

ANTRENMAN BİLİMİ

TRAINING SCIENCES

SB10

ANAEROBİK PERFORMANS İLE ÖZEL YETENEK BECERİ-KOORDİNASYON TESTİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Ercüment ERDOĞAN, Alparslan İNCE, Erdal ARI

Ordu Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Ordu

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı anaerobik performans ile üniversitelerin özel yetenek sınavlarında uyguladığı beceri-koordinasyon test performansı arasındaki ilişkiyi incelemektir.

METOT: Bu çalışmada Ordu Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Özel Yetenek sınavına giren (n=47; yaş = 19,70±1,94 yıl, boy uzunluğu = 169.36 ± 8.45 cm., vücut ağırlığı = 63.11 ± 10.63 kg.) adayların Wingate anaerobik test (WanT) ile Anaerobik güç(ANG) anaerobik kapasite(ANK) ve Yorgunluk indeksi (YI) hesaplanmış daha sonra dokuz istasyondan oluşan beceri-koordinasyon test süreleri fotosel sistemi ile ölçülerek kayıt edilmiş ve elde edilen sonuçlar SPSS paket programında pearson korelasyon ve regresyon analizleri kullanılarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Araştırma grubunun ANG(r=-0,648, p=0,000)ve ANK(r=-0,647, p=0,000) değerleri ile koordinasyon süreleri arasında orta düzeyde ve negatif bir ilişki olduğu saptanmıştır(p < 0,05). YI (r=0,098, p=0,514)değerleri ile beceri-koordinasyon süreleri arasındaki ilişkinin ise istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır (p > 0,05). ANG ve ANK değerlerinin, koordinasyon sürelerini yordadığı (p < 0.05), YI değerinin ise beceri-koordinasyon süresini yordamadığı saptanmıştır.

SONUÇ: Çalışmadan elde edilen bulgular anaerobik güç ve anaerobik kapasite ile beceri koordinasyon test süreleri arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki olduğunu ANG ve ANK değerlerinin arttığında beceri koordinasyon test süresinin azaldığını söyleyebiliriz. Anahtar Kelimeler: Anaerobik performans, Beceri-Koordinasyon, Özel yetenek Sınavı

AIM: The purpose of this study was to examine relationship between anaerobic performance and skill-coordination test performed at special ability exams of universities.

METHOD: The wingate anaerobic test, anaerobic power and capacity and fatigue index values of candidates joining at to Ordu University Physical Education and Sports School special ability exam (n =47, age = 19.70 ± 1.94 years, height = 169.36 ± 8.45 cm., weight = 63.11 ± 10.63 kg.) were determined firstly. Then, the times of skill-coordination test consisting of nine movement stations were determined with photocell system. The datas were evaluated with pearson correlation and regression analyze techniques in SPSS package programme.

RESULTS: The negative and moderate level correlation between anaerobic power (r = -0.648, p = 0.000), anaerobic capacity (r = -0.647, p = 0.000) and skill-coordination times (p < 0.05). It was seen that correlation between fatigue index and skill-coordination times (r = 0.098, p = 0.514) wasn't significant statistically. It was determined that anaerobic power and anaerobic capacity values predicted skill-coordination times (p < 0.05) but fatigue index values didn't predict skill-coordination times.

RESULTS: According to findings of this study, it was said that a negative and significant correlation between anaerobic power, anaerobic capacity and skill-coordination times. In other words, it was expressed that skill-coordination test values decreased as anaerobic power and capacity values increased.

Keywords: Anaerobic performance, ability&coordination, aptitude test

SB20

**BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR YÜKSEKOKULLARINDA TENİS DERSİ ALAN
ÖĞRENCİLERİN TENİS ÖĞRENME DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ**

Bülent KİLİT

Hitit Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Beden Eğitimi ve Spor Eğitimi Bölümü, Çorum

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunda, seçmeli spor tenis dersi alan öğrencilerinin tenis öğrenme düzeylerinin belirlenmesidir. Metot Bu çalışmaya Hitit Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunda öğrenim gören Antrenörlük eğitimi ve Spor Yöneticiliği bölümlerinden seçmeli spor tenis dersi alan 45 (12 bayan, 33 erkek) öğrenci katılmıştır. Öğrencilere 12 hafta süresince uluslararası Tenis Federasyonunun (UTF) önerdiği tenis eğitim programı (haftada: 2 x 90 dk.) (mikro, mini, midi ve maksı tenis) uygulanmıştır. Çalışma öncesi ve sonrası tenis becerilerini sınamak amacıyla Uluslararası Tenis Numarası (UTN) testi kullanılmıştır. Elde edilen verilerin tanımlayıcı istatistikleri yapılmış, ön test-son test verilerinin karşılaştırmasında T testi kullanılmıştır ($p < 0.05$).

BULGULAR: Seçmeli tenis dersi alan öğrencilerin UTN Ön test-son test verileri sırasıyla, Bayanlar: UTN 10.1-UTN 9; Erkekler: UTN 10.2-UTN 9 elde edilmiş, tenis eğitimi sonrasında anlamlı fark tespit edilmiştir ($p < 0.05$). Bayan ve erkek öğrencilerin tenis dersi sonrasında UTN test skorlarının benzer oranda geliştiği görülmüştür ($P > 0.05$).

SONUÇ: Bu sonuçlarla seçmeli tenis dersi alan öğrencilerin, Türkiye Tenis Federasyonunun 1. Kademe Antrenör Kursuna katılacakların asgari UTN-9 ya da daha iyi düzeyde oyun seviyesine sahip olması gereksinimini karşıladığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Tenis, uluslararası tenis numarası testi, tenis eğitimi

AĞRI'DA ATLETİZM SPORU YAPAN UZUN MESAFE ATLETLERİNE UYGULANAN FARKLI ANTRENMAN PROGRAMININ BAŞARILARINA OLAN ETKİSİNİN İNCELENMESİ

¹Metin BAYRAM, ¹Gökhan BAYRAKTAR, ¹Serkan T. AKA, ²A.Vahit DOĞAR

¹Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Ağrı

²Atatürk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümü, Erzurum

GİRİŞ: Atletizm sporların en klasîği ve citius-altius-fortius yani hızın, yüksekliğin ve kuvvetin simgelandiği bir spor dalıdır. Sporlar içinde vazgeçilmeyen bir yer tutmaktadır. Mücadele etme kavramının ve dayanıklılığın en üst seviyeye çıktığı spor dallarından biridir. Günümüzde sporcu adı verilen bu özel insanlarla ilgili elimizde daha geniş bilgiler bulunmaktadır. ve bu bilgiler doğrudan antrenman uygulamalarına yansıtılmıştır.

AMAÇ: Bu araştırmanın genel amacı, Ağrı'da atletizm sporu yapan elit düzeydeki milli takım sporcularına uygulanan farklı antrenman programının uygulanması ve bu antrenman sonucunda başarılarına olan etkisini belirtmektir.

YÖNTEM: Bu amaçla ilgili literatür incelenerek araştırma problemine ilişkin bilgilere yer verilmeye çalışılmıştır. Araştırmaya düzenli olarak antrenman yapan ve M.Şirin Gönen tarafından geliştirilen farklı antrenman programının 23-25 yaş grubu atletizm sporu yapan 10 erkek milli takım sporcu katılmıştır. Çalışma II bölümden oluşmuştur. I bölüm Hazırlık Dönemi II. Bölüm ise müsabaka Dönemi olarak ele alınmıştır. I.Hazırlık bölümü ve II. Hazırlık bölümü şeklinde 3 Ay Devam etmiştir. (Kasım-Aralık-Ocak) Aynı Antrenmanlar atletlere Her ay Tekrarlanmış Ocak Ayı Sonunda atletlere 5.000mt Deneme yarışı Yapılmış elde edilen veriler tespit edilmiştir II. Bölümde ise elde edilen veriler ışığında müsabaka dönemine ait yeni bir antrenman programı geliştirilerek Atletlere uygulanmış. Uygulama öncesi ve sonrasında elde edilen dereceler tespit edilmiş, karşılaştırılmış ve değerlendirilmiştir Antrenman yapan atletlerin hazırlık dönemi ve müsabaka dönemi antrenmanları ve bu antrenmanlar sonucunda elde etmiş oldukları zaman aralıkları tablo 1-2-3-4'te gösterilmiştir Yapılan yarışma sonuçları Türkiye atletizm federasyonu resmi sayfasında ilan edilmiştir

TARTIŞMA ve SONUÇ: Atletizm de temel yaratmada en önemli konunun antrenör ve atletizme gönül verenler olduğu bir gerçektir. Antrenör kalitesini geliştirmek için iyi yabancı antrenör getirmek yerinde ve gerekli bir yaklaşımdır. Ancak unutulmaması gereken nokta Türkiye'de yakın zamana kadar Yabancı antrenör bulunmaktaydı ve beklenilenin çok altında verimli oldukları spor teşkilatının yanı sıra sıradan herkesin bildiği bir gerçektir Atletizm Çocuk ve gençler için eğitimde vaz gelinmeyen bir spor dalı olarak görülmeli Bizlerde bilinçli antrenman programları geliştirip bu sporu çocuk ve gençler arasında yaygınlaşmasını sağlayarak okul sporlarında daha yaygın yapılması için çaba göstermeliyiz. Bu nedenle ciddi bir yapılanma için duygusallıklarımızdan kurtulmamız ve sorunlarımızı ciddiye almamız gerekmektedir.

SB29

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR YÜKSEKOKULLARINDA TENİS DERSİ ALAN ÖĞRENCİLERİN TENİS ÖĞRENME DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ

Bülent KİLİT

Hitit Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Beden Eğitimi ve Spor Eğitimi Bölümü, Çorum

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunda, seçmeli spor tenis dersi alan öğrencilerinin tenis öğrenme düzeylerinin belirlenmesidir.

METOT: Bu çalışmaya Hitit Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunda öğrenim gören Antrenörlük eğitimi ve Spor Yöneticiliği bölümlerinden seçmeli spor tenis dersi alan 45 (12 bayan, 33 erkek) öğrenci katılmıştır. Öğrencilere 12 hafta süresince uluslararası Tenis Federasyonunun (UTF) önerdiği tenis eğitim programı (haftada: 2 x 90 dk.) (mikro, mini, midi ve maksi tenis) uygulanmıştır. Çalışma öncesi ve sonrası tenis becerilerini sınamak amacıyla Uluslararası Tenis Numarası (UTN) testi kullanılmıştır. Elde edilen verilerin tanımlayıcı istatistikleri yapılmış, ön test-son test verilerinin karşılaştırmasında T testi kullanılmıştır ($p<0.05$).

BULGULAR: Seçmeli tenis dersi alan öğrencilerin UTN Ön test-son test verileri sırasıyla, Bayanlar: UTN 10.1-UTN 9; Erkekler: UTN 10.2-UTN 9 elde edilmiş, tenis eğitimi sonrasında anlamlı fark tespit edilmiştir ($p<0.05$). Bayan ve erkek öğrencilerin tenis dersi sonrasında UTN test skorlarının benzer oranda geliştiği görülmüştür ($P>0.05$). Sonuç Bu sonuçlarla seçmeli tenis dersi alan öğrencilerin, Türkiye Tenis Federasyonunun 1. Kademe Antrenör Kursuna katılacakların asgari UTN-9 ya da daha iyi düzeyde oyun seviyesine sahip olması gereksinimini karşıladığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Tenis, uluslararası tenis numarası testi, tenis eğitimi

DETERMINATION OF TENNIS LEARNING LEVELS OF STUDENTS WHO TAKE TENNIS LESSON IN SCHOOLS OF PHYSICAL EDUCATIONS AND SPORTS

AIM: The purpose of this study is to determine tennis learning levels of the students who take elective sports tennis lesson in the School of Physical Education and Sports.

METHOD: 45 students (12 female, 33 male) who take elective sports tennis lesson from Coaching training and Sport Management departments studying in Hitit University School of Physical Education and Sports participated in this study. Tennis training program recommended by the International Tennis Federation (ITF) (2 x 90 min per week) (micro, mini, midi and maxi tennis) was applied to the students during 12 weeks. In order to test tennis skills before and after training, the International Tennis Number (ITN) test was used. Descriptive statistics of the obtained data were performed, T test was used in the comparison of pretest – posttest data ($p<0.05$).

RESULTS: ITN Pretest-posttest data of students taking elective tennis lesson was found respectively as Female: ITN 10.1-ITN 9; Male: ITN 10.2-ITN 9, a significant difference was found after tennis training ($p<0.05$). It was seen that the ITN test scores after tennis lesson of the female and male students developed in a similar rate ($P>0.05$). Conclusion With these results, it was determined that the students who take elective tennis lesson and who will attend the 1st Stage Coaching Course of Turkish Tennis Federation meet the requirement of having minimum ITN-9 or better playing level.

Keywords: Tennis, international tennis number test, tennis training

KOR BÖLGESİ STABİLİTESİNDE DİYAFRAM NEFESİNİN ÖNEMİ VE İLERLEME STRATEJİLERİ

Kaan Gürbey AKTÜRE, Mustafa Aslan BAŞAR, Çiğdem BULGAN

Haliç Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, İstanbul

GİRİŞ: Diyafram nefesi, gövdenin stabil bir konumda kalabilmesi ve diyafram kontrolünü optimize eden solunum modellerinin kor stabilizasyonuna devam edebilmesi için öğrenilmesi elzem bir solunum aktivitesidir. Diyafram, solunumun birincil kası ve postürel stabilizatördür, bu nedenle nefes alma modellerinin iyi duruma getirilmesi, diyaframın gövde stabilizatörü rolünü daha iyi yerine getirmesi anlamı taşır (Kibler et al, 2006). Diyaframın core bölgesi stabilitesindeki önemi, birleşik atletik faaliyetlerde, kuvvet ve hareketi optimum şekilde üretmek, aktarmak ve kontrol etmek için gövdenin pelvis üzerindeki konumunu, hareketini kontrol etme yeteneğidir. Birden fazla noktaya olan bağlantısından dolayı burada bulunan, internal ve external oblique, quadratus lumborum, transversus abdominis gibi stabilizör görevi de üstlenen kasların aktivasyonunda kritik rol oynar. Bu çalışmanın amacı, kor bölgesi stabilitesinde diyafram nefesinin öneminin anlatılması ve iyileştirme stratejilerinin belirlenmesidir. Bu bir derleme çalışmasıdır.

