile karşılaştırıldığında posterior kapsül gerginliği testi, zipper testi ve aktif internal rotasyon testlerinde gruplar arasında anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). Oyuncuların esneklik test sonuçları daha iyi çıktı. Amerikan futbolu ve badminton oyuncularında dominant tarafta posterior kapsül gerginliği testi, sedanter üniversite öğrencilerine göre daha az bulundu. ($p>0,05$). **Tartışma:** Posterior kapsül gerginlik testi ve aktif internal rotasyon test sonuçları Amerikan futbol ve badminton oyuncularında sedanter öğrencilerle karşılaştırıldığında daha düşük bulundu. Nedeni baş üstü spor yapan oyuncuların omuzlarını daha çok fleksiyon ve eksternal rotasyonun birlikte olduğu hareket paternlerinde kullanmalarıdır. Amerikan futbolu ve badminton oyuncularının omuz esneklik cetvel ve Zipper test sonuçları sedanter gruba göre daha iyi sonuçlar verdi. Bu bize her iki testin de özellikle baş üstü aktiviteleri içeren sporlarda omuz esnekliğini değerlendirmede kullanılabilirliğini göstermektedir.

A comparison of shoulder flexibility between overhead athletes and sedentary university students

Purpose: The aim of this research was to compare shoulder flexibility with different tests between overhead athletes and sedentary people who are in the same age group.

Material and methods: 30 American football players, 31 badminton players and 32 sedentary university students between 18 and 25 years old participated into the study. Ruler test, posterior shoulder tightness test, zipper test and active internal rotation test were used for the assessment of shoulder flexibility. Measurements were recorded in centimeters. **Results:** No significant differences were found from the point of demographic characteristics between all study groups ($p>0,05$). 3.1% percentage of students', 3.3% percentage of soccer players', 6.5% percentage of badminton players' dominant extremity was left. When groups were compared, posterior shoulder tightness test, zipper test and active internal rotation test scores showed significant differences between all groups ($p<0,05$). Compared with sedentary, athletes were more flexible. Soccer and badminton players have lower posterior shoulder tightness test scores compared with sedentary university students ($p<0,05$). **Conclusion:** Compared with sedentary students, posterior shoulder tightness and active internal rotation tests results were lower in American football and badminton players. The reason is that overhead players use their shoulder in movement pattern which include both flexion and external rotation. American football and badminton players' Ruler test and Zipper test outcomes were better than the sedentary group. This indicates both tests can be used for assessment of shoulder flexibility especially in sports which include overhead activities.

P09

İlerleyici servikal bölge dinamik stabilizasyon eğitiminin denge ve ekstremite fonksiyonları üzerine etkileri

Derya Özer, Nevin Ergun

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizik Tedavi ve Rehabil Bl, Ankara

Amaç: Servikal bölge için fonksiyonel ilerleme fazları ile stabilizasyon eğitim programı hazırlamak ve programın denge, üst ve alt ekstremite fonksiyonlarına etkilerini fazlar boyunca değerlendirmektir. **Gereç ve yöntem:** Sistemik bir hastalığı, omurgaya ait bir patoloji veya deformitesi olmayan sağlıklı sedanter bayan olgular rastgele Servikal Stabilizasyon ($n=22$, $21,2\pm 0,8$ yıl) ve Kontrol ($n=18$, $22,3\pm 0,8$ yıl) olarak ayrılmıştır. Denge; "Interactive Posturography Balance Systems (Tetrax System, Israel)", alt ekstremite fonksiyonu; sıçrama, üst ekstremite fonksiyonu; stabilize, softball mesafe testleri ile değerlendirilmiştir. Eğitim grubu haftada 3 kez, 6 hafta statik (0-2 hafta), dinamik (2-4 hafta), fonksiyonel (4-6 hafta) fazlar ile eğitime alınmışlardır. Ölçümler, eğitim öncesi, eğitimin her fazının sonrasında ve programın tamamlanmasının ardından 8. ve 12. haftada yapılmıştır. Zamana bağlı bağımlı değişken cevaplar için Regresyon Analizi kullanılmıştır. **Sonuç:** "Ağırlık Dağılım İndeksi" fazlar boyunca gözler kapalı pozisyon, baş fleksiyonu, yumuşak zeminde gözler açık ve kapalı pozisyonlarda Servikal Grup için azalmıştır ($R^2=0,89$, $0,73$, $0,73$, $0,99$, sırasıyla). En güçlü değişiklik 4. hafta sonundadır. Üst ekstremite sonuçları 6 hafta süresince dereceli artmış ve programın tamamlanmasını takiben 2. ve 4. haftalarda ($R^2=0,99$, $0,88$) aynı kalmıştır, alt ekstremite dominant ve non-dominat sıçrama mesafesinde ($R^2=0,80$, $0,90$) kontrol grubunda fark olmazken eğitim grubunda artmıştır. **Tartışma:** "İlerleyici Dinamik Servikal Stabilizasyon Eğitim Programı" denge ve ekstremitelere enerji transferi ile yaralanmaların önlenmesi ve tedavisine etkili olabilir.