KOR STABİLİTESİ ve DİYAFRAM ETKİSİ: Aktivite esnasında omurgayı nötr bir pozisyona getirmenin, omurganın bütünlüğünü koruduğu ve çevre yapıları olası yaralanmalardan koruduğu düşünülmektedir (McGill, 2007; McGill et al.; 2003). Panjabi'ye göre, bu bütünlüğü koruyabilmek için, merkezi sinir sistemi (kontrol), iskelet sistemi (pasif) ve kas sistemi (aktif) birlikte çalışır (Panjabi, 1992). Bu sistemlerin bir bileşenindeki fonksiyon bozukluğu, diğer sistemlerin bunu telafi etmesine, bir veya birden fazla sistemin uzun vadeli adaptasyonuna ve sistemlerin bileşenlerinin zarar görmesine neden olabileceği de düşünülmektedir. Bu nedenle, aslında omurganın stabilitesi, sadece kas kuvvetine değil, merkezi sinir sistemine uygun duyu girdisine bağlı olduğu anlaşılmıştır. Diyafram nefesinin etkisi için, core bölgesindeki lokal ve global kas yapılarının anlaşılmalıdır. Yerel kaslar, derin bölgelerde yer alırken, omurgadaki derin bileşenleri oluşturur. Yerel kasların savunmasız omurga yapılarını desteklediği, dolayısıyla ağırlık kaldırma, yürüme, koşma gibi aktiviteleri gerçekleştiren global kasların fonksiyonlarını arttırdığı bilinmektedir (Richardson et al., 1999). Bireyin sağlıklı bir nefes alabilme kalıbı mevcut değilse, performans gösterdiği faaliyetten tam verim alabilmesi mümkün değildir. Bireyin doğru nefes alma stratejisi göstermemesi, diyaframın postürel dengeleyici rolünde fonksiyon görecektir koordinasyon, dayanıklılık ve kuvvete sahip olamayacağı anlamı taşır. Bu yüzden, nefes alma, daha fazla hareket gelişiminin dayandığı bir yetkinlik olarak düşünülmeli ve etkin solunum modelleri geliştirmeye öncelik verilmelidir (Lewit, 1980).

İLERLEME STRATEJİLERİ: Normal şartlarda kabul görmüş bir standart bulunmamasına rağmen, değerlendirme içerisinde tanımlanan normal solunum için bazı yönergeler vardır. Diyaframın eşzamanlı stabilizasyon ve solunum sisteminde rolü olduğu için, değerlendirme, oturmayı ve ayakta durmayı içermelidir. Değerlendirme sonucunda diyafram nefesinin öğrenilmesi sağlanmalı ve bu etkin bir şekilde sahada uygulanacak hareket modellerine adapte edilmelidir. SONUÇ: Eğer doğru bir diyafram kullanımı sağlanamıyor ise, performans sırasında göğüsten alınan nefes nedeniyle daha fazla oksijen alma ihtiyacı hissedilecek, bu da çok daha sık nefes alışverişine neden olacak ve sporcunun normalden daha önce yorulmasına sebep olacaktır. Kuvvet ve kondisyon antrenörleri, daha iyi solunum alışkanlıklarının core stabilizesini olumlu olarak etkileyebileceği ve sonuçta sporcunun genel kondisyon seviyesinin iyileştirebileceği için atletler için solunum paterni değerlendirme ve yeniden eğitimi düşünmelidir.

Anahtar Kelimeler: Diyafram, kor stabilite, nefes, egzersiz

SB48

FARKLI SÜRELERDE UYGULANAN STATİK GERMENİN QUADRİCEPS VE HEMSTRİNG KUVVETİNE ETKİSİ

Leyla ALİZADEHEBADI, Ebru ÇETİN

Gazi Üniversitesi Spor Bilimler Fakültesi, Ankara

GİRİŞ ve AMAÇ: Bu araştırmanın amacı elit sporcularda farklı sürelerdeki akut statik germenin, hamstring ve quadriceps kaslarında izokinetik kuvvet üzerine olan etkisini belirlemek ve farklı germe sürelerinin kuvvete etkilerini ve optimal germe süresini ortaya koyabilmektir.

GEREÇ ve YÖNTEM: Bu çalışmada (yaş ortalaması $24,14 \pm 2,665$ yıl, boy uzunluğu $182,67 \pm 4,104$ cm ve ağırlığı $84,87 \pm 581$ kg) dan oluşan 15 elit erkek sporcu iki farklı branşta (futbol ve basketbol) katılmıştır. Isınma protokollarında hamstring ve quadriceps kaslarına yönelik 17 statik germe egzersizi uygulanmıştır. [A) 5 dakika jogging, B) 5 dakika jogging ardından 15 saniyelik statik germe, C) 5 dakika jogging ardından 30 saniyelik statik germe, D) 5 dakika jogging ardından 45 saniyelik statik germe] deney uygulaması olarak dizayn edilmiştir. Her protokolün hemen ardından sağ ayak 60 derece/sn hızda 5 tekrar ve 180 derece/sn hızda 20 tekrardan oluşan izokinetik kuvvet testi Isomed 2000 cihazında yapılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde One-Way Anova- testi ve Tukey HSD testi uygulanmıştır.

SONUÇ: Analizler sonucunda yapılan çalışmada 5 dk jogging ve 15 saniye germe egzersizin izokinetik kuvvet üzerinde artış oluşturduğu gözlenirken 30 ve 45 saniye germe egzersizinin düşüşe neden olduğu tespit edilmiştir.Yapılan çalışmada, 60° ve 180° /saniye izokentik açısal hızda Ratio H/Q oranı 0.5 ve 0.7 (50 ve 70) arasında olduğu görülürken Çalışma sonucu tüm deneklerin 4 farklı ölçüm sonrası sağ bacak kuvvetini 5 tekrar 60°/saniye açısal hız izokentik ölçüm sonrası, Ratio oranı sonuçlara göre germe süresi uzadıkça artığı görünürken ve 20 tekrar 180°/saniye suresi uzadıkça azalması gözlenmiştir.

TARTIŞMA: Literatürdeki benzer çalışmalar incelendiğinde, araştırmalar büyük oranda statik germenin kuvvet performansı üzerine olumsuz etkisi olduğu yönündedir. Araştırmacılar çoğunlukla statik germe süresi uzadıkça tüm açılarda izokinetik kuvvet testinin olumsuz etkisi olduğu sonucuna varmışlardır. Yapılan Araştırma bulguları, literatür bulguları ile paralellik göstermektedir.

Anahtar Kelimeler : Statik germe, izokinetik kuvvet, hamstring, quadriceps

DAİRESEL ANTRENMAN SIRASINDA UYGULANAN FARKLI DİNLENME SÜRELERİNİN KAN LAKTAT DÜZEYİNE VE KALP ATIM HIZINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Faruk YAMANER, Abdüsselam TURGUT

Hitit Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Çorum

Dairesel antrenman yönteminde birincil amaca göre egzersizlerin yoğunluğu belirlenmektedir. Dairesel Antrenman Yöntemi geliştirilmek istenen motor yeteneğe göre Dayanıklılık Yöntemi, Yaygın İnterval Yöntem, Yoğun İnterval Yöntem ve Tekrar Yöntemi olmak üzere dört çeşite ayrılmaktadır. Çalışmamız Dairesel Antrenman Yönteminin bir çeşidi olan Tekrar Yöntemi üzerine yapılmıştır. Bu kısımdan sonra Dairesel Antrenman Yöntemi adı geçen her yerde Tekrar Yöntemi kast edilmektedir. Alan yazın incelendiğinde Dairesel Antrenman Yönteminin dinlenme aralıkları hakkında çok belirgin bir süre bilgisine yer verilmemiştir. Antrenman programları düzenlenirken seçilen antrenman yönteminden en fazla verimin alınması beklenmektedir.

Ancak seçilecek antrenman yöntemlerinin verimsel farklılıkları bulunabilir. Ayrıca farklı antrenman yöntemlerinin bireylerde çeşitli fiziksel ve fizyolojik etkileri olacaktır. Bu çalışmanın amacı dairesel antrenman yöntemi uygulamalarında, istasyon aralarındaki farklı uzunlukta dinlenme sürelerinin kan laktat düzeyine ve kalp atım hızına etkisini incelenmesi oluşturmaktadır. Araştırma grubunun yaş ortalaması $20,00 \pm 1,79$ yıl, boy ortalaması $171,75 \pm 6,22$, vücut ağırlıkları $75,01 \pm 16,39$ kg, vücut yağ yüzdesi $\% 11,75 \pm 3,50$ ve spor geçmişi $10,00 \pm 3,51$ yıldır. Testlere başlamadan 2 gün önce araştırma grubunun vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve vücut yağ yüzdesi belirlenmiştir. Ayrıca tam squat, benchpress, military press, deathlift 1 Tekrar Maksimum ağırlıkları dolaylı olarak belirlendi ve bu ağırlıkların $\% 65$ 'i deneklere göre hesaplanmıştır.

Araştırma grubu russian kettlebell swing, tam squat, bench press, mauntain climbing, single arm kettlebell snatch, deathlift, military press ve russian twist egzersizlerinden oluşan dairesel antrenman programını 4 set ve set aralarında 3,5 dakika dinlenme aralığı ile uygulamıştır. Bu programı 1 gün arayla ve her test gününde egzersiz aralarında rastgele sırayla 20 saniye, 30 saniye ve 40 saniye dinlenme aralıklarından birini kullanarak 3 defa uygulamıştır. Deneklerden çalışma sırasında ve çalışmanın bittimini takip eden 1 saat boyunca laktat ölçümü, kalp atım hızı ve egzersiz tekrar sayıları alınmıştır. Elde edilen verilerin analizi için SPSS 22 paket kullanılmıştır. Değişkenlerin normallik testine Shapiro-Wilk testi ile bakılmıştır. Testlerin seçimine normal dağılımda parametrik testler, normal dağılmaması durumunda ise parametrik olmayan testler kullanılmıştır. Elde edilen verilere Eşleştirilmiş gruplarda T-testi, tekrarlanan ölçümlerde ANOVA testi, Fridman Testi ve Wilcoxon Testi uygulanmıştır. Anlamlılık seviyesi olarak 0,05 kullanılmış olup, $p < 0,05$ olması durumunda anlamlı farklılığın olduğu, $p > 0,05$ olması durumunda ise anlamlı farklılığın olmadığı belirtilmiştir.

Sonuç olarak dairesel antrenman uygulamalarında dinlenme süresi azaldıkça laktat düzeyi ve kalp atım hızı değerleri artarken egzersiz tekrar sayılarının düştüğü bulunmuştur. Ayrıca dayanıklılık ve kuvvette devamlılığın gelişimi için tavsiye edilen dairesel antrenman tekrar yönteminin 20 saniye dinlenme süresinde ilerleyen setlerde başlangıçtaki tekrar sayısını uygulamada yetersiz olduğu, 30 saniye dinlenme süresinde ise son setlere doğru başlangıçtaki tekrar sayısını uygulamada 20 saniye dinlenme süresine göre daha iyi sonuçlar ortaya koyduğu ancak gene de yetersiz olduğu, 40 saniye dinlenme süresinde ise egzersizlerin başlangıçtaki tekrar sayılarına en yakın değerlere ulaşıldığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Dairesel antrenman, laktat, kalp atım hızı, dinlenme süresi

SB55

**ADÖLESAN BADMİNTON OYUNCULARINDA PLYOMETRİK EGZERSİZLERİN
DİNAMİK DENGEEYE ETKİSİ**

¹Tarık ÖZMEN, ²Mert AYDOĞMUŞ

¹Karabük Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Karabük

²Karabük Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Karabük

AMAÇ: Badminton oyunu, hız, çeviklik ve dinamik denge becerileri gerektiren raket sporlarından biridir. Bu çalışmanın amacı adölesan badminton oyuncularında plyometrik egzersizlerin dinamik dengeye etkisini araştırmaktır. Gereç ve Yöntem: Bu çalışmaya, 20 adölesan badminton oyuncusu katılmıştır (9 erkek, 11 kız). Sporcuların dinamik dengesi, plyometrik egzersiz programı öncesi ve sonrasında Star Excursion Balance Test (SEBT) ile değerlendirilmiştir. İlk değerlendirme sonrası sporcular rastgele yöntemle plyometrik (P) ve kontrol (K) olmak üzere 2 gruba ayrılmıştır. P grubu rutin badminton antrenmanlarına ilave olarak, haftada 2 kez, 6 hafta süreli plyometrik egzersizler yapmışlardır. Bulgular: P grubun ön-test ve son-test değerlerine göre SEBT'nin anterior yönünde ($p > 0.001$), K grubunun ise anterior ($p= 0.044$) ve posteromedial ($p= 0.021$) yönlerinde anlamlı bir fark bulunmuştur. Her iki grubun SEBT değerleri karşılaştırıldığında, P grubun anterior yönünde ($p= .002$) anlamlı bir fark tespit edilmiştir.

SONUÇ: 6 hafta süreyle haftada 2 kez yapılan plyometrik egzersizler adölesan badminton oyuncularında dinamik denge yeteneğini geliştirmiştir.

SOMATOTİP HESAPLAMA PROGRAMI (SOMATOTÜRK)

İrfan MARANGOZ, Ümit ÖZBALCI

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Afşin Meslek Yüksekokulu, Kahramanmaraş

GİRİŞ: Somatotip, insanın gösterdiği bedensel tiplerin ortaya konulmasıdır. Farklı bir deyişle somatotip, boyut göz önüne alınmaksızın oluşturulan vücut bileşenleridir (1). Somatotipin belirlenmesi, vücut şekli ve kompozisyonuyla bağlantılı birçok özellik açısından insan fizyolojisini tanımlamada kullanılan bir yöntemdir (2).

GEREÇ ve YÖNTEM: Somatotürk Hesaplama Programında somatotiplerin belirlenebilmesi için gerekli olan Deri Kıvrım Kalınlıkları (Triceps, Subscapula, Suprailiac, Calf), Çap Ölçümleri (Humerus Bikondil ve Femur Bikondil), Çevre Ölçümleri (Biceps ve Baldır) ve Somatotip Değerler (Endomorfi, Mezomorfi, Ektomorfi ve Kategori Adı) altında ilgili tüm formüller yazılarak bu kutucuklara ilgili verilerin ister tek tek ister toplu halde aktarımı ve yazılımı çok kolay bir şekilde yapılmakta ve hangi somatotip kategorisinde olduğu kolayca hesaplanabilmektedir.

Şekil 1. SOMATOTÜRK Hesaplama Programı Ekran Yüzü

BULGULAR:Tablo 1. SOMATOTÜRK Hesaplama Programında Yapılan Örnek Bir Hesaplama

TARTIŞMA ve SONUÇ: Dünyada somatotiplerin hesaplanmasında kullanılan birçok program mevcuttur. Bu programlar incelendiğinde, bir kişiye ait verilerin girilmesi çok uzun sürmekte ve genelde tek tek veri girişi yapılarak hesaplanabilmektedir. Bu da hem saha hem laboratuvar ortamında büyük zamanlar almakta olup çok pahalı fiyatlara satılmaktadır. Ancak tarafımızdan geliştirilen ve “SOMATOTÜRK” adı verilen programda ise sporcuya ait veriler çok çabuk girilebilmekte ve tek tek değil onlarca, yüzlerce binlerce, on binlerce, yüzbinlerce kişiye ait veriler copy-paste edilerek bir saniye içinde sonuç alınabilmektedir. Bu nedenle hem saha hem laboratuvar ortamında çok kısa bir süre içinde birçok kişinin hesaplanması çok kolay bir şekilde yapılabilmektedir.