Effects of progressive cervical spine dynamic stabilization training on balance and extremity functions

Purpose: The aims were to prepare cervical stabilization training programme with functional progression phases and assess the effects on balance and functions of lower and upper extremities throughout the phases. **Materials and methods:** The healthy-sedentary females who had no systematic disease, pathology or deformity related to spine included. Subjects randomly divided into Cervical Stabilization ($n=22$, $21,2\pm 0,8$ years) and Controls ($n=18$, $22,3\pm 0,8$ years). The balance, upper and lower extremity functions were assessed with Interactive Posturography Balance Systems (Tetrax System, Israel), upper extremity stability, soft ball throwing and broad jump tests, respectively. Training group had the programme with static (0-2 weeks), dynamic (2-4 weeks), functional phases (4-6 weeks) for 6 weeks, 3 times in a week. Assessments were done previous to join, at the end of every phase and on the 8th and 12th weeks as follow-up. Regression Analyses was used to determine time dependent responses. **Results:** "Weight Distribution Index" decreased for normal surface in eyes closed, head forward, soft surface -eyes open and closed positions for Cervical Group ($R^2= 0,89$, $0,73$, $0,73$, $0,99$, respectively). The most drastic change was seen at the end of the 4th week. Upper extremity results improved in time during 6 weeks and remained same on the 8th and 12th weeks ($R^2=0,99$, $0,88$). Jumping distance increased for dominant, non-dominant sides ($R^2=0,80$, $0,90$) for the group while no difference was shown for the controls. **Conclusion:** "Progressive Dynamic Cervical Stabilization Training Programme" might be efficient for preventing injuries and treatment via balance improvement and energy transfer to extremities.

P10**Ortez ve bantlama uygulamasının profesyonel sporcularda ayak bileği eklemi pozisyon hissi üzerine etkisi**

Gül Öznur Karabıçak, Fatma Sıdıka Uygur, Gül Baltacı
Hacettepe Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil Bl, Ankara

Amaç: Basketbol oyuncularında en sık görülen yaralanma ayak bileği inversiyon yönde meydana gelen bağ yaralanmalarıdır. Ortez ve bantlama uygulaması sporcularda yaralanmaların önlenmesi ve yaralanma sonrası rehabilitasyonda kullanılan araçlardır. Bu çalışmanın amacı profesyonel basketbol oyuncularında ortez ve bantlama uygulamasının ayak bileği eklemi üzerine eklem pozisyon hissine yarattığı etkileri gözlemlemektir. **Gereç ve yöntem:** 20 profesyonel basketbol oyuncusu monitörlene fonksiyonel squat sistemde ayak bileği eklem pozisyon hissini değerlendirmek amacıyla çalışmamıza katıldı. Değerlendirme sporcularda çıplak ayak, ortez ve bantlama uygulaması ile 3 durumda yapıldı. Sporculara uygulanan yorgunluk protokolü ardından değerlendirme tekrarlandı. **Sonuç:** Çıplak ayak ile yapılan değerlendirmelerde yorgunluk sonrasında yapılan hatanın anlamlı biçimde arttığı bulundu ($p=0,049$). Ortez ($p=0,076$) ve bantlama ($p=0,492$) uygulaması ile anlamlı farka rastlanmadı. Yorgunluk öncesi yapılan değerlendirmelerde çıplak ayak ve ortez ile yapılan testlerde gözler açık ve gözler kapalı arası yapılan karşılaştırmalarda gözler kapalı iken daha fazla hata oluştu. Bantlama uygulaması ile gözler açık ve gözler kapalı arasında anlamlı fark çıkmadı. Yorgunluk sonrası değerlendirmelerde anlamlı farka rastlanmadı. **Tartışma:** Bantlama uygulaması, gözler kapalı iken oluşan hatayı azaltmıştır. Bu sonuç, bantlamanın proprioseptif duyu üzerine olan olumlu etkisinin göstergesi olabilir.

The effects of taping and bracing on joint position sense of ankle in professional basketball players

Purpose: Inversion sprains are the most common ligament injuries in basketball players. Bracing and taping are the methods used for prevention or during rehabilitation in athletes. The purpose of this study is to observe the effects of taping and bracing on ankle joint position sense in Professional basketball players. **Materials and methods:** 20 professional basketball players participated to test ankle proprioception sense in monitorized functional squat system. Test was performed in athletes in 3 sessions: barefoot, braced ankle and taped ankle. Athletes repeated the test after fatigue exercise **Results:** More errors were committed after fatigue exercise in barefoot condition ($p=0.049$). There was no significant difference between braced ($p=0.076$) and taped ($p=0.492$) condition after fatigue exercise in pre-fatigue assessments more errors were committed in nonvisual tests than visual tests both in braced and barefoot conditions. There was no significant difference in taped condition between visual and nonvisual tests. There was no significant difference between conditions in postfatigue assessments **Conclusion:** Taping reduced the error committed in non visual test assessments. This may be an indicator of improvement in joint position sense.

P11**Servikal spondilozu olan hastalarda stabilizasyon egzersizlerinin kas kuvveti ve enduransı üzerine etkisi: pilot çalışma**

Yeliz Özçelik, Nezire Köse, Gül Şener, Mustafa Berker
Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizik Tedavi ve Rehabil Bl, Ankara
Hacettepe Ü, Tıp Fak, Nöroşirürji Bölümü, Ankara

Amaç: Stabilizasyon egzersizlerinin amacı, postüral kasların kuvvetini, kontraksiyon hızını, enduransını ve koordinasyonunu artırarak, spinal stabilizasyonun otomatikleşmesini sağlamaktır. Literatürde sağlıklı bireyler üzerinde stabilizasyon egzersizlerinin etkilerini araştıran bir çok çalışma olmasına rağmen, servikal spondilozu olan hastalarında gerçekleştirilmiş çalışma sayısı çok azdır. Oysa bu hastalarda özellikle tonik aktivite gösteren kaslarda, atrofi ve kas aktivitelerinde azalmalar meydana gelmektedir. Bu nedenle, servikal spondiloz hastalarında stabilizasyon egzersizlerinin kas kuvveti ve enduransı üzerine etkilerini incelemek amacıyla bu çalışmaya gerçekleştirildi. **Gereç ve yöntem:** Çalışmaya, servikal spondilozu olan 10 kadın hasta katıldı. Radikulopati ve myelopati semptomları olan ve son bir yıl içerisinde fizik tedavi ve rehabilitasyon programına alınan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Olgulara altı hafta ve haftada üç gün süreyle stabilizasyon egzersizleri uygulandı. Olguların tedavi öncesi ve sonrasında servikal fleksiyon ve ekstansiyon kaslarının kuvvet ve enduransları değerlendirilerek sonuçlar karşılaştırıldı. **Sonuç:** Çalışmanın sonucunda tüm olguların kas kuvveti ve enduranslarında, istatistiksel olarak anlamlı bir artış olduğu belirlendi ($p<0.05$). **Tartışma:** Servikal spondiloz günümüzde oldukça sık karşılaşılan önemli bir sağlık problemidir. Bu problemi çözmeye yönelik olarak çeşitli egzersiz tedavileri uygulanmasına rağmen, servikal stabilizasyon egzersizlerinin etkilerini inceleyen çalışma oldukça azdır. Bu nedenle yaptığımız bu pilot çalışma sonrasında elde ettiğimiz kas kuvveti ve enduransındaki artışlar, bundan sonra yapılacak çalışmalara ışık tutacaktır.

The effect of stabilization exercises on muscle strength and endurance in patients with cervical spondylosis: A pilot study

Purpose: The aim of stabilization exercise is automated spinal stabilization with increased the strength, contraction speed, endurance and coordination of postural muscles. There are a lot of study investigated the effects of stabilization exercise in health people, but there are a few studies in cervical spondylosis. In spite of this, atrophy and decreased muscle activate of especially tonic muscles is occurred. For this reason, this study was carried out to analysis the effects of stabilization exercise on muscle strength and endurance in patients with cervical spondylosis. **Materials and methods:** 10 women patients with cervical spondylosis were joined in this study. The patients with radiculopathy and myelopathy symptoms and attended physical therapy and rehabilitation program in last one year are excluded in the study. The stabilization exercises were performed in three days a week throughout six weeks and the strength and endurance of cervical flexor and extensor muscles of patients were examined before and after treatment and, the all results were compared. **Results:** In the end of this study, the statistically significant increase of muscle strength and endurance in all patients were determined ($p<0.05$). **Conclusion:** Cervical spondylosis is important healthy problem widely frequent encountered. Although various exercise treatment are performed to solve this problem, the studies investigated effects of cervical stabilization exercises are very less. For this reason, the increases of muscle strength and endurance obtained in this pilot study are set light to next studies.

P12

Tekerlekli sandalye oyuncularının gövde dengesinin değerlendirilmesi

Nihan Özünlü, Nevin Ergun

Başkent Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizik Tedavi ve Rehabil Bİ, Ankara
Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizik Tedavi ve Rehabil Bİ, Ankara

Amaç: Tekerlekli Sandalye Basketbol oyuncularının gövde dengelerinin gözler açık ve kapalı durumlarda değişimini araştırmaktır. **Gereç ve yöntem:** Çalışmamıza 69 gönüllü Tekerlekli Sandalye Basketbol oyuncusu dahil edildi (yaş=26,74±6,56; vücut ağırlığı=59,07±48,26; gövde uzunluğu=48,00±6,25; bacak uzunluğu=41,25±9,15). Gövde dengesini değerlendirmek amacıyla oyuncu oturur pozisyonda iken modifiye fonksiyonel uzanma testi, bilateral uzanma testi ve lateral uzanma testi uygulandı. Oyuncudan, yapabileceği maksimal uzanmanın son noktasında 3 sn tutması istendi. 3 snden önce düşmesi halinde test tekrarlandı ve düşmeden durabileceği yere kadar uzanması hatırlatıldı. Hareket 1 defa deneme amaçlı yapıldı. Daha sonra 1 defa öne uzanma hareketini tekrar etmesi istendi. Testler gözler açık ve kapalı olarak tekrarlandı. Ölçümler arasında 3 dk dinlenme süresi verildi. Değerlendirmeler sonucunda elde edilen bulgular iki eş arasındaki farkın anlamlılık testi ile değerlendirildi. veriler SPSS 15.0 istatistik paket programı kullanılarak analiz edildi. **Sonuç:** Tekerlekli Sandalye Basketbol oyuncularının gövde dengelerinin modifiye fonksiyonel uzanma testi ile değerlendirilmesinde gözler açık ve kapalı ölçüm değerleri arasında anlamlı fark bulunmuştur (p=0,005). Bilateral uzanma testi (p=0,159) ve lateral uzanma testinin (p=0,566) gözler açık ve kapalı ölçüm değerleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır. **Tartışma:** Modifiye fonksiyonel uzanma testinin uygulama esnasında hem gözler açık hem de gözler kapalı olarak değerlendirilmesi daha doğru sonuçlar ortaya çıkaracaktır. Literatürde bu konuyla ilgili çalışma bulunmadığından dolayı, konu ile ilgili elde edilen veriler yapılacak çalışmalar için yol gösterici bir niteliktedir.