Sonuç olarak, SOMATOTÜRK Hesaplama Programı, saha ve klinik koşullarda, somatotiplerin değerlendirilmesinde hızlı, güvenli, kolay uygulanabilir, ölçüm yapanın deneyimine gerek duyulmayan, noninvasif (tıbbi müdahale olmayan) ve diğer hesaplama yöntemleriyle kıyaslandığında ise ücretsiz olarak kullanılacak bir yöntemdir.

SB70

ASSESSMENT OF MULTIPLE INTELLIGENCE DOMAINS, SOCIO ECONOMIC LEVELS, BODY COMPOSITIONS, AND SKILLS OF BASKETBALL PLAYERS***¹Umut CANLI, ²Ilhan TOKSÖZ****¹Ministry Of Education, Fevzi Çakmak Special Education Application Center, Çorlu-Turkey**²Trakya University, Kırkpınar Physical Education And Sports Academy, Edirne-Turkey*

Basketball is a sport in which physical characteristics give significant advantages to the player, the cognitive functions such as game intelligence, instinct and perception as virtues having vital importance in team play make distinction between the players, and different tactical strategies are used during the matches. The purpose of our study is to determine the relation between skill levels and some physical parameters of the basketball players and the multi-intelligence domains, and also to compare the basketball specific skill levels and multi-intelligence domains according to their body compositions and socio-economic levels. 42 basketball players with mean age of $13,71 \pm 0,82$ year and the mean sporting experience of $4,21 \pm 1,52$ year participated the study voluntarily. Anthropometric measurements of the sportsmen were conducted (body weight, height) and their Body Mass Indices (BMI) were calculated. Body compositions were determined as per the age and gender specific BMI-percentile values. In determination of the multi intelligent areas, "Self Assessment Inventory at Multiple Intelligence Domains" was used. The questionnaire prepared by the researcher was applied on the basketball players to determine the socio-economic levels. In determination of basketball specific skills, Johnson Basketball Skill test was applied. In data analysis, Shapiro-Wilk test was used as normalization test.

For the data showing normal distribution, T-test and ANOVA (one way analysis of variance) test was used as normal distribution as Kruskal Wallis test was applied for the data not presenting normal distribution; and LSD test was applied to determine the distinction between the groups. In order to determine the relation between the variables, Pearson Correlation Coefficient was used. As a positive weak relation was determined between the age and sport experience of the players and the basketball-specific skill level; a positive weak relation was determined between the skill level and the musical intelligence. In comparison of the individuals playing sports in the core family as one of the socio-economic parameters, significant difference was found in favor of the individuals with a family member played a sport in terms of social intelligence level in comparison of multi-intelligence areas.

Consequently, it may be stated that age and sport experience has not high effect on the skill level. Sport contributes to socialization process by ensuring the skills like communication, responsibility, and collaboration, and high social intelligence levels of the individuals with a person in their families played a sport may be proving this fact.

THE INFLUENCES OF RUN-UP VELOCITY VARIABLES ON LONG JUMP PERFORMANCE OF FEMALE WORLD CLASS ATHLETES AND TURKISH ATHLETES

Işık BAYRAKTAR

Ministry Of Youth And Sport, General Directorate Of Sport, Ankara

INTRODUCTION: As one of the oldest Olympic sport event, the long jump is technically divided into four stages: run-up, jump, flight and landing. The run-up speed of long jump is priority indicator of the jump distance (JD). The JD increases at range from 6cm to 12.8cm per 0.1m/s increase in the velocity of the run-up [1,2]. Besides, they have described the strong relationship between horizontal velocity and jump distance as 96 percent.

PURPOSE: The aim of this study was to determine the influence of run-up velocity parameters on the long JD performance for female world class long jumpers (WC-a) and Turkish female jumpers (TUR-a). Additionally, it compares two groups in terms of their results and velocity variables.

METHOD: The results of TUR-a's trials (n=34) have been obtained during the competitions. The photocells which are used to determine running times of athletes have been established 1m, 6m and 11m distance from the take-off board. Velocities for 11m-6m section(V1), 6m-1m section (V2), total 10m (V10) and difference between V2 and V1 (VLoss) were calculated for each jump. Also official jump distances were recorded. For the all results of WC-a trials (n=28) have obtained from long jump biomechanical analysis report of 12th IAAF World Championships in Berlin [3]. Means and standard deviations (SD) were computed for the measured and calculated variables. All variables were tested with Shapiro-Wilk's Wtest for normality. The normality test indicated that all variables were normally distributed for two groups ($p>0.05$). Statistical comparison of the two groups was carried out using independent-sample T-test. To identify the relationship between JD and velocity variables Pearson correlation statistic was used. A p value less than 0.05 was considered statistically significant.

RESULTS: The means(\pm SD) of JD were 6.65 \pm 0.19m for WC-a, 5.92 \pm 0.12m for TUR-a. Results of the study showed that, V1 (WCa=9.17 \pm 0.3m/s, TUR-a=8.40 \pm 0.2m/s), V2 (WCa=9.23 \pm 0.3m/s, TUR-a=8.53 \pm 0.2m/s) and V10 (WCa=9.20 \pm 0.3m/s, TUR-a=8.46 \pm 0.2m/s) values of the WC-a were significantly higher than TUR-a ($p<0.05$) while there were similarities in terms of the age (WCa=24.8 \pm 4.3years, TUR-a=23.2 \pm 5.2years) and the percentage of Vloss (WCa=0.57 \pm 1.4%, TUR-a=1.39 \pm 3.0%) between the groups($p>0.05$). When the relations between variables are examined, it was observed that there are statistically significant relations between JD and V1($r=0.66$), V2($r=0.62$) and V10($r=0.66$) for WC-a, also between JD and V2 ($r=0.42$), V10 ($r=0.39$) for TUR-a ($p<0.05$). There was not found statistically significant relation between JD and Vloss for both groups.

DISCUSSION: The horizontal velocity is priority component of the long jumping distance. WC-a JD is 73 cm better than TUR-a JD. The velocity difference is 0.74m/s for V10 between the groups. It means that the JD increases at 9.9cm per 0.1m/s increase in the velocity of the run-up. This finding is consistent with the literature [1,2]. As a result, it can be said that TUR-a need to increase the speed of approaching run-up to reach WC-a's level. References: [1]Bridgett,L.A.,Linthorne,N.P.(2006). Changes in long jump take-off technique with increasing run-up speed. J.SportsSciences,24(8),889–897.[2]Hay,J.G.(1993). Citius, altius, longius (faster, higher, longer):the biomechanics of jumping for distance. J.Biomechanics,26,7–21.[3]Hommel,H.(2009). Long Jump (Final Report)- ScientificResearchProjectBiomechanicalAnalyses at the IAAF-WCH-Berlin2009. Darmstadt. Retrieved from <https://www.iaaf.org/development/research>

SB79

ACUTE EFFECTS OF KINESIO TAPING ON JUMP AND BALANCE PERFORMANCES

¹Özlem KILIÇ, ²Fatma ÜNVER, ²Meryem BÜKE, ²Hande USTA

¹Pamukkale Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Denizli

²Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi Ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Denizli

GİRİŞ ve AMAÇ: Ankle injuries are common among physically active women. The role of ankle taping has been studied widely but a new taping method named Kinesio®Tape (KT) has a popularity for both as treatment and performance tool. But there is limited study on the acute effect of KT on jumping and balance performance. Therefore, the purpose of this study was to evaluate whether the application of Kinesio®Tape (KT) (K-Tape®-Black 1.96 inch" Berlin, Germany) had an effect on vertical jump and postural control in healthy women. Gereç ve Yöntem: 19 female students free of ankle or lower extremity injury (age: 23,60 ± 0,42 years; height: 165,26 ± 4,54 cm; weight: 61,26 ± 5,22 kg) participated in this study. Participants were assigned to complete a balance test in not taped condition first. Following, participants were re-tested in the taped condition. While applying the tape participant's position was sitting. Angle between hip and knee joints was 90° and ankle was bent at 90° dorsiflexion on dominant side. 50% tension was used for each strip.

Proximal and distal ends of the strips, approximately 1 inch, was free of tension. After applying, the tape was rubbed to adhere to skin and increase effectiveness. Tape was applied by the same certified physiotherapist. Vertical jump and postural control were measured using force plate (BERTEC, USA). To measure the jump height, the participants were asked to stand in the middle of the force plate barefoot and make several single leg jumps for familiarization. As the participant felt ready, performed single leg jump with hands on hip as high as possible. For static balance evaluation Data were collected for 30 s. The subjects were instructed to stand normally on the force plate, with hands on their hip, and to look at a fixed point in front of them. The subjects were barefoot and stood on the point where the diagonal of the force platform joins will be in the middle of the two legs self-chosen feet positioning (not wider apart than the distance between their hip joints though) as the participants were instructed on the required to stance, middle of force plate, asked to place their hands on their hip, eyes open for 30 seconds and told test recording would begin when they were ready.

SONUÇ ve TARTIŞMA: T-test was conducted in order to identify differences and correlation analysis were performed to evaluate the relationship between taped and non-taped conditions. Vertical jump height neither decreased nor increased ($p=0,292$) but balance test results showed that taped condition was better than non-taped condition ($p=0,016$). Different measures of vertical jump performance with another group is warranted to further investigate the effect of KT.

SPOR ÖZGEÇMİŞİNİN SPORTİF YETENEK VE AKADEMİK BAŞARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ

¹M. Fatih BİLİCİ, ²Mustafa ATLI, ³M.Zahit KAHRAMAN, ¹Ömer KAYNAR, ⁴Ömer Faruk BİLİCİ,
²Ersin ASLAN

¹Muş Alparslan Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu, Muş

²Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu, Van

³Bitlis Eren Üniversitesi, Tatvan Meslek Yüksek Okulu, Bitlis

⁴Van Spor Lisesi, Van

GİRİŞ ve AMAÇ: Son yıllarda spor liselerine öğrenci alımı yapılırken sporcu öz geçmişi dikkate alınarak yapılmaktadır. Fakat literatür tarandığında sporcu geçmişi olan ile sporcu geçmişi olmayan öğrencilerin beceri ve koordinasyon testlerinin değerlendirildiği herhangi bir çalışmaya rastlanmamaktadır. Bu amaçla sporcu geçmişi olan ile sporcu geçmişi olmayan öğrencilerin beceri ve koordinasyon testleri arasında herhangi bir farkın olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM: Araştırma grubu yaş ortalaması 14.32 ± 0.69 olan, Van Spor Lisesi özel yetenek sınavlarına başvuran aday öğrencilerden oluşmaktadır. Araştırmamıza sportif özgeçmiş olan 71 öğrenci ile sportif özgeçmiş bulunmayan 239 öğrenci gönüllü olarak katılmıştır. Aday öğrencilerin ölçümleri Van Spor Lisesi Kapalı Spor Salonunda yapılmıştır. Öğrencilerin temel sportif becerilerinin ölçülmesi için 8 istasyondan oluşan beceri ve koordinasyon testi uygulandı. Sürat ve kuvvet özelliklerinin ölçülmesi için sırasıyla 30 m koşu ve durarak uzun atlama testi uygulandı. Aday öğrencilerin ritimsel yeteneklerinin belirlenmesi amacıyla müziksel algılama ölçeği kullanıldı, akademik başarıları ise TEOG sınav sonuçlarına göre değerlendirildi. İstatistiksel değerlendirmeler SPSS 22.0 programı kullanılarak yapıldı. Verilerin istatistiksel çözümlenmesinde tanımlayıcı istatistik ve $\alpha=0,05$ anlamlılık düzeyinde bağımsız T testi kullanıldı.

SONUÇ: Sportif özgeçmiş olan sporcuların parkur ortalamaları 63.15 ± 8.33 , 30 m koşu testi ortalamaları 4.55 ± 0.32 , durarak uzun atlama ortalamaları 177.95 ± 23.45 , TEOG ortalamaları $244.58 \pm 44,51$ olarak, sportif özgeçmiş olmayan sporcuların parkur ortalamaları 64.20 ± 9.00 , 30 m koşu testi ortalamaları 4.52 ± 0.32 , durarak uzun atlama ortalaması 176.96 ± 22.87 , TEOG ortalamaları 239.96 ± 45.09 olarak bulunmuştur. Beceri, kuvvet ve akademik başarı anlamında sportif öz geçmişi olan öğrenciler daha iyi olmalarına karşın her iki grup arasında anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir ($p > 0,05$).

TARTIŞMA: Çalışmada spor geçmişi olan öğrenciler ile spor geçmişi olmayan öğrenciler arasında beceri, kuvvet ve akademik başarı düzeyleri arasında anlamlı bir fark olmadığı anlaşılmaktadır.

SB102

ÜST VE ALT EKSTREMİTEYE YÖNELİK KUVVET ANTRENMANLARININ GENÇ BAYANLARDA VÜCUT KOMPOZİSYONU VE KUVVETE OLAN ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

Yılmaz UÇAN, Sevil SERT, Batuhan KULAÇ, Tayfun TAYŞI, E. Murat AYDIN

Abant İzzet Baysal Üniversitesi, BESYO, Bolu

GİRİŞ: Düzenli yapılan fiziksel egzersizlerin, bazı hastalıklara yakalanma riskini azalttığı ve sinir sistemi, kardiyovasküler sistem, solunum sistemi üzerinde olumlu etkilerinin olduğu birçok araştırmacı tarafından belirtilmektedir. Bunların yanında, kas kuvvetinin, kemik mineral yoğunluğunun, yağsız vücut kitlesinin artırılması, vücut yağ yüzdesinin azaltılması amacıyla değişik tiplerde egzersiz uygulamaları yapılmaktadır. Özellikle, şiddeti ve yoğunluğu doğru ayarlanmış kuvvet antrenmanları, hem bayanlar hem erkekler için kas kuvveti, kemik mineral yoğunluğu ve vücut kompozisyonunun iyileştirilmesinde etkili olmaktadır.

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı; vücudun sadece alt veya üst ekstremitelere yönelik, benzer kapsamdaki kuvvet antrenmanlarının, kas kuvveti ve vücut kompozisyonuna olan etkilerinin nasıl olacağını belirlemektir.