Trunk balance assessment in wheelchair basketball players

Purpose: To determine trunk balance changes of wheelchair basketball players in eyes open and closed conditions. **Materials and methods:** 69 voluntary wheelchair basketball players were included in our study (age=26.74±6.56; body weight=59.07±48.26; trunk length=48.00±6.25; leg length=41.25±9.15). Modified Functional Reach Test, Bilateral Reach Test and Lateral Reach Test were used to evaluate trunk balance in sitting position. Subjects were to move as far as possible and hold the terminal position for 3 seconds. The trial was repeated if the player required assistance to recover before 3 seconds and was reminded to reach as far as possible without falling. Each player had one practice trial of maximal forward reach, followed by one trial during which data were collected. Tests were repeated with eyes open and closed. 3 minutes were given for rest in between tests. Data were analysed with paired t test using SPSS 15.0 Statistical Package Programme. **Results:** Significant difference was found in between eyes open and closed evaluation of Modified Functional Reach Test in trunk balance of wheelchair basketball players (p=0.005). No significant difference was found between eyes open and closed values of Bilateral Reach Test (p=0.159) and Lateral Reach Test (p=0.566). **Conclusion:** Both eyes open and closed assessment of Modified Functional Reach Test can give us better results in testing procedure. Because of having no research about this subject in literature, these findings can be a guide for further studies.

P13

Spinal kord yaralanması olan sporcu ve sporcu olmayan tekerlekli sandalye kullanıcılarında omuz ağrısı ve bağımsızlık seviyesi, spora katılım arasındaki ilişki

Ayça Aracı, Amr Zaatar

Faculty of Kinesiology and Rehab Sci, Catholic Uni, Leuven, Belgium
Faculty of Physical Culture, Palacky Uni, Olomouc, Czech Republic

Amaç: Tekerlekli Sandalye kullanan kişilerde en çok görülen problemlerden biri omuz yaralanmalarıdır. Amaçlarımız: Spinal Kord yaralanması olan tekerlekli sandalye kullanıcılarının profesyonel sporcu olma durumlarına ve lezyon seviyelerine göre omuz ağrılarının insidansını belirlemek ve bu durumların günlük yaşam aktivitelerini ve fonksiyonel kapasitelerini ne derecede etkilediğini araştırmaktır. **Gereç ve yöntem:** Bu çalışmada 23 sporcu ve 15 sporcu olmayan tekerlekli sandalye oyuncusu değerlendirildi. Omuz ağrılarının seviyesini ölçmek için tekerlekli sandalyeliler omuz ağrı skalası (WUSPI), Bağımsızlık seviyelerini ölçmek için fonksiyonel bağımsızlık ölçeği (FIM), Spinal Kord yaralanma Seviyesini belirlemek için Amerikan spinal yaralanma birliği değerlendirme formu (ASIA) kullanıldı. İstatistiksel olarak tanımlayıcı istatistik yöntemi olarak Mann-Whitney U-Test ve Student t-test kullanıldı. **Sonuç:** Spinal kord yaralanma seviyesi ile omuz ağrısı arasında bir fark bulunmadığı gözlemlendi (p>0.05). Diğer taraftan yaralanmaların “tam kesi (complete)” ya da “tam olmayan kesi (incomplete)” olması durumu ile yaralanma seviyesi arasında anlamlı etkileşim bulundu (p<0.05). Sporcu olup olmama durumunun omuz ağrısını etkilemediğini bulduk (p>0.05). Paraplejik –Tetraplejik tekerlekli sandalyelilerin FIM parametrelerinde anlamlı fark bulundu (p>0.05). Omuz ağrısı ile omuz fonksiyonelliği, bağımsızlık seviyesi ve günlük yaşam aktiviteleri arasında anlamlı ilişki bulunmadı (r=0.389). **Tartışma:** Spora katılımın omuz ağrılarını ve fonksiyonelliğini olumlu yönde etkilediğini gözledik. Buna göre, bu çalışmanın omuz ağrılarının nedenleri ve sonuçları, spora katılım ve cinsiyetin bu durumu ne kadar etkileyeceği ileride yapılacak olan çalışmalara ışık tutacağını umuyoruz.

The relation of shoulder pain and independency level in athletic and nonathletic wheelchair users with spinal cord injury

Purpose: Shoulder pain and injuries are one of the most common problems have been seen in wheelchair users. Our aims: to determine the relationship between the level of spinal cord injury (SCI) and shoulder pain in wheelchair users with spinal cord injury and to find how to affect shoulder pain on functional capacity and activity of daily life in wheelchair users with spinal cord injury. **Materials and methods:** We evaluated 23 athletic, 15 nonathletic manual wheelchair users in this study. The subjects' shoulder pain was assessed by the Wheelchair Users Shoulder Pain Index (WUSPI). FIM Score was chosen to determination of the independency level in these groups. For the determination of SCI level, Modified Frankel ASIA method (American Spinal Injury Association) was used. All demographic data were analyzed using descriptive statistics. The statistical analysis was performed by the Mann-Whitney U- Test and student's t-test. **Results:** Although there was no significant main effect of SCI level on shoulder pain. There was significant effect was found between SCI level and the situation of the injury “complete” and “incomplete” (p<0.05). We found that there was no significant main effect of athletic situation on shoulder pain (p>0.05). There was a difference between tetraplegic and paraplegic wheelchair users in their FIM Parameters (p>0.05). We didn't find any correlation between the intensity of shoulder pain ,shoulder function and activity of daily life in this study (r=0.389). **Conclusion:** We observed that the participation of the sports effect of shoulder pain both positively and functionally. According to our results, we hope that this study can be able to the light the way for further research which is about the reason and the result of shoulder pain, and how to affect sport participation and gender into the shoulder pain.

P14**Dansçılarda kassal uygunluk düzeylerinin tanımlayıcı özellikleri**

Cihangir Kalaycı, Aynur Demirel, Besime Cilli, Nihan Karataş, Seda Biçici, Canan Çöpürgeçli, Nevin Ergun
Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizik Tedavi ve Rehabil Bl, Ankara

Amaç: Bu araştırmanın amacı Devlet Halk Dansları Topluluğu dansçıların kassal uygunluk düzeylerini belirleyerek, kassal uygunluk açısından yeni başlayan grupla eski grup arasındaki farklılıkları ortaya koymak ve değerlendirmektir. **Gereç ve yöntem:** Çalışmaya T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Devlet Halk Dansları Topluluğu'nda çalışmakta olan 22-47 yaş aralığında dansçılar (16 erkek/20 kadın; 33.5±2.7 yıl, 35.00±2.3 yıl) alınmıştır. Dansçı bilgi formunda dansçıların demografik özellikleri ve dans sporuna özgü sorular sorulmuştur. Fiziksel uygunluk düzeylerini belirlemek için kassal kuvvet endurans (sit ups (mekik testi), standing heel rise [SHR] (topuk kaldırma testi), wall sit, trunk lift (gövde taşıma testi)) testleri yapılmıştır. İstatistiksel analiz için SPSS MS Windows 14.0 kullanılmıştır. Gruplar arası ortalamaların karşılaştırılması için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. **Sonuçlar:** Yapılan veri analiziyle dansçıların kassal uygunluk özelliklerine ulaşıldı. Cinsiyete göre kassal kuvvet ve endurans analizi trunk lift testi dışındaki testlerde ($p>0.05$), erkeklerin kadınlardan daha başarılı olduğunu gösterdi ($p<0.05$). Spor yaşına göre kassal kuvvet ve endurans karşılaştırmasında sit ups ve trunk lift testlerinde spor yaşı 21'den az olanların diğerlerinden daha başarılı olduğu görüldü ($p<0.05$). Diğer testlerde iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0.05$). **Tartışma:** Bu çalışmada dansçıların kassal kuvvet ve enduranslarına yönelik fiziksel uygunlukları belirlenmiş ve spor yaşına ve cinsiyete göre karşılaştırma yapılmıştır. Dansçıların fiziksel uygunluk seviyelerine karar vermek için ileriki çalışmalarda fiziksel uygunluğu etkileyen diğer parametreler de değerlendirilmelidir.

Defining features of dancers' muscular fitness level

Purpose: The aim of this study is to determine the muscular fitness levels of the State Folk Dancers Group and to evaluate the muscular fitness differences between the beginners and the seniors. **Materials and methods:** In this study dancers who works for Turkish Republic of Culture and Tourism Government Department Traditional Dances Community were participated at the age of 22-47 years old (16 male/20 female, mean age 33.5±2.7 and 35.00±2.3 years). Dancer's demographical features and questions associated with dance sport is asked in dancer information form. Muscular force and endurance tests (sit ups, standing heel rise [SHR], wall sit, trunk lift) was used to determine dancer's physical fitness level. SPSS 14.0 for Windows was used for the statistical analysis between groups comparisons were done by Mann-Whitney U test. **Results:** Dancers' physical muscular level was reached with data analyses. As to gender analyses of muscular force and endurance was showed that males were more successful than females in tests ($p<0.05$), except trunk lift test ($p>0.05$). As a comparison of sports age and muscular force-endurance, dancers whose sports age less than 21 was more successful than others in terms of sit ups and trunk lift tests ($p<0.05$). In other tests between two groups there was not statistically significant difference ($p>0.05$). **Conclusion:** In this study, dancers' muscle force-endurance's physical fitness level determined and muscular fitness level of dancers compared according sports. For determining dancers' physical fitness level it must be evaluated other parameters which is effected physical fitness in further studies.

P15**Rotator kılıf tamiri sonrası hızlandırılmış ve yavaş protokolün ağrı üzerine etkilerinin karşılaştırılması**

İrem Düzgün, Gül Baltacı, Ö Ahmet Atay
Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizik Tedavi ve Rehabil Bl, Ankara
Hacettepe Ü, Tıp Fak, Ortopedi ve Travmatoloji ABD, Ankara