METOD Çalışma Grubu: Bu araştırmanın çalışma grubunu, orta derecede aktif ($X \pm SS$, yaş: $20,33 \pm 1,82$ yıl; boy: $160,53 \pm 4,15$ cm; vücut ağırlığı: $57,70 \pm 9,74$ kg) on iki sağlıklı bayan denek oluşturmuştur.

Boy ve Vücut Ağırlığı Ölçümleri: Boy ve kilo ölçümlerinin tamamı, laboratuvar şartlarında ve ölçümden en az dört saat öncesine kadar bir şey yiyip içmeden, şort ve tişört giyinmiş halde, 50 gr ağırlık ve 1 mm uzunluk hassasiyeti olan SECA 700 marka mekanik tartı ile yapılmıştır.

Çevre Ölçümleri: Deneklerin bel, kalça, sağ/sol uyluk, göğüs, sağ/sol üst kol fleksiyon çevre ölçümleri, esnek olmayan mezura ile yapılmıştır.

Vücut Yağ Yüzdesi Ölçümleri: Vücut yağ yüzdesi, TANITA BC-418 MA marka, elden ele ve ayakta ayağa ölçüm yapabilen, biyoelektrik empedans vücut analiz cihazı ile cihaz üreticisinin ölçüm prosedürlerine uygun olarak yapılmıştır.

Gruplar ve Egzersiz Programı: Vücut kompozisyonu ve çevre ölçümlerinin ardından denekler rasgele yöntemle, üst ekstremitelere grubu (G1: n=6) ve alt ekstremitelere grubu (G2: n=6) olmak üzere 2 gruba ayrılmıştır. Çalışma grupları oluşturulduktan sonra egzersiz şiddeti, 10 tekrarlı maksimal ölçüm yöntemi (ten repetition maximum) ile belirlenmiştir. Egzersiz şiddeti, antrenman programının ilk 3 haftası için maksimalin %60'ı, sonraki 3 hafta için %70'i olacak şekilde uygulanmıştır. Antrenman programı 6 hafta boyunca ve haftada 3 gün yapılmıştır. Çalışma gruplarının antrenman protokolü Tablo 1. de belirtilmiştir.

Üst Ekstremitelere Grubu	Alt Ekstremitelere Grubu	Set X Tekrar Sayısı	Dinlenme Set(sn)	Dinlenme Hareket(sn)	Şiddet %
1. Seated row	1. Dumbbell squat	3 X 12	30 - 45	60 - 70	% 60 - 70
2. Lat pulldown	2. Leg extensions				
3. Chest press	3. Leg curl				
4. Dumbbell fly	4. Abductions				
5. Shoulder press	5. Adductions				
6. Machine curl	6. Hip extension				
7. Pushdown	7. Hip extension				
8. Sit up	8. Standing Calf raises				

SONUÇ ve TARTIŞMA: İlişkili örneklemeler için t-testi sonuçlarına göre; üst ekstremiteler grubunun vücut yağ yüzdesi ($t = -3,35$; $p < 0,05$), bel çevresi ($t = -5,08$; $p < 0,01$), kalça çevresi ($t = -3,16$; $p < 0,05$), bel/kalça oranı ($t = -2,73$; $p < 0,05$) değerlerinde anlamlı azalmalar, maksimal seated row ($t = 6,97$; $p < 0,01$), chest press ($t = 4,29$; $p < 0,005$), shoulder press ($t = 4,07$; $p < 0,01$), machine curl ($t = 5,25$; $p < 0,05$) değerlerinde anlamlı artışlar görülmüştür. Alt ekstremiteler grubunun vücut yağ yüzdesi ($t = -3,53$; $p < 0,05$) değerinde anlamlı azalma, maksimal leg extension ($t = 9,96$; $p < 0,05$) ve leg curl ($t = 5,25$; $p < 0,05$) değerlerinde anlamlı artışlar görülmüştür. Uçan (2014), 12 hafta haftada 3 gün yapılan kuvvet antrenmanlarının genç bayanlarda vücut yağ yüzdesini ve yağ kütlesini azalttığını, yağsız vücut kütlesini ve kemik yoğunluğunu artırdığını vücut ağırlığını ise etkilemediğini, benzer şekilde Chilibeck ve ark. (2002); Hawkins ve ark. (2002), Ilona ve ark. (2010), direnç antrenmanlarının kemik yoğunluğunu ve yağsız vücut kütlesini artırdığı belirtmektedirler. Bu araştırma sonuçları; aynı şiddet ve kapsamda yapılan üst ve alt ekstremitelere yönelik kuvvet antrenmanlarının her ikisinin de vücut yağ yüzdesini azalttığını, ek olarak, üst ekstremitelere yönelik kuvvet antrenmanlarının bel-kalça çevresini ve bel/kalça oranını azalttığını göstermiştir.

SB148

THE RELATIONSHIP BETWEEN SOME ANTHROPOMETRIC FEATURES AND BALANCE PERFORMANCE

²Süleyman PATLAR, ¹Sercan YILMAZ, ¹Ali TATLICI

¹Selçuk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Konya

²Selçuk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı, Konya

INTRODUCTION: Various neurophysiological and mechanical factors can affect the balance. Features such as height, weight, body composition, base of support, the length and weight of each limb can mechanically affect the individuals' balance. Purpose: The aim of this study is to examine the effect of some anthropometric features on the balance. 22 healthy male athletes (age: 22,55±2,28 years, body height: 1,79±0,05 m, body weight: 78,75±9,37 kg) joined the study.

METHOD: Body weight and height were measured before the balance measurements of the athletes, and body mass indexes were calculated accordingly. As circumferential measurements, the thigh and calf circumference, knee joint diameter, foot width and length were measured using a caliper. Skinfold thicknesses were also determined by Cosmed Skinfold caliper. Balance measurements of the athletes were calculated with the Biodex Balance System with dominant legs. Pearson Correlation Analysis was used to evaluate the relations between variables in our study. Differences in P <0.05 level were accepted as significant.

ResultsIn the study, there was no statistically significant association between age and height parameters and balance scores ($p>0,05$), but there was a positive and significant relationship between body weight parameter and balance scores ($p>0,01$). It was found that there was a positive and highly significant relationship between athletes' knee joint diameters and Overall Stability Index (OSI), Anterior/Posterior Stability Index (A/PI) balance scores ($p<0,01$). The same relationship was found to be significant but normal at Medial Lateral Stability Index (MLI) balance scores ($p<0,05$). While a significant positive correlation was found between body mass index, thigh and calf circumference and balance scores ($p<0,01$), no significant relationship was found between foot length and foot width and all three balance scores ($p<0,05$).

DiscussionIn the study, not finding any statistical significant correlation between age, height and balance shows similarity with the studies of Moein et al. (2016) and Tabrizi et al. (2013). But, it is in contradicted with Alonso et al. (2012). It can be told that this discrepancy originated from the experimental and subject differences. Again, Greve et al. (2013) and Foy et al. (2009) found significant correlations between BMI and body weight and balance scores, which is important because it is similar to our study. It was seen that a significant relation between subjects' knee joint diameter and balance scores. In study, the significant relationship between thigh and calf circumference and balance scores is in contradiction with the findings of Tabrizi et al. (2013) and Moein et al. (2016). There was no significant relationship between foot length and all three balance scores. However, unlike our study, Fabunmi et al. (2008) found a significant relationship between foot length and balance. It can be said that this difference is caused by the experiment design and the subjects.

CONCLUSION: As a result, it can be concluded that body weight, knee joint diameter, body mass index, thigh and calf circumference are significantly related to balance scores but not significant in terms of age, height, foot length and width.

Keywords: Balance, anthropometric features

SB153

8-10 YAŞ YÜZÜCÜLERİN MOTOR ÖZELLİKLERİ İLE 25M FARKLI STİL YÜZME DERECELERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

¹Benil KISTAK, ²Çiğdem BULGAN, ³Bergün Meriç BİNGÜL

¹*İstanbul Teknik Üniversitesi Spor Kulübü Derneği, İstanbul*

²*Haliç Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, İstanbul*

³*Kocaeli Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Kocaeli*

GİRİŞ ve AMAÇ: Yüzme, su içerisinde vücudun fiziksel kuvvetine ve becerisine gereksinim duyan, aynı zamanda fizyolojik incelemelerle performansı etkileyen ve bedensel gelişimi sağlayan bir spor dalıdır. Suyun direncine karşı yapılan bu spor dalına günümüzde küçük yaş gruplarında ilgi ve talep fazladır. Bu yaş grubunun su ile yapılan spor branşlarında biyomotorik özelliklerinin gelişmesi sağlanmaktadır. Bu araştırmanın amacı; 8-10 yaş grubu yüzme sporu yapan öğrencilerin motor özellikleri ile 25m mesafedeki farklı stil yüzme (kelebek, sırtüstü, kurbağalama, serbest) dereceleri arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

MATERYAL ve METOT: Çalışmaya İstanbul Teknik Üniversitesi Spor Kulübü'nden 8-10 yaş grubundan 6 kız (yaş ortalaması $9,00 \pm 0,84$ yıl; boy ortalaması $135,06 \pm 7,22$ cm; ağırlık ortalaması $32,80 \pm 7,22$ kg) ve 6 erkek (yaş ortalaması $9,00 \pm 0,84$ yıl; boy ortalaması $136,06 \pm 7,22$ cm; ağırlık ortalaması $34,91 \pm 7,68$ kg) olmak üzere toplam 36 yüzücü gönüllü olarak katılmıştır. Tüm sporculara, ilk gün Eurofit test bataryasında bulunan flamingo denge, otur-uzan esneklik, 20m sürat koşusu, durarak uzun atlama, gövde fleksiyonu mekik testi ve 10x5m mekik koşusu ölçülmüş olup ikinci günde 25m dört farklı stilde yüzme dereceleri kronometre ile kaydedilmiştir. Motor beceriler ile yüzme derecelerinin birbirleriyle olan ilişkileri SPSS 20.0 programında Pearson korelasyonu ile analiz edilmiştir.

BULGULAR: Kız ve erkek yüzücülerin flamingo denge ve gövde fleksiyonu mekik testlerinin verileriyle 25m dört stil yüzme dereceleri arasında negatif yönde ilişki tespit edilmiştir ($p < 0.05$). İki grubun da 20m sürat ve 10x5m mekik koşusu değerleriyle 25m dört stil yüzme dereceleri arasında pozitif yönde ilişkiye rastlanmıştır ($p < 0.05$). Erkek yüzücülerin durarak uzun atlama değerleriyle 25m kurbağalama yüzme dereceleri arasında negatif yönde ilişki tespit edilirken ($p < 0.05$) kızların durarak uzun atlama değerleriyle 25m dört stil yüzme dereceleri arasında negatif yönde ilişki bulunmuştur ($p < 0.05$). Otur-uzan esneklik testiyle yüzme dereceleri arasında anlamlı farklılıklara rastlanmamıştır ($p > 0.05$).

TARTIŞMA ve SONUÇ: Şen ve ark. (2000) 12–14 yaş grubu yüzücüler üzerinde yaptıkları çalışmada, kısa mesafe yüzme dereceleriyle dikey sıçrama verileri arasında anlamlı ilişki bulmuştur ($p < 0.05$). 20m sürat koşusu gibi çabuk kuvveti gösteren dikey sıçrama kuvveti ile elde edilen veriler, yaptığımız çalışma sonuçlarını desteklemektedir. Tüzen ve ark. (2005) yaptıkları çalışmada 12-15 yaş grubu kız ve erkek sporcuların 50m serbest stil yüzme dereceleriyle 30m sprint koşu testi sonuçları arasında anlamlı ilişki bulmuştur ($p < 0.05$) ve bu çalışmanın sonuçlarıyla paralellik göstermiştir. Gökhan ve ark. (2011) çalışmasında, sekiz haftalık yüzme eğitiminin erkek sporcuların esneklik ve yatay sıçrama değerlerine bir katkısı olmadığını gözlemlemiştir ($p > 0.05$). Bu çalışmada da yüzücülerin esneklik değerleriyle 25m dört farklı stil yüzme dereceleri arasındaki ilişki anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$). Ayrıca erkek yüzücülerin durarak uzun atlama değerleriyle 25m kelebek, sırtüstü ve serbest yüzme dereceleri arasında anlamlı farklılıklara rastlanmamıştır ($p > 0.05$). Bu bilgiler doğrultusunda yaptığımız çalışma, Gökhan ve ark (2011) tarafından çalışmayı desteklemektedir. Yapıcı ve ark. (2012) 12-13 yaş grubu erkek yüzücülerde yapmış oldukları çalışmada 10m, 20m, 30m sürat değerleriyle 25m, 50m serbest stil yüzme dereceleri arasında anlamlı derecede bir ilişki bulmuştur ($p < 0.05$). Bizim yapmış olduğumuz 10x5m mekik ve 20m sürat koşu verileri ile 25m farklı stillerde yüzmüş oldukları dereceler arasındaki ilişki ile bu çalışmada çıkan sonuçlar paralellik göstermiştir. Öneri olarak, 8-10 yaş grubu yüzücülerin motor becerilerinin kara çalışmalarlarıyla desteklenmesinin uygun olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Motor beceri, yüzme, sürat koşusu, esneklik, denge, çeviklik

SB159

SPORCULARDA BACAK HACMİ VE KÜTLESİ HESAPLAMA PROGRAMI

İrfan MARANGOZ, Ümit ÖZBALCI

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Afşin Meslek Yüksekokulu, Kahramanmaraş

Sporcuların bacak hacmi ve kütesinin belirlenmesinde kullanılan bir program bulunmamaktadır. Bu nedenle sporcuların bacak hacmi ve kütesinin belirlenmesinde, su taşıma yöntemi veya çevre ölçümlerinden (frustum işaret model yöntemi) yararlanılarak bacak hacminin belirlenmesi yapılabilmektedir.

Özellikle frustum işaret model yöntemi suda taşıma yöntemine göre malzeme gerektirmeyen sadece sporculardan gerekli ölçümlerin alınarak frustum işaret model yöntemine ait formüller kullanılarak hesaplama yapılabilmektedir. Bu çalışmanın amacı, farklı spor branşlarındaki sporcuların bacak hacmi ve kütesinin belirlenmesinde hem saha hem laboratuvar ortamında çok kısa bir süre içinde birçok kişinin hesaplanmasının yapılabilmesini sağlamaktır. MS excel veri tabanı kullanılarak yeni bir hesaplama programı yapılmıştır.

Sonuç olarak, bacak hacmi ve kütesinin kolaylıkla hesaplanabildiği bu program sayesinde farklı spor dallarındaki sporcularda; anaerobik performans, hamstring/quadriceps oranı, izokinetik bacak kuvveti veya kas hasarı vb. bir çok konuda kullanılabilen bir programdır.