Amaç: Bu çalışma, evre 2 ve 3 rotator kılıf tamiri sonrası uygulanan hızlandırılmış ve yavaş protokolün istirahat, aktivite ve gece ağrısı üzerine etkisini karşılaştırmak amacıyla planlandı. **Gereç ve yöntem:** Çalışmaya rotator kılıf yırtığı tanısı ile artroskopik cerrahi olarak tamir edilen 26 kadın 3 erkek toplam 29 hasta alınmıştır. Çalışmaya alınan hastalar rastgele hızlandırılmış protokolle ($n=13$) ve yavaş protokolle ($n=16$) takip edilmek üzere iki gruba ayrılmıştır. Hızlandırılmış protokolle takip edilen hastalar cerrahi öncesinde ortalama 4 ile 6 hafta süreyle rehabilitasyon programına alınmıştır. Değerlendirmeler cerrahi öncesi ve sonrası 1., 3., 5., 8., 12., 16. ve 24. haftalarda tekrarlanmıştır. Ağrı görsel analog skalası ile dinlenme de, aktivite sırasında ve gece olarak değerlendirilmiştir. Cerrahi sonrası uygulanan rehabilitasyon programının hızlandırılmış protokolle 3. hafta başlanan aktif eklem hareketine yavaş protokolle 6. haftada başlanmıştır. Hızlandırılmış protokolle 8. haftada tamamlanan rehabilitasyon programı yavaş protokolle 22. haftada tamamlanmıştır. **Sonuç:** Çalışmanın sonucunda hızlandırılmış protokol ile yavaş protokol karşılaştırıldığında hastaların istirahat ağrısında istatistiksel olarak fark bulunmazken ($p>0.05$), aktivite ağrısının 5 ve 16. haftada, gece ağrısının ise 5. haftada hızlandırılmış protokolle istatistiksel olarak daha az olduğu görülmüştür ($p<0.05$). **Tartışma:** Literatürde erken aktif hareketin inflamasyonu arttırabileceği kabul edilmektedir. İnflamasyonun belirtilerinden kabul edilen gece ağrısının çalışmamızda hızlandırılmış protokolle 5. haftada yavaş protokolden daha az bulunması erken aktif hareketin inflamasyonu arttırdığı görüşünü desteklemektedir. Rotator kılıf tamiri sonrası uygulanan hızlandırılmış protokolün ağrı üzerine negatif bir etkisi yoktur.

Comparison of the slow and accelerated protocol after rotator cuff repair effects on pain

Purpose: In this study, it was planned to compare the effects on pain at rest, during activity and at night. **Materials and Methods:** The study included 29 patients (3 men, 26 women) who were arthroscopically repaired their rotator cuff tear in stage 2 and 3. Patients were divided into two groups: Group I was treated with accelerated protocol ($n=13$) and Group II was treated with slow protocol ($n=16$). Patients, who were treated with accelerated protocol, were applied to pre-op rehabilitation program for 4 to 6 weeks. All measurements were performed at pre-op and post-op at 1, 3, 5, 8, 12, 16 and 24th-weeks. Pain determined by visual analog scale at rest, during activity, and at night. In accelerated rehabilitation protocol, active range of motion was started at 3rd week although it was started at 6th week after surgery in slow protocol. The rehabilitation program was completed at 8th week in accelerated protocol though it was completed at 22nd week in slow protocol. **Results:** Results of this study showed no statistically differences between slow and accelerated protocol at rest pain ($p>0.05$), although in accelerated protocol less pain was experienced at 5th and 16th week during activity and at 5th week at night pain ($p<0.05$). **Conclusion:** In the literature, accepted that early active movement could be increased to inflammation. In this study was shown night pain, which is accepted that one of the symptoms of the inflammation, in accelerated protocol less than slow protocol at 5th week and this result was not support to literature. Accelerated protocol after rotator cuff repair has no negative effects on pain.

P16

Ampute futbolcularda VO_{2max} ölçümü: iki olgu sunumu

Rafet Irmak, Nihan Özünü, Nevin Ergun, Fırat Akça
Ahi Evran Ü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon YO, Kırşehir
Başkent Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizik Tedavi ve Rehabil Bl, Ankara
Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizik Tedavi ve Rehabil Bl, Ankara
Ankara Ü, Beden Eğitimi ve Spor YO, Ankara

Amaç: Ampute futbol giderek yaygınlaşan bir spor dalı olmasına karşın, konu hakkında yapılmış bilimsel çalışma sayısı oldukça azdır. Bu çalışmanın amacı temel fizyolojik performans göstergelerinden biri olan maksimal oksijen tüketimin ampute futbolcularda belirlenmesine yönelik bir metod geliştirilmesi ve konunun olgu sunumları üzerinden tartışılmasıdır. **Gereç ve Yöntem:** Ampute Milli takım futbolcularından, 28 ve 37 yaşında iki diz altı ampute sporcuda protezli ve protezsiz olarak test yapılmıştır. Ölçümler Viasys Masterscreen CPX (Hoehberg, Germany) gaz analizörü ve RAM 770m (ITALY) koşu bandı kullanılarak yapılmıştır. Ampute futbolcularda VO_{2max} ölçümü ile ilgili tanımlanmış bir protokole rastlanmamıştır. Çalışmamızda, düz eğimde 4 km/saat başlangıç hızı ile başlayan ve hız artışı 2 km/saat basamaklı olarak artan maksimal egzersiz testi sırasında ölçümler yapılmıştır. **Sonuç:** İki diz altı ampute futbolcu üzerinde yapılan ölçümlerde, sporcuların protezsiz testi tolere edemedikleri görülmüştür. Ampute olmayan 20-36 yaş erkek futbolcularda VO_{2max} 42-60 ml/kg aralığındadır. Protezli test sırasında sporcuların VO_{2max} değerleri 43,20 ml/kg/dk ve 43,70 ml/kg/dk olarak ölçülmüştür. **Tartışma:** Elde edilen sonuçlar ampute olmayan futbolcularla benzer değerler olarak bulunmuştur. Ampute futbolcularda, VO_{2max} ölçümü sırasında en önemli problem koşu bandı genişliği ve sporcuların protez kullanma alışkanlıklarıdır. Kol ergometresi ve geniş koşu bandında koltuk değneklerinin kullanımı ile yapılacak çalışmalarla bir metod geliştirilebileceği sonucuna varılmıştır.

VO_{2max} measurement in amputee soccer players: two cases report

Purpose: Amputee soccer become a widespread game but, there is insufficient scientific study about it. The purpose of our study is to develop a method for measurement of VO_{2max} in amputee soccer players. **Materials and methods:** It could not be succeed to find any method for measurement of VO_{2max} for amputee soccer players. A step, maximal test procedure was used (initial speed 4 km/h at zero degree slope, step speed 2 km/h). All measurements were done by Viasys Masterscreen CPX (Hoehberg, Germany) gas analyzer and RAM 770m (Italy) treadmill system. Two player (transtibial amputee) of amputee soccer national team was tested two times with and without their prosthesis. **Results:** 28 and 37 years old transtibial amputee, soccer players could not tolerate the test without their prosthesis. The VO_{2max} values of two players with their prosthesis were 43.20 ml/kg/min and 43.70 ml/kg/min. In non amputee soccer players at age 20-36 VO_{2max} is 42-60 ml/kg/min. **Conclusion:** As a result the two cases gave similar values with non amputee soccer players. Most important difficulty in amputee soccer player is the length of treadmill and if their prosthesis utilization habits. The method presented in our study can be improved by future studies on hand ergometer and wide length treadmills with crutches.

P17

Diz ve boyun problemlerinde konvensiyonel fizyoterapinin ağrıya ve yaşam kalitesine etkisi

Ertuğrul Demirdel, Günseli Usgu, Nevin Ergun
Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizik Tedavi ve Rehabil Bl, Ankara
Amaç: Çalışmamızın amacı konvensiyonel fizyoterapinin ağrı üzerindeki etkinliğinin tedavi sırası ve sonrasındaki cevaplarının araştırılarak, tedavi etkinliğini ve bunun yaşam kalitesine etkisini belirlemektir. **Gereç ve yöntem:** 20'si Gonartroz, 20'si Servikal spondiloz tanısı almış, 30-60 yaş arası, sistemik hastalığı ile kas iskelet sistemi problemi olmayan ve son 6 ay içinde FTR almamış 40 bayan hasta çalışmaya alındı. 14 seanslık HP, US, TENS ve egzersiz tedavisinde ve tedaviye alınmadıkları Pazar günleri dahil 16 gün boyunca aktivitede, istirahat ve gece ağrıları Görsel Analog Skalası (GAS) ile değerlendirildi. Tedavi sonrasında 14 gün boyunca istirahat, aktivite ve gece ağrıları sorgulayan GAS çizelgesi hastalara verilerek günlük doldurmaları istendi. Ayrıca 1. günde, 16. günde ve 30. günde hastalardan SF36 yaşam kalitesi anketini cevaplamaları istendi. Veriler Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) ile değerlendirildi. **Sonuç:** Yaş ortalamaları gonartrozda 48.8 yıl (min40, max57), servikal spondilozda 49 yıl (min38, max59) idi. Tedaviler süresince ve tedavi sonrasında 14 gün boyunca her iki grupta ağrı azalmalar belirlenmiştir (servikal spondilozda F:103,68, p<0,05; gonartrozda F:97,6, p<0,05). Yaşam kalitesi skorlarının bazı alt ölçek gruplarında tedavi sonrasında ve tedaviden 14 gün sonrasında artışlar görülmekteyken (Servikal spondilozda genel sağlık, vitalite ve sosyal fonksiyon F: 93,57, p<0,05; Gonartrozda fiziksel fonksiyon, fiziksel rol kısıtlılıkları, ağrı, genel sağlık, vitalite, sosyal fonksiyon ve mental sağlık F: 87,6, p<0,05); bazı alt ölçek gruplarında birinci ve otuzuncu günler arası fark anlamlıdır (p<0,05). **Tartışma:** Konvensiyonel fizyoterapinin, boyun ve diz problemleri hastalarda ağrıyı azaltmada ve yaşam kalitesini artırmada değerlendirilen süre içinde etkili bir yöntem olduğunu düşünmekteyiz.

The effects of konvensional physiotherapy on pain and quality of life at the knee and neck problems

Purpose: The aim of our study is to research the effectiveness of konvensional physiotherapy on pain during and after the therapy and to determine the influence of therapy and these effects on quality of life. **Materials and methods:** 20 gonarthrosis and 20 cervical spondylosis total 40 patients aged between 30-60 years old, who do not have any systemic and musculoskeletal problems and didn't get physiotherapy in the last six months included for this study. During sixteen days (14 sessions of HP, US, TENS and exercise therapy and two Sundays) activity, rest and night pain was assessed with Visual Analog Scale (VAS). During fourteen days after therapy, patients continued filling the VAS. In addition, they have answered the Short Form 36 quality of life questionnaire on the 1st, on the 16th, and on the 30th days. One way ANOVA was used for statistical analysis. **Results:** Mean age for gonarthrosis patients was 48.8 years (min 40, max 57), for cervical spondylosis patients was 49 years (min 38, max 59). Decreasing of pain in two groups during and after therapy was determined (F score for cervical spondylosis: 103.68, p<0.05; F score for gonarthrosis: 97.6, p<0.05). Quality of life scores related with the treatment increased in some subscale groups in both patients groups after therapy (F score for cervical spondylosis: 93.57, p<0.05; F score for gonarthrosis: 87.6, p<0.05). **Conclusion:** We conclude that the konvensional physiotherapy is an effective method on pain reduction and increasing quality of life for gonarthrosis and cervical spondylosis patients during the assessment time.