Anahtar Kelimeler: Bacak hacmi, bacak kütesi, hesaplama programı

DYNAMIC FOOT FUNCTION IN ATHLETES WITH DIFFERENT ARCH STRUCTURE

¹Berfin Serdil ÖRS, ²Deniz YENİGELEN, ²Günay YILDIZER, ³Elvin Onarıcı GÜNGÖR

¹Adnan Menderes Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Aydın

²Anadolu Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü, Eskişehir

³Anadolu Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Eskişehir

BACKGROUND: Plantar pressure is defined as the pressure on the plantar surface on the foot that the human foot experiences during activities. Anatomical differences in foot, including abnormal arch structure, increase the risk of lower extremity overuse injuries. Athletes with both pes cavus and pes planus may be at increased risk of lower extremity injury compared to athletes with pes rectus. While pedobarography has become popular to evaluate plantar pressure and foot structure, the relationship between foot arch index (AI) and foot plantar pressure values on athletes that have long time experience remains unstudied.

OBJECTIVE: The aim of this study was to explore the relationships among arch index values among athletes with pes cavus, pes rectus, pes planus, and foot plantar pressure values during walking.

METHOD: The experimental group was composed of 86 subjects (n=46 males, n=40 females; 21.96±3.24 years; 170.72±6.89 cm; 62.48±11.05 kg; BMI= 22.50±2.78 kg/m²). Foot plantar pressure assessment during barefoot walking was implemented using the EMED-XL (Novel GmbH, Munich, Germany) plantar pressure analysis system. The foot was automatically divided into 3 areas: hind foot, midfoot, forefoot and total foot. From each of the observed parts of foot, the following parameters were evaluated: Force Time Integral (FTI), Peak Force (PF), Peak Pressure (PP), Pressure Time Integral (PTI), Contact Time (CT), Contact Area (CA), and Maximum Force Normalized to Body Weight (MFBW%). One-way analysis of variance (ANOVA) was performed to examine the differences between arch groups with respect to foot arch indices. The relationship between the foot arch indices and plantar pressure variables on different regions under the foot during walking were explored using Pearson correlation coefficients.

RESULTS: Athletes with pes cavus demonstrated increased PP in the hindfoot and forefoot, and MF (% BW), PTI in the forefoot, MF, MF (% BW) in the hindfoot while walking compared to other groups (p<0.05). Athletes with pes planus demonstrated increased PP in the hindfoot and forefoot, and MF (% BW), PTI in the forefoot, MF in the hindfoot while walking compared to other groups (p<0.05). The statistical analyses for midfoot showed that pes planus feet have greater FTI, MF, CA, MF (BW%) and PTI values than pes cavus and pes rectus feet (p<0.05). Arch index values were positively associated with CA and MF (BW %) and negatively associated with PTI among athletes with pes planus in total foot. There was positive significant relationship between arch index values and FTI, MF, CA, MF (BW %) among athletes with pes cavus in total foot. High and low arch structures are high risk factors on lower extremities and reduce athletic performance; therefore, coaches, athletic trainers and foot manufacturers should consider arch indices differences among athletes.

SB163

FARKLI SEVİYEDEKİ KAYA TIRMANICILARININ DİNAMİK VE STATİK DENGE PARAMETRELERİ VE BAZI PERFORMANS KRİTERLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

²Tolga AKŞİT, ¹Gamze CIRIK

¹Ege Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Sağlık Anabilim Dalı, İzmir

²Ege Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Hareket Ve Antrenman Anabilim Dalı, İzmir

GİRİŞ ve AMAÇ: Denge, ağırlık merkezinin korunma yeteneği olarak tanımlanır. Bu bağlamda, bu koordinatif yeti duysal, motor ve birçok biyomekaniksel bileşenlerin koordine edildiği aktiviteleri içeren bir süreçtir (1, 2). Kaya tırmanışı zorlu koşullarda dengenin korunması için iyi bir postural kontrol gerektiren bir spordur. Kaya tırmanışında performans faktörleri ile ilgili yapılan çalışmalarda antropometri ve kassal dayanıklılık (3) üzerine çalışmalar bulunmasına rağmen denge üzerine yapılmış herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu çalışmanın amacı farklı seviyelerdeki tırmanıcıların antropometrik özelliklerinin, dinamik denge ve fiziksel performanslarının incelenerek karşılaştırılmasıdır.

GEREÇ ve YÖNTEM: Bu çalışmaya, 16 orta seviye (OST) ve 8 ileri seviye (İST) olmak üzere toplam 24 erkek kaya tırmanıcısı gönüllü olarak katıldı. Katılımcılara antropometrik ölçümler, denge ve kuvvet testleri yapıldı. Kuvvet testleri olarak; bükülü kol asılma, parmak tahtasında aralıklı asılma ve el-pence kuvvet ölçümleri yapılmıştır. Statik ve dinamik denge değerlendirmeleri güç platformu içeren izokinetik denge cihazı ile uygulandı. Gruplar arası farklılıklar bağımsız örneklem t-testi ile değerlendirildi. Parametrik olmayan değerler için Mann-Whitney U testi kullanıldı.

SONUÇ: Katılımcıların tanımlayıcı istatistikleri tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların antropometrik ve tırmanışa özgü tanımlayıcı değerleri (ortalama±ss).

	Orta seviye (n=16)	İleri seviye (n=8)
Yaş (yıl)	26.2 ± 4.2	30.8 ± 4.9
Boy (cm)	176.6 ± 5.4	178.7 ± 6.5
Vücut ağırlığı (kg)	68.4 ± 8.2	69.4 ± 7.8
VYO (%)	8.8 ± 3.5	9.7 ± 2.2
YVK (kg)	62.2 ± 6.9	62.6 ± 5.9
VKİ (kg·m ⁻²)	21.8 ± 1.9	21.7 ± 2.1
Tırmanış derecesi	6a/6a+	7c/7c+
Tırmanış deneyimi (yıl)	5.0 ± 3.2	10.1 ± 3.7

VYO: vücut yağ oranı; YVK: yağsız vücut kütlesi; VKİ: vücut kütle indeksi

Antropometrik değerler ve statik/dinamik denge parametreleri tablo 2'de verilmiştir.

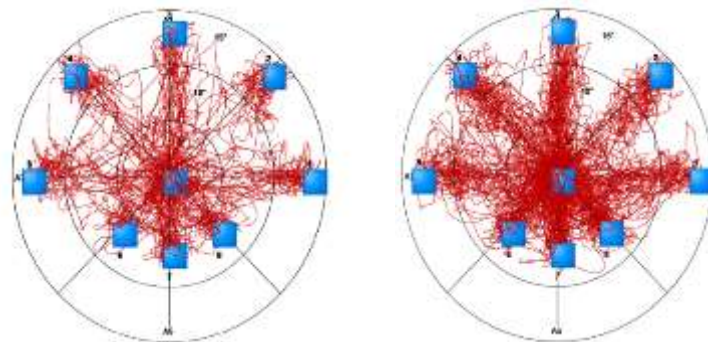
Tablo 2. Katılımcıların antropometrik ve statik/dinamik denge değerlerinin karşılaştırılması (ortalama±ss)

	Orta seviye (n=16)	İleri seviye (n=8)	fark	p
Tırmanış özellikleri				
¥ Aralıklı asılma (s)	103.0 ± 39.9	225.1 ± 75.5	122.1	0.001*
Bükülü kol asılma (s)	39.6 ± 12.7	49.7 ± 12.3	10.1	0.078
El-pençe kuvveti (rölatif)(kg)	0.75 ± 0.8	0.77 ± 0.5	0.02	0.495
Antropometrik özellikler				
Skinfold (mm)	74.1 ± 21.8	60.0 ± 18.1	14.1	0.130
Humerus çap (cm)	6.6 ± 0.4	7.1 ± 0.2	0.4	0.015*
Biceps çevre (cm)	29.7 ± 2.8	29.8 ± 2.6	0.1	0.938
¥ Ön kol çevre (cm)	27.3 ± 1.8	27.7 ± 1.2	0.4	0.853
Kulaç uzunluğu (cm)	178.7 ± 7.0	185.0 ± 8.6	6.3	0.069
Ape indeks (kulaç uzunluğu/boy)	1.01 ± 0.01	1.03 ± 0.02	0.02	0.013*
Statik denge parametreleri				
¥ Salınım hızı AP [OE] (mm/s)	6.2 ± 1.1	7.3 ± 1.3	1.1	0.062
¥ Salınım hızı AP [CE] (mm/s)	9.6 ± 2.0	10.8 ± 3.1	1.2	0.578
¥ Salınım hızı ML [OE] (mm/s)	5.6 ± 1.7	5.1 ± 1.6	0.5	0.492
¥ Salınım hızı ML [CE] (mm/s)	7.4 ± 2.8	7.3 ± 3.0	0.1	0.877
COP veri yolu [OE] (mm)	289.6 ± 59.9	298.2 ± 53.7	8.6	0.735
COP veri yolu [CE] (mm)	411.4 ± 95.6	446.0 ± 133.6	34.5	0.472
¥ Yüzey alanı [OE] (mm ²)	149.5 ± 63.2	182.7 ± 99.4	20.8	0.540
¥ Yüzey alanı [CE] (mm ²)	260.8 ± 185.1	236.5 ± 96.9	24.3	0.736
¥ OE/CE alan oranı	168.3 ± 91.3	166.5 ± 107.5	1.8	0.976
Statik denge parametreleri				
¥ ATE (%)	41.0 ± 16,2	35.2 ± 13,2	5.8	0.358
¥ LOS (%)	86.2 ± 12,1	96.2 ± 3,8	10	0.025*

*p<0.05 istatistiksel düzeyde anlamlı; ¥ değerler nonparametrik olarak karşılaştırılmıştır; AP: anterior-posterior; ML: medial-lateral; OE: gözü açık; CE: gözü kapalı; COP: basınç merkezi; ATE: ortalama takip hatası; LOS: limit noktalara ulaşabilme yüzdesi.

İST grubunun aralıklı asılma değerleri OST grubuna göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (p<0.05). Diğer yandan her iki grupta da tırmanış karakteristiklerini belirten parametrelerde herhangi bir anlamlılığa rastlanmamıştır. LOS (limit noktalara ulaşabilme yüzdesi) performansı İST grubunda diğer gruba göre istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Şekil 1: İleri seviye ve orta seviye tırmanıcıların limit noktalara ulaşabilme değerlerindeki (LOS) yer değiştirmeler.



TARTIŞMA:

İleri seviye

Orta seviye

Çalışmamızdaki her

iki grubun postürel denge parametreleri literatürdeki elit sporcuların değerleri ile benzerlik göstermiştir (4). Aynı zamanda katılımcılar statik denge değerleri açısından da birbirleriyle benzer sonuçlar göstermiştir. Postürel görevin zorluğunun arttığı LOS testinde iki grup arasında dinamik denge açısından ayırım ortaya çıkmıştır. Tırmanış sporunda sağa-sola uzanma gerektiren hamleler bulunduğu için ve basamakların düz olmaması nedeni ile postürel kontrol değerlendirilmesi içinde yer alan LOS parametresini test etmek daha uygun olabilir. Bu durum İST'nin LOS'da neden daha iyi bir performans gösterdiklerini açıklamaktadır.

Bu çalışma, farklı seviyelerdeki kaya tırmanıcılarının denge yeteneklerinin karşılaştırıldığı literatürdeki ilk çalışmadır.

Sonuç olarak, İST ve OST'nin antropometrik yapılarında, ape indeks ve humerus çap değerlerinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur. İST'nin belirtilen parametrelere ulaşma yüzdeleri OST'ye göre daha iyiydi fakat statik denge parametrelerinde gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmadı. Bu yüzden, tırmanıcılarda dinamik denge testlerinin daha uygun olabileceği söylenebilir.

KAYNAKÇA: 1.Fitzpatrick R, McCloskey DI. Proprioceptive, visual and vestibular thresholds for the perception of sway during standing in humans. *The Journal of Physiology*, 1994; 478:173-6.2.Şimşek D, Ertan H. Postural kontrol ve spor: spor branşlarına yönelik postural sensör-motor stratejiler ve postural salınım. *Sportmetre, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2011; 9(3): 81-90. 3.Giles LV, Rhodes EC, Taunton JE. The physiology of rock climbing. *Sports Medicine*, 2006; 36(6): 529-45. 4.Goktepe M, Gunay M, Bezci S, Bayram M, Ozkan A. Correlations between different methods of vertical jump and static balance parameters in athletes. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 2016; 18(1): 147-52.

TÜRKİYE'DEKİ PROFESYONEL FUTBOL LİGLERİNDE BAĞIL YAŞ ETKİSİ

¹Yunus ARSLAN, ²Yusuf KÖKLÜ, ²B. Utku ALEMDAROĞLU

¹Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Bölümü, Nevşehir
²Pamukkale Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Denizli

GİRİŞ: Bağıl Yaş Etkisi (BYE), aynı yaş grubundaki bireylerden, yılın ilk aylarında doğanlarla son aylarında doğanlar arasındaki gelişimsel farklılığın bir sonucu olarak tanımlanmaktadır. Eğer bir spor dalı, sporcuları gruplarken 1 Ocak tarihini kesme noktası kabul ederse, Ocak ayında doğan bir sporcu aynı yıl Aralık ayında doğan bir sporcudan, neredeyse bir yıl daha avantajlı ya da dezavantajlı duruma düşebilir (Helsen ve diğ., 2012). Birçok spor dalında BYE'nin güçlü olduğuna dönük kanıtlar tutarlı bir şekilde tanımlanmış ve ortaya konmuştur. Benzer şekilde futbolda da BYE'yi inceleyen kapsamlı ve her geçen gün büyüyen bir alan yazın bulunmaktadır. Ancak, Türkiye'deki tüm profesyonel futbol takımları üzerinde BYE'yle ilgili yürütülmüş bir çalışma bulunmamaktadır. Bu nedenle bu çalışmada Türkiye'deki profesyonel futbol liglerinde BYE incelenmiştir.

YÖNTEM: Türkiye'de resmi olarak dört farklı erkek profesyonel futbol ligi bulunmaktadır: Süper Lig (SL), 1. Lig (1L), 2. Lig (2L) ve 3. Lig (3L). Çalışmada 127 profesyonel takımdan 3435 yerli ve yabancı oyuncuya ilişkin veriler analiz edilmiştir. 2L ve 3L'de yabancı oyuncu bulunmamaktadır. Gerekli bilgiler Türkiye Futbol Federasyonunun resmi web sitesinden (www.tff.org) elde edilmiştir. BYE'yi belirlemek için oyuncular, doğdukları aylara göre çeyrekliklere (Ç) dağıtılmıştır. 1 Ocak-31 Mart arasında doğanlar ilk çeyrekte (Ç1), 1 Nisan-30 Haziran arasında doğanlar ikinci çeyrekte (Ç2), 1 Temmuz-30 Eylül arasında doğanlar üçüncü çeyrekte (Ç3) ve 1 Ekim-31 Aralık arasında doğanlar ise dördüncü çeyrekte yer almışlardır. BYE'nin varlığını her bir profesyonel ligde test etmek için Ki-Kare testi yapılmış, devamında da Odds Ratio (OR) değerleri hesaplanmıştır.

BULGULAR: Ki-Kare testi örneklemedeki tüm sporcuların çoğunluğunun Ç1'de, sonrada sırasıyla Ç2, Ç3 ve Ç4'de yer aldığını ortaya çıkarmıştır ($X^2(3) = 303.01$; $p = 0.00$). Bu durum her bir lig seviyesinde de kanıtlanmıştır ($15.48 \leq X^2(3) \leq 172.31$; $p = 0.00$; $0.68 \leq OR \leq 1.23$). Yerli sporcular incelendiğinde yine toplamda ($X^2(3) = 316.77$; $p = 0.00$) ve her bir lig seviyesinde ($18.61 \leq X^2(3) \leq 172.31$; $p = 0.00$; $0.66 \leq OR \leq 1.54$) güçlü ve anlamlı BYE gözlenmiştir. Yabancı sporcularda toplamda ($X^2(3) = 14.59$; $p = 0.00$) ve SL seviyesinde ($X^2(3) = 10.21$; $p = 0.00$; $1.18 \leq OR \leq 1.31$) BYE bulunmaktadır. Sporcuların doğdukları aylara göre dağılımı kaleciler için 2L ve 3L'de, savunma ve orta saha oyuncuları için SL, 2L ve 3L'de ve son olarak hücum oyuncuları için 2L ve 3L'de anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p = 0.00$).

SONUÇ: Türkiye'deki profesyonel liglerde yer alan futbolcularda BYE'nin varlığından söz edilebilir. Tüm lig seviyelerinde hem yerli hem de yabancı futbolcular için mevkileri ne olursa olsun BYE söz konusudur. Bu sonuç, fiziksel gelişimdeki avantajlarından dolayı, aynı yıl içerisinde erken doğan bireylerin geç doğan bireylere oranla elit spora geçişte avantaja sahip oldukları hipotezini destekler niteliktedir. Öte yandan, bu şekilde her zaman en iyi sporcuların seçilemeyeceği ve potansiyel olarak yetenekli, ancak yılın son aylarında doğduğu için gözden kaçırılarak elenen sporcuların sayısının oldukça fazla olduğu yetenek seçimi aşamasında unutulmamalıdır.

SB169

12 – 14 YAŞ GRUBU BAYAN BASKETBOLCULARA UYGULANAN 8 HAFTALIK PLİOMETRİK ANTRENMANLARIN SEÇİLMİŞ BAZI KUVVET PARAMETRELERİNE ETKİSİ

Zarife PANCAR, Mürsel BİÇER, Mustafa ÖZDAL

Gaziantep Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Gaziantep

AMAÇ: Bu çalışma, 8 haftalık pliometrik antrenman programının, 12- 14 yaş grubu bayan basketbolcuların seçilmiş bazı kuvvet parametrelerine etkilerinin incelenmesi amacı ile yapılmıştır.

YÖNTEM: Çalışmaya katılan basketbol oyuncuları deney (n=14, yaş: 13.07±0.83 yaş) ve kontrol (n=14, yaş: 13.07± 0.83 yaş) grubu olmak üzere 2 gruba ayrılmıştır. Her iki gruba da çalışmanın öncesi ve sonrasında yaş, boy, ağırlık, dikey sıçrama, durarak uzun atlama, 30 sn mekik testi, 30 sn şınav testi, 20 metre sprint, 30 metre sprint ve 50 metre sprint testi uygulanmıştır. Deney grubuna sekiz haftalık, haftada üç gün pliometrik antrenman programı basketbol antrenmanı ile birlikte uygulanmıştır. Kontrol grubu ise düzenli olarak basketbol antrenmanlarına devam etmiştir. Verilerin analizi için bağımlı T-testi ve bağımsız T-testi kullanıldı.

BULGULAR: Elde ettiğimiz veriler doğrultusunda, deney ve kontrol grubu arasında dikey sıçrama, durarak uzun atlama, 30 sn mekik testi, 30 sn şınav testi, 20-30 ve 50 metre sprint testleri açısından deney grubu lehine anlamlılık saptanmıştır (p<0.05). Deney grubunun ön test ve son testi karşılaştırıldığında dikey sıçrama, durarak uzun atlama, 30 sn mekik testi, 30 sn şınav 20 mt, 30 mt. Ve 50 mt. testi açısından anlamlı bir artış tespit edilmiştir (p<0.05).

SONUÇ: Sonuç olarak, 8 haftalık pliometrik antrenman programının 12-14 yaş grubundaki bayan hentbol oyuncularının kuvvet özelliklerini olumlu yönde etkilediği söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Basketbol, Pliometrik Antrenman, Kuvvet

A COMPARISON OF FREE WEIGHT TO SMITH MACHINE BENCH PRESS PERFORMANCE: EFFECTS OF HEAVY/LIGHT LOAD AND TRAINING EXPERIENCE

²Abdurrahim KAPLAN, ¹Şükrü Serdar BALCI

¹Selçuk Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Konya

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Samsun

INTRODUCTION: The bench press exercise exists in multiple forms including the machine and free weight bench press. It is not clear though how each mode differs in its effect on repetition performance at heavy and/or light load during sets. Purpose: The purpose of this study was to compare repetition consistency during a Smith machine and free weight bench press at lower (50% 1 repetition maximum [1RM]) and higher (80% 1RM) intensities in trained and untrained young men.

METHOD: A total of 33 healthy strength-trained (aged 22.9±0.9 years, BMI=25.0±0.5 kg/m², n=17) and untrained (aged 21.8±0.8 years, BMI=22.2±0.5 kg/m², n=16) young adult men volunteered to participate in this study. Two weeks prior to the start of the experiment, participants performed a familiarization session with the resistance exercise equipment. During the familiarization session, correct lifting and breathing technique were taught and practiced using submaximal and near-maximal loads. In two separate days, 1RM was assessed according to ACSM guidelines in the bench press with free weight and Smith machine (1). Four consecutive sets the bench press were performed with 50 and 80% of 1RM and with a 3-minute rest interval between sets for free weight and Smith machine. All tests were counterbalanced and randomly assigned. A four-way (split-plot) ANOVA with repeated measures was used to test the effects of forms (free weight/machine), loads (heavy/light) and training experience on the sustainability of repetitions during the sets.

RESULTS: 1RM performance for bench press for free weight and machine were significantly higher in the trained than in the untrained group (p<0.05). There were significant effects of bench press forms (F=58.03), loads (F=745.93), sets (F=357.06) and experience (F=5.33) on the repetitions (p<0.05). Besides, there were significant effects of interaction among bench press forms, loads and sets (F=12.12; p<0.00). However, the change of repetitions during four sets in both forms with heavy and light loads were similar for the groups (F=0.25;p>0.05).

DISCUSSION: The previous studies did not compare free weight and machine for the effects of heavy/light load and training experience on four consecutive sets. The consecutive sets caused to decrease in repetition, besides in free weight exercise increase in repetition than smith machine in the both loads. It can be said that the free weight more suitable than smith machine for the effective bench press exercise in the light and /or heavy loads for trained and untrained subjects.

SB182

COMPARISON OF JUDO-SPECIFIC TESTS

¹Bayram CEYLAN, ²Sükrü Serdar BALCI

¹Kastamonu Üniversitesi, Beden Eğitimi Spor Yüksekokulu, Antrenörlük Eğitimi ABD, Kastamonu

²Selçuk Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi ABD, Konya

INTRODUCTION: There are some judo-specific performance tests developed in recent years. It has been reported that these tests have the same physiological results as aerobic and anaerobic power measurements carried out in laboratories. Doing measurements by using judo-specific exercises is important to control the development of the training.

AIM: In this study, the fact that 3 different judo-specific tests could discriminate the level of the judo athletes was investigated and physiological results after simulated judo match and those after tests were compared.

MATERIALS and METHODS: Eight male judo athletes who have competed in international competitions in the recent year and 7 male judo athletes who have competed in national competitions in the recent year voluntarily participated in this study. During the selection process, some criteria such as at least 4-year judo background, attending trainings regularly and no injuries in the recent year which adversely affected athletes' training program were taken into consideration. Athletes carried out 4 different practices; Special Judo Fitness Test (SJFT), Uchikomi Fitness Test (UFT), Santos Test (ST) and Simulated Judo Match (SJM). Tests were carried out randomly at the same time of the day with at least 2, at most 3 days intervals. Rest values of hearth rate (HR) and lactate (LA) were measured before tests and at 1st, 5th, 10th, 15th, 30th minutes of the recovery period. Paired comparisons of the variables were tested with independent sample t-test, whether changes in the values of HR and LA differ in groups was tested with the three-factor mixed-design analysis of variance with repeated measurement.

RESULTS: Elite and non-elite athletes were found to have the same physical characteristics except body fat percentage. Time of measurement ($F=187,57$) and test applications ($F=21,05$) significantly affected the level of lactate ($p<0,05$), mutual effect of test and time factors was also found important ($F=8,80$; $p<0,05$). Contrarily, changes of the level of lactate during the tests were found similar ($F=0,82$; $p<0,05$).

CONCLUSION: Despite similar changes in HR and LA only SJFT and ST discriminated elite and non-elite judo athletes in terms of number of throws and test-specific evaluations while UFT did not discriminate the levels of the athletes.

NORMOBARİK ORTAMDA HİPOKSİK VE NORMOKSİK KOŞULLARDA FARKLI ANTRENMAN YÖNTEMLERİNİN DAYANIKLILIK PERFORMANSI ÜZERİNE ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

1Mustafa Şakir AKGÜL, 2Mitat KOZ

1Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Amasya

2Ankara Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Ankara

GİRİŞ ve AMAÇ: Son dönemlerde dayanıklılığın geliştirilmesine yönelik yüksek şiddetli interval antrenmanlar öne çıkmaktadır. Ancak bu antrenman yönteminin farklı ortamlarda uygulanabilirliği ve diğer dayanıklılık antrenman yöntemleri ile karşılaştırılmasını inceleyen çalışmalar yeterli değildir. Bu çalışma normobarik ortamda hipoksik ve normoksik koşullarda farklı antrenman yöntemlerinin dayanıklılık performansı üzerine etkilerinin karşılaştırılması amacıyla yapılmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM: Araştırmaya 35 (yaş: 23,27±2,30 yıl; boy 175,02±5,67 cm; VA 71,43±6,82 kg; VO₂maks: 51,13±0,88 ml/kg/dk) erkek gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcılar rastgele olarak hipoksi YŞİA (n=8), normoksi YŞİA (n=11), hipoksi devam (n=8) ve normoksi devam (n=8) olmak üzere dört gruba ayrılmıştır. Antrenmanlar 3 gün/8 hafta olarak uygulanmıştır. YŞİA grupları normobarik ortamda hipoksik(2500m) ve normoksik koşullarda YŞİA yöntemlerinden biri olan wingate stilini (4-7x30sn all out effort) uygulamışlardır. Devam grupları ise yine normobarik ortamda hipoksik(2500m) ve normoksik koşullarda KAHmax'ın %70-80'i şiddetinde (25-40dk.) koşmuşlardır. Antrenman uygulamalarının VO₂maks, AEVO₂, VO₂submax, TTE(tükenme süreleri) ve maksimal iş yükü üzerine etkilerini belirlemek için başlangıçta, 4. ve 8. hafta katılımcılar maksimal ve submaksimal koşu bandı testine katılmışlardır. Elde edilen verilerin analizinde iki değişkenden fazla tekrarlı ölçümler için Friedman Tekrarlı Ölçümlerde Varyans Analizi yöntemi kullanılmış, farkların tespit edildiği değerlerde farkın hangi haftadan kaynaklandığının belirlenmesi için parametrik olmayan bağımlı örneklem fark testi olan Wilcoxon Eşleştirilmiş İşaret testi kullanılmıştır. Son olarak ise Bağımsız gruplarda ortalamalar arasında farkların belirlenmesinde Kruskal-Wallis H testi kullanılmıştır. Tüm istatistik işlemler p<0.05 güven aralığı kullanılarak işlenmiştir.

SONUÇ: Analiz sonuçlarına göre dayanıklılık parametreleri grup içi değerlendirildiğinde tüm gruplarda, tüm parametrelerde hem 4. hafta hem de 8. haftada anlamlı gelişimler tespit edilmiştir(p<0.05). 8. Hafta sonunda gruplarda ortalamalar arası farklara bakıldığında ise hipoksik ve normoksik koşullarda yapılan yüksek şiddetli interval antrenmanlarının dayanıklılık performansı özelinde daha etkili olduğu söylenebilir(X²=13,66, Sig=0,01).Tartışma: Çalışma sonucunda grup içi yüzdesel gelişimler karşılaştırıldığında, 4 hafta sonunda, normobarik ortamda hipoksik koşullarda yapılan devam antrenmanlarının dayanıklılık performansı gelişimi için daha etkili olduğu söylenebilir. 8 hafta sonunda ise normobarik ortamda hipoksik ve normoksik koşullarda yapılan yüksek şiddetli interval antrenmanların dayanıklılık özelinde daha etkili olduğu söylenebilir. Gruplar arası dayanıklılık parametrelerinin gelişimleri karşılaştırıldığında ise, 4. hafta veriler arasında anlamlı farka rastlanmaz iken, 8. hafta sonunda sadece submaksimal VO₂ değerinde anlamlı fark tespit edilmiştir(p<0.05). Bu farkın ise normobarik ortamda hipoksik ve normoksik koşullarda yapılan yüksek şiddetli interval antrenman gruplarından kaynaklandığı tespit edilmiştir(X²=13,66, Sig=0,01). Bu sonuç, gruplar içi yüzdesel gelişim değerleri ile karşılaştırıldığında, 8 hafta sonunda normobarik ortamda hipoksik ve normoksik koşullarda yapılan yüksek şiddetli interval antrenmanların dayanıklılık özelinde daha etkili olduğu sonucunu desteklemektedir. Çünkü Antrenman ve müsabakalarda enerjiyi etkili bir biçimde kullanımını sağlayan submaksimal VO₂, eş değerdeki VO₂ maks düzeyine sahip olan sporcuların, performans düzeyindeki farklılıkların bir nedeni olarak gösterilmektedir.

SB193

PLİOMETRİK ANTRENMANLARIN DİNAMİK VE STATİK DENGE ÜZERİNE ETKİSİ**Hasan SÖZEN, Cemal Salih Can APAYDIN***Ordu Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor YO, Ordu*

GİRİŞ ve AMAÇ: Denge basit tanımı ile vücut kütesinin yere düşmesini önleyen dinamiği anlatan genel bir terimdir. Aynı zamanda birçok sportif branşta yüksek öneme sahip bir kondisyonel özelliktir. Antrenman metotlarının düzenlenmesinde branşa özgü kondisyonel özelliklerin artırılması hedefine ek olarak sakatlanma riskinin azaltılması yönünden de postural denge önemli bir etkindir (Bressel ve ark., 2007). Pliometrik egzersizler patlayıcı kuvveti geliştiren ve kas kuvvetini çabuk ve etkili biçimde kullanılmasına olanak sağlayan antrenman yöntemi olarak bilinmektedir. Bu tür antrenmanlar daha çok alt ekstremité kas grupları üzerinde sıçrama, atlama gibi aktiviteleri içerir ve sporcunun kuvveti mümkün olan en yüksek hızda ve süratte yapmasını gerektirir (Adams ve ark., 1992). Bu kapsamlar doğrultusunda çalışmanın amacı pliometrik antrenmanların dinamik ve statik denge parametreleri üzerine etkilerinin belirlenmesidir.

GEREÇ ve YÖNTEM: Bu amaçla çalışmaya Ordu Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu'n da öğrenim gören 11 kadın (yaş; $21,16 \pm 2,40$ yıl), 11 erkek (yaş; $20,80 \pm 0,91$ yıl) toplam 22 gönüllü katılmıştır. Çalışmaya katılan gönüllülerin tümü haftada 3 gün sekiz hafta pliometrik antrenmana katılmışlardır. Pliometrik antrenman süresince hız ve gücün patlayıcı, tepkisel ya da artırılmış güç için birleştirilen egzersizler içeren çalışmalar yapılmıştır. Gönüllülerin dinamik ve statik denge ölçümleri antrenmanlara başlamadan ve sekiz haftalık antrenmanlardan sonra CSMI TecnoBody PK-252 izokinetik denge sistemi ölçüm cihazı kullanılarak ön test-son test modeline göre ölçülmüştür. Denge parametreleri için gözü açık-gözü kapalı çift ayak statik denge ve dinamik denge ölçümleri yapılmıştır. Elde edilen verilerin istatistiksel değerlendirilmesi için frekans (f), aritmetik ortalama (x), standart sapma (SS) gibi tanımlayıcı istatistiksel yöntemler, ön test ve son test ölçümlerinden elde edilen verilerin değerlendirmesinde paired-samples t-testi ve cinsiyetler arasındaki farkların belirlenmesi için ise independent samples t-testi kullanılmıştır. Sonuçlar 0.05 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

SONUÇ: İstatistiksel analizler sonucunda tüm katılımcılardan elde edilen ön test-son test verilerine göre; dinamik denge bileşenlerinden olan ortalama denge hatası ve stabilite göstergesi verilerinde son testte ön teste göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşüş gözlenmiştir ($p < 0.05$). Statik denge bileşenlerinden olan kullanılan alan ve kullanılan çevre verilerinde son testte ön teste göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşüş gözlenmiştir ($p < 0.05$). Statik denge bileşenlerinden olan kapalı gözün açığöze oranını belirtir romberg testi ön test-son test verilerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$).

TARTIŞMA: Pliometrik antrenmanın dinamik denge ve statik denge bütün bileşenlerine olumlu etki yaptığı gözlenmekle beraber bazı bileşenlerinde istatistiksel anlamlı farklılıkların da bulunduğu tespit edilmiştir. Pliometrik antrenmanın denge üzerine oluşan olumlu etkileri pliometrik antrenman süresince nöromusküler kuvvetin artışından kaynaklı olabilir (Myer ve ark., 2006). Dengenin primer öneme sahip olduğu sportif branşlarda ki sporculara antrenman programlarında daha fazla pliometrik antrenman uygulamalarına yer vermeleri önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Pliometrik antrenman, dinamik denge, statik denge.

SPRİNTERLERDE ACE (I/D) VE ACTN-3 R577X POLİMORFİZMLERİNİN PERFORMANSLA İLİŞKİSİ

¹M. Ali NALBANT, ²Raif ZİLELİ, ³Onur EROĞLU

¹Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü, Bilecik

²Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Bilecik

³Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Biyoteknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi, Bilecik

GİRİŞ ve AMAÇ: İnsan atletik kabiliyeti fizyolojik, psikolojik, çevresel, genetik vb. birçok faktörden etkilenir. Tüm bu faktörlerin spor performansına katkıda bulunan kilit unsurlar olarak kesinlikle kabul edilmesine rağmen elit atletlerin başarısı için genetik bir bileşen olduğuna dair bir inanç zihinlerde büyük bir yer tutmaktadır. Biz de bu çalışmamızda atletik performansa olan etkisi olduğu bilinen genetik faktörünü ele aldık ve bu etkinin boyutunu ortaya koymayı amaçladık. Çalışmamızda atletik performansta kilit rol oynayan ve son yıllarda insan fiziksel performansı ile bağlantılı olarak en kapsamlı incelenen iki gen olan Anjiyotensin dönüştürücü enzim gen insersiyon/delesyon (ACE I/D) polimorfizmi ile α -aktinin-3 geni (ACTN3) R577X polimorfizmini amatör, milli Türk sprinterlerde ve sedanterlerde araştırdık.

GEREÇ ve YÖNTEM: Çalışmamıza 10 amatör sprinter, 12 milli sprinter ve 12 sedanter gönüllü olarak katılmıştır. Her bir gönüllüden EDTA'lı tüplere 2 ml kan alınmıştır. Alınan kanlardan DNA izolasyonu işlemi gerçekleştirilmiştir. Sonrasında DNA örneklerine ilgili gen bölgesinin çoğaltılması amacıyla Polimeraz Zincir Reaksiyonu (PZR) uygulanmıştır. PZR metoduyla çoğaltılan gen bölgesine her bir sporcunun genetik farklılığının tespiti amacıyla Restriksiyon Fragment Uzunluk Polimorfizmi metodu uygulanıp örnekler bireyselleştirilmiştir. Çalışma kapsamında elde edilen verilerin istatistiksel analizi için, SPSS 22 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) paket programı kullanılmıştır. ACE geni ve ACTN3 geni genotip dağılımı ile R, X, I, D allel frekansının istatistiksel dağılımları SPSS programı üzerinden cross tablo oluşturularak yüzde değerleri karşılaştırılmıştır. Sonuç ACE I ve ACTN3 X alleli dayanıklılık; ACE D ve ACTN3 R alleli ise hız, güç performansı ile ilişkilendirilmektedir. ACE II ve ACTN3 XX genotipi de dayanıklılık sporlarıyla uğraşan sporcularda yüksek oranda bulunması beklenirken ACE DD ve ACTN3 RR genotipi ise çabuk kuvvet, güç performansı gerektiren sporlarla uğraşan sporcularda yüksek oranda bulunması beklenmektedir. ACE ID ve ACTN3 RX genotipleri ortalama genotipler olarak değerlendirilmekte hem dayanıklılık hem de güç performansı ile ilişkilendirilebilmektedir. Çalışmamızın sonuçlarına göre; amatör sprinterlerde %60 ACE II, milli sprinterlerde %50 oranında ACE DD, sedanterlerde ise %50,0 ile ACE II genotipinin dağılımı en yüksek frekansa sahiptir. ACTN3 geninde ise amatör sprinterlerde % 70 ACTN3 RX, milli sprinterlerde %75 oranında ACTN3 RX, sedanterlerde de %50 oranında RR genotipi en yüksek frekansa sahip genotip olmuştur. Sprinterlerde ACE geni için D allelinin, ACTN3 geni için ise R allelinin daha yüksek frekansta saptanmıştır.

TARTIŞMA: Milli sprinterlerde ACE DD ve ACTN3 RX genotipinin yüksek frekans dağılımına sahip olması ayrıca ACE D ve ACTN3 R allelinin sprinterlerde daha yüksek oranda görülmesi bu genotiplerin ve allellerin literatürde belirtilen özellikleriyle uyumakta ve sprinterlere genetik olarak farklılık kazandırmaktadır. Amatör sprinterlerde, beklenen aksine dayanıklılık genotipi olan ACE II genotipinin yüksek oranda bulunması onların milli veya başarılı birer sprinter olamayacağı anlamına gelmemektedir. ACE ve ACTN3 genleri her bireyin genomunda mevcut bulunan genlerdir, sedanterlerde performanslarının tespitinde öngörü sağlayabilecek şekilde sonuçlar elde edilmiştir. Atletik performans, multifaktöriyel bir kavram olup birçok farklı etkinin kombine bileşimiyle ortaya çıkmaktadır. Atletik performansın meydana gelmesine katkıda bulunan faktörlerden biri de bu proje kapsamında ele aldığımız "genetik altyapı" dır. Dayanıklılık ve güç/kuvvet performansında antrenmana bağlı değişikliklerdeki dinamiklerin, gen polimorfizmleri ile ilişkisini uzun vadede gözlemleyen oldukça az sayıda çalışma bulunmaktadır, ileride çalışma sayısı arttırıldığında spor ve genetik bilimleri arasındaki ilişki ortaya daha net konabilecektir.

SB206

TEMEL BASKETBOL ANTRENMANLARININ 8-12 YAŞ GRUBU ERKEK ÇOCUKLARIN TEMEL MOTORİK BECERİLERİ ÜZERİNE ETKİSİ

¹Selami YÜKSEK, ²Mehmet Şirin GÜLER, ³Önder KARAKOÇ, ⁴Hüseyin EROĞLU, ¹Vedat AYAN

¹KTÜ Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Trabzon

²Kafkas Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Kars

³Gaziantep Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Gaziantep

⁴Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Kahramanmaraş

GİRİŞ ve AMAÇ: Basketbol da birbirini takip eden koordineli hareketlerin düzenli bir şekilde yapılması ve beceriye dönüştürülmesi motorik özelliklerin oldukça iyi geliştirilmesi sonucu ortaya çıkar. Çocuklarda çeviklik, çabukluk ve reaksiyon zamanının daha kolay geliştiği ve ergenlik I. döneminden 3 yıl sonra yavaşladığı bilinmektedir. Basketbol da önemli olan sporcu bu gelişme devrelerini hazırlayabilmektir. Bu çalışma; 12 haftalık düzenli temel basketbol çalışmalarının ve egzersiz uygulamalarının ve 8-12 yaş grubu çocukların fiziksel ve motorsal becerileri üzerine etkisini incelemek amacıyla yapıldı.

GEREÇ ve YÖNTEM: Deney grubu; 8-12 yaş olan 17 erkek, olgudan oluşturuldu. Çalışmalar; velilerinin onayı, sağlık ocaklarından alınan sağlık raporları ve Kafkas Üniversitesi Sarıkamış Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Müdürlüğü'nün izinleri doğrultusunda, 12 hafta boyunca (Cumartesi-Pazar) ve her çalışma 2 saat süreyle uygulandı. Deneklerin fiziksel ve fizyolojik ölçümlerinde; kuvvet, sürat, denge, koordinasyon, esneklik, anaerobik güç ve kardiyovasküler dayanıklılık (aerobik güç) testleri uygulandı. Çalışmaların içeriğinde; 20 dakikalık ısınma ve jimnastik çalışmaları, 20 dakikalık koordinasyon ve ritm becerilerini geliştirecek müzikli aerobik step çalışmaları, 20 dakikalık çeşitli spor branşlarını içerecek (basketbol, futbol, voleybol, hentbol) eğitsel oyunlar formunda temel teknik çalışmalar ve son olarak da 60 dakikalık temel basketbol çalışmaları yaptırıldı. Her hafta çalışmalar değişik formlarda uygulandı, rutin çalışmalardan kaçınıldı. Ölçümler, istirahat şartlarında egzersiz uygulamalarına başlanmadan önce ve egzersiz uygulamalarının bittiği 12. haftada olmak üzere iki kez alındı. Elde edilen verilerin değerlendirilmesi, SPSS for Windows 16.0 programı ile grup içi istatistiklerde paired-samples t testi kullanıldı. Çalışmada ön-son test verileri tam olarak alındı ve ölçülen tüm parametrelerde istatistiksel olarak anlamlı farklar bulundu.

TARTIŞMA ve SONUÇ: Sonuç olarak 12 haftalık düzenli temel basketbol çalışmaları sonucunda deneklerde ölçülen tüm parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı ve önemli gelişmeler sağlandığı tespit edildi. Denek grubundaki çocukların düzenli egzersiz yapabilecekleri fiziksel şartları Sarıkamış'ta bulamamaları, yaklaşık 8 ay süre ile soğuk iklim şartlarından dolayı herhangi bir sportif aktiviteye katılamamaları (beli grupların kayak hariç) çocukların gelişimindeki önemli bir yeri olan egzersiz ve sportif aktivitelerden uzak büyümelerine sebep olmaktadır. Motorik yetilerindeki bu önemli gelişmenin sebebi olarak, düzenli egzersiz formuyla ilk kez tanışmalarına bağlı olarak 12 haftanın sonunda buna verdikleri cevapların üst düzeyde olduğu düşünülmektedir. Bütün bunlar göz önünde bulundurulduğunda; çocukların düzenli egzersizlerle tanışmaları, okulumuzdaki öğretmen ve antrenör adaylarımızın spesifik uygulama alanlarını bulmaları, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunun temel misyonlarından birini yerine getirmesi ve akademik faaliyetlerin yürütülebilmesi bakımından oldukça önemli bir çalışma olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, egzersiz, fiziksel uygunluk, basketbol

TÜRK MİLLİ BIATLON TAKIMI SPORCULARINDA AEROBİK KAPASİTE, ANAEROBİK GÜÇ, SIÇRAMA PERFORMANSI VE YARIŞMA SÜRESİ

¹Bahar ATEŞ, ²Ebru ÇETİN, ³Mehmet Emin YELKEN

¹Uşak Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Uşak

²Gazi Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Ankara

³Afyon Kocatepe Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu, Afyonkarahisar

GİRİŞ ve AMAÇ: Biathlon, paten tekniği kullanılarak, 6 ila 20 km'lik mesafelerde, kayaklı-koşu ve tüfekte atış sporlarının bir arada yapıldığı olimpik bir kış sporudur. Yarışmalar 2,5-5 km'lik kayaklı-koşu mesafesinin arasına yerleştirilmiş 2 ya da 4 atış etabından oluşmaktadır. Sporcuların atış performanslarına göre ekstra zaman ya da ekstra mesafe eklenir ve en kısa sürede yarışı tamamlamak esastır. Yarışma esnasındaki zorlu fizyolojik dayanıklılık ve hedef sabitlemedeki hassasiyet biathlon sporu için benzersiz fizyolojik ihtiyaçlar gerektirmektedir. Kayaklı-koşu fizyolojisi ile ilgili çok fazla çalışma bulunmasına rağmen biathlon ile ilgili çalışma sayısı kısıtlıdır. Yapılan çalışmaların çoğu atış performansı üzerine yoğunlaşmıştır ve fizyolojik ve biyomekaniksel açıdan çalışma sayısı çok azdır. Bu sebeplerle bu çalışma ile Türk Milli Biatlon Takım'ı sporcularında maksimal oksijen kullanım kapasitesi (maksVO₂), anaerobik güç, aktif sıçrama (AS) ve squat sıçrama (SS) parametrelerinin yarışma süresi üzerine etkilerini incelemek amaçlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM: Milli takım hazırlık kampında olan, 10 erkek (yaş, 19±1.41; boy, 175.5±2.94; kilo, 67.9±8.53) ve 7 kadın (yaş, 18±1; boy, 162.7±4.14; kilo, 60.1±5.97) milli takım biathlon sporcusu çalışmaya gönüllü olarak katılmıştır. Sporcuların boy uzunlukları hassaslık derecesi 0.01 m olan stadio-metre (SECA, Almanya) ile vücut ağırlığı ölçümleri ise hassaslık derecesi 0.1 kg olan elektronik baskülle (SECA, Almanya) ölçülmüştür. Aerobik kapasiteleri Cosmed Quark CPET sistem (Cosmed Quark CPET; Rome, Italy) breath-by-breath yöntemi kullanılarak treadmillde, anaerobik güç değerleri Wingate Anaerobik Ölçüm Yöntemi ile ve sıçrama performansları Bosco Test Aleti (Bosco Ergo Jump) ile tespit edildi. Sıçrama performansının değerlendirilmesinde Squat Sıçrama ve Aktif Sıçrama olmak üzere iki farklı sıçrama testi kullanıldı. Yarışma süresi olarak Uluslararası Biathlon Birliği (IBU) Kupası Erkekler 10 km Sprint, Kadınlar 7.5 km Sprint sonuçları değerlendirmeye alındı. Araştırmada elde edilen tüm veriler SPSS programında kaydedildi. Elde edilen verilerin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri hesaplandıktan sonra, yarışma süresi ile seçilmiş parametreler arasındaki ilişki Spearman's Korelasyon Analizi ile değerlendirildi.

SONUÇ: Çalışma sonunda, erkek sporcularda 10 km sprint zamanı ile maksVO₂ ($r = -0.383$, $p > 0.308$), maksimum anaerobik güç ($r = -0.133$, $p > 0.732$), ortalama anaerobik güç ($r = -0.167$, $p > 0.668$), minimum anaerobik güç ($r = -0.251$, $p > 0.515$), aktif sıçrama ($r = -0.279$, $p > 0.468$), skuat sıçrama ($r = 0.127$, $p > 0.746$) ve elastik kuvvet ($r = -0.436$, $p > 0.240$) arasında, kadın sporcularda ise 7.5 km sprint zamanı ile maksVO₂ ($r = -0.107$, $p > 0.819$), maksimum anaerobik güç ($r = 0.107$, $p > 0.819$), ortalama anaerobik güç ($r = 0.198$, $p > 0.670$), minimum anaerobik güç ($r = 0.143$, $p > 0.760$), aktif sıçrama ($r = -0.143$, $p > 0.760$), skuat sıçrama ($r = -0.360$, $p > 0.504$) ve elastik kuvvet ($r = -0.108$, $p > 0.818$) arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanılmamıştır.

TARTIŞMA: Çalışma sonunda elde ettiğimiz veriler maksVO₂, maksimum anaerobik güç, ortalama anaerobik güç, minimum anaerobik güç, aktif sıçrama, skuat sıçrama ve elastik kuvvetin erkekler 10 km, kadınlar 7.5 km sprint yarışma zamanı üzerine olumlu bir etkisinin olmadığını göstermektedir. Biatlon sporunda atış süresinin ve isabet oranının yarışma süresi üzerine önemli etkileri olduğu göz önüne alındığında bundan sonra yapılacak olan çalışmalarda bu parametrelerin de hesaplanarak değerlendirmeye alınması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Biathlon, performans, aerobik kapasite, anaerobik kapasite

SB286

SPOR TOTO SÜPER LİGDE ATILAN GOLLERİN ZAMAN DİLİMLERİNE VE TİPLERİNE GÖRE İNCELENMESİ

Oğuz GÜRKAN, Gökтуğ ERTETİK, Sürhat MÜNİROĞLU

Ankara Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Hareket ve Antrenman Anabilim Dalı, Ankara

Geçtiğimiz yüzyılın en popüler spor dalı olan futbol, 21. yüzyılda da ilgiyle takip edilerek kitleleri peşinden sürüklemeye devam etmektedir. Hiç şüphesiz futbolun bu kadar rağbet görmesinin nedenlerinden birisi de atılan gollerdir. Kaydedilen gollerin zamanı ve türleri de futbolseverlerin bu alana ilgi duyma nedenleri arasında gösterilebilir. Bu çalışma, Spor Toto Süper Ligde son on yılda (2006/2007- 2007/2008...2015/2016) atılan gollerin 15'er dakikalık zaman dilimlerine, tiplerine, 1.ve 2. devrede atılan toplam gol sayılarına göre dağılımlarını tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Araştırmada kullanılan veriler Türkiye Futbol Federasyonunun (T.F.F.) resmi internet sitesinden elde edilmiştir. Elde edilen tüm veriler SPSS 22 paket programına kaydedilmiş, tanımlayıcı istatistik kullanılarak, frekans ve yüzde değerleri hesaplanmıştır.Son 10 yılda (2006/2007- 2007/2008...2015/2016) oynanan 3026 müsabakada toplam 7916 gol kaydedilmiş ve maç başı gol ortalaması 2.6 olarak tespit edilmiştir. Bu goller 15'er dakikalık zaman dilimlerine göre incelendiğinde; 1-15. dakikalar arasında toplam 1045 gol (%13.20), 16-30. dakikalarda 1056 gol (%13.34), 31-45. dakikalarda 1281 gol (%16.18), 46-60. dakikalarda 1313 gol (%16.59), 61-75. dakikalarda 1355 gol (%17.12), ve 76-90. dakikalarda 1866 gol (%23.57) kaydedilmiştir.

15'er dakikalık zaman dilimlerinde en fazla gol (1866) 76-90. dakikalar arasında kaydedilmiştir ve bu goller toplamda atılan gollerin %23.57'sini oluşturmaktadır. 15'er dakikalık zaman dilimlerine göre en az gol ise (1045), 1-15. dakikalar arasında meydana gelmiş ve bu goller de toplamda atılan gollerin %13.20 'sini oluşturduğu tespit edilmiştir. 1. ve 2. devrelerde atılan gol sayılarına ve yüzdelere bakıldığında; 1. devre 3382 gol (%42.72), 2. devre 4534 gol (%57.28) kaydedilmiştir. 2. devre daha fazla gol meydana gelmiştir (4534) ve bu da toplam gollerin %57.28' ini oluşturmaktadır. Sezonun ilk 17 (1-17) haftası ve ikinci 17 (18-34) haftasında atılan goller karşılaştırıldığında; İlk 17 haftasında atılan gol sayısı 3898 (%49.24) iken, ikinci 17 haftasında atılan gol sayısı 4018 (%50.76)' dir. Ligin ikinci 17.haftasında atılan gollerde %1.52 lik bir artış gözlenmiştir.

Kaydedilen 7916 golü tiplerine göre incelediğimizde; bu gollerin 5700'ü (%72) ayakla, 1497'si (%18.91) kafayla, 541'i (%6.83) penaltıdan ve 178'ini (%2.25) takımların kendi kalelerine attıkları görülmektedir. Atılan gollerin %72' sinin ayakla kaydedildiği ve ayakla atılan gollerin toplam atılan goller arasında önemli bir yere sahip olduğu gözlemlenmiştir.Sonuç olarak futbolda atılan gollerin daha çok müsabakaların 2. devresinde ve 76-90.dakikalar arasında meydana geldiği, yine gollerin %72 sinin ayakla kaydedildiği görülmektedir. Teknik direktörler, antrenörler ve maç analistleri takımlarının skor üretme kabiliyetlerini artırmak, rakibin kalelerinde gol kaydetmelerine engel olabilmek için yukarıdaki zaman aralıklarına ve atılan gollerin tiplerini antrenmanlarda göz önünde bulundurarak takımlarının müsabakalardan puan ya da puanlar almalarına yardımcı olacaklardır. Bu alanda yabancı literatürde yapılmış çalışmalara ulaşılabilirken yerli çalışmaların oldukça sınırlı olduğu gözlemlenmektedir. Yapılmış olan çalışmalarda 15 er dakikalık zaman dilimlerine göre gollerin daha çok 76-90. dakikalarda ve müsabakanın 2. devresinde meydana geldiği tespit edilmiştir.

THE BIOMECHANICS OF THE BARBELL DURING THE CLEAN AND JERK IN THE ADOLESCENT ELITE MALE WEIGHTLIFTERS

Erbil HARBİLİ

Selçuk University, Faculty Of Sport Sciences, Konya

INTRODUCTION: In both the snatch and the clean and jerk events of Olympic weightlifting, the pull refers to the initial portion of the lift in which the barbell is displaced from the floor to approximately waist height (Enoka, 1979). The double knee bend technique is presented as one method of performing the pull as consisting of two stages of extension, separated by a period of flexion (Garhammer, 1985).

PURPOSE: The objective of the study was to compare the kinematics and the energetics of the barbell between the first and the second pull of the clean and jerk in the adolescent elite male weightlifters.

METHOD: Thirteen weightlifters (age: 18.8 ± 0.69 years, height: 1.69 ± 0.07 cm, weight: 72.8 ± 14.8 kg) participated in the study. The successful clean and jerk lifts of the weightlifters were selected for the kinematic analysis of the barbell. In order to obtain the kinematic data related with the barbell, a point on the barbell was manually digitized by using the Ariel Performance Analysis System (San Diego, USA). The kinematical differences between the first and the second pull phase of the clean and jerk were compared using the paired t-test.

RESULTS: The results showed that the maximum barbell height and the vertical velocity of the barbell were significantly greater in the second pull than did that of the first pull. In addition, it was determined that the absolute and relative mechanical work done on the barbell was significantly greater in the first pull than did that of the second pull. Whereas, the power output was significantly greater in the second pull than did that of the first pull in terms of both absolute and relative values.

DISCUSSION: Garhammer (1991) reported that elite heavyweight competitive lifters had power outputs during the 1-RM lifts of 415 W in the bench press, 900 W in the squat, and 3413 W in the clean. It was revealed in the present study that the first pull phase of the clean depends on strength because of greater mechanical work during the first pull, and that the second pull depends on the explosive strength because of higher power output.

SB305

EGZERSİZ BAĞIMLILIĞI ÖLÇEĞİ (EBÖ): GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI***¹Gönül Tekkursun DEMİR, ²Zekihan HAZAR, ³Halil İbrahim CİCİOĞLU****¹Gazi Üniversitesi, Eğitimi Bilimleri Enstitüsü, Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği, Ankara**²Ömer Halisdemir Üniversitesi, Eğitimi Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Beden Eğitimi Ve Spor Öğretmenliği, Niğde**³Gazi Üniversitesi, Eğitimi Bilimleri Enstitüsü, Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği, Ankara*
Gazi Üniversitesi, Eğitimi Bilimleri Enstitüsü, Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği, Ankara

GİRİŞ: Egzersiz, başta fiziksel sağlık olmak üzere bireylerin zihinsel, duyuşsal ve sosyal açılardan sağlıklı olmasını sağlayan en önemli etkenlerdendir. Ancak egzersiz yapmak bireyin hayatındaki en önemli aktivite olduğunda ve bireysel-sosyal birtakım sorunların yaşanmasına yol açacak bir noktaya geldiğinde, egzersizden beklenen faydanın aksine birtakım olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir. Öyle ki bu durum süreç-davranış bağımlılığının bir alt boyutu olan “egzersiz bağımlılığı” na kadar gidebilmektedir.

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, bireylerin egzersiz bağımlılıklarını belirlemede kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmektir. Yöntem: İlk olarak bağımlılık ve bağımlılığın alt boyutlarına yönelik yerli ve yabancı alan yazın taraması yapılmış ve alan yazında bağımlılık ile ilgili geliştirilmiş ölçeklerden de yararlanılarak 80 maddelik soru havuzu oluşturulmuştur. Hazırlanan soru havuzundan seçilen maddelerle oluşturulan denemelik ölçeğin kapsam geçerliğini, dil ve ifade açısından anlaşılabilirliğinin değerlendirilmesi için beş kişilik uzman grubunun görüşlerine sunulmuştur. Uzmanlardan gelen değerlendirmeler yönünde gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Buna göre ölçekten 28 madde çıkarılmış, 52 madde kalmıştır. Araştırma sürecinde elde edilen veriler SPSS 23 Paket program ve Lisrel 8.80 kullanılarak istatistik analizler yapılmıştır.

BULGULAR: Araştırmaya, 2016-2017 eğitim öğretim yılında Gazi Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi (n=80) ve Selçuk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesinden (n=98) aktif olarak spor yapmakta olan toplam 178 kişi katılmıştır. Ölçeğin yapı geçerliliği için açımlayıcı (AFA) ve doğrulayıcı faktör analizi (DFA) uygulanmıştır. Açımlayıcı faktör analizi sonucuna göre ölçek, 17 maddeden oluşmakta ve üç alt faktörlü bir yapı göstermektedir. Birinci alt faktör; Aşırı Odaklanma ve Duygu Değişimi (11,10,9,21,16,33,28. maddeler). İkinci alt faktör; Bireysel-Sosyal İhtiyaçların Ertelenmesi ve Çatışma (30,32,31,13,15,17. maddeler). Üçüncü Alt Faktör; Tolerans Gelişimi ve Tutku (3,1,2,19. maddeler) olarak belirlenmiştir. Faktörlerin toplam açıkladığı varyans oranı % 54,61’dir. Ölçeğin ayırt edicilik gücünü belirlemek için, madde toplam test korelasyonu ve % 27’lik alt-üst grup değerlendirmeleri yapılmıştır ve elde edilen sonuçlar maddelerin bağımlı olan bireylerle olmayan bireyleri oldukça güvenilir düzeyde ayırt ettiğini ortaya koymuştur. Uygulanan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda uyum indekslerinin standart uyum indekslerini karşıladığı ve ölçeğin mevcut yapısı ile uyum içinde olduğu görülmüştür. Ölçme aracının güvenilirliği Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısı ve test-tekrar test yöntemiyle test edilmiştir.

SONUÇ: Bu bağlamda, Sporcular İçin Egzersiz Bağımlılığı Ölçeği’nin geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu söylenebilir. Tartışma: Bu araştırmada yer alan katılımcıların aktif spor yaşamına devam eden bireylerden oluşması araştırmaya