P18**Yaş gruplarına göre sedanter popülasyonda sporun ne anlama geldiğinin ve düzenli sportif aktivitenin yapılıp yapılmadığının sorgulanması**

Ezgi Akgün, Mehmet Akif Akçal, Ayşe Altuntaş

S.B. Kartal Yavuz Selim Devlet Hst, Fizik Ted Rehab Klin, İstanbul
S.B. Göztepe Eğt ve Arş Hst 1. Ortopedi ve Travmatoloji Klin, İstanbul
Marmara Ü, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor AD, İstanbul

Amaç: Çalışmamızın amacı sedanter popülasyonun rekreasyonel sportif aktiviteye bakış açısının ortaya konulmasıdır. **Gereç ve yöntem:** Çalışmamızı T.C. S.B. Yavuz Selim Devlet Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon polikliniklerine başvuran 244 gönüllü hastaya yapılan mini anketten derledik ve sonuçlarını yaş gruplarına göre sınırladık. **Sonuç:** Katılımcıların çoğunun sportif aktivite yapmadığı belirlenmiştir. Bu sonuçlar daha ayrıntılı bir tablo ile de belirtilmiştir. Yine katılımcıların % 83,1'i spoun "sağlıklı olmak" anlamına geldiğini savunmuştur. **Tartışma:** spor, günlük egzersiz, yürümek, yüzmek ve benzeri tüm sportif aktivitelerin faydalı olduğu genel olarak bilinmektedir ve kabul edilmiştir. Fakat bu genel kabul katılımcılar tarafından pratikte uygulanmamaktadır. Rekreasyonel sportif aktiviteyi özendirmek için ulusal politikaya ihtiyaç vardır.

Public survey for regular sportive activity and what sport is mean to age groups of sedentary population

Purpose: the aim of this research examine sedentary population perspective about recreational sportive activity. **Materials and methods:** we analyzed the data by 244 voluntary patients who applied to T.C. S.B. Yavuz Selim Devlet Hst. Physical Therapy and Rehabilitation Policlinic in april and may 2009. We conduct a mini survey and made an age limited answer model by consequences.

Results: The results indicated that most of the participants doesn't make any sportive activity. These results explained with a detailed table either. 83.1% of the participants represents the meaning of sport as "being healthy". **Conclusions:** these data supports public perspective for sportive activity and what sport means according to age groups. Sport, daily exercises, walking, swimming and all the other sportive activities are generally accepted and known as beneficial. But this acceptance is not put in practice by the participants. National politics to encourage regular recreational sportive activity are needed.

P19**Yorgunluk sonrası dirsek pozisyon duyusunun değerlendirilmesi**Sevgi Sevi Subaşı, Nursen Özdemir, Nihal Gelecek, Sema Gül, Ergin Taç, Anıl Şahin, Mehmet Armağan, Mesut Muratoğlu, R Emre Ancı
Dokuz Eylül Ü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon YO, İzmir

Amaç: Çalışmanın amacı genç sağlıklı bireylerde dirençli dirsek fleksiyonu sonrası oluşan yorgunluğun dirsek eklemi pozisyon duyusu üzerine etkisini belirlemektir. **Gereç ve yöntem:** Çalışmaya yaş ortalaması 21.4±1.6 yıl olan 30 olgu katıldı. Olgular randomize olarak deney ve kontrol grubu olmak üzere iki gruba ayrıldı. Pozisyon duyusu ölçümleri aktif olarak; yorgunluk protokolü öncesi ve sonrasında dominant ekstremitede dirsek ekleminin 85 derece fleksiyon pozisyonunda yapıldı. **Sonuç:** Her iki grubun demografik özellikleri benzerdi (p>0.05). Yorgunluk protokolü uygulaması ile iki grupta da dirsek eklemi pozisyon duyularında değişim görülmedi (p>0.05). Yorgunluk egzersiz protokolü sonrasında iki grup arasında pozisyon duyusu açısından fark bulunmadı (p=0.12). **Tartışma:** Sağlıklı genç bireylerde yorgunluğun dirsek eklemi pozisyon duyusunu etkilemediği saptanmıştır. İleri yaş gruplarındaki yeni çalışmalar, yorgunlukla pozisyon duyusu arasındaki ilişkinin açıklanmasını sağlayabilir

The evaluation of elbow position sense following muscle fatigue

Purpose: To investigate the effect of the muscle fatigue after resistive elbow flexion on elbow position sense in healthy young individuals.

Materials and methods: 30 subjects mean aged 21.4±1.6years participated in the study. Subjects were divided into two groups as experimental and control. Position sense were evaluated actively before and after fatigue protocole in dominant extremity at 85 degrees elbow flexion position. **Results:** Demographic characteristics were similiar in two groups (p>0.05). There were no significant difference on elbow position sense with fatigue protocole (p>0.05). There was no significant difference between two groups after fatigue protocole (p=0.12). **Conclusion:** It was determined that the fatigue did not effect the elbow position sense in healthy young subjects. Further studies with older age groups may provide an explanation about the relationship between fatigue and position sense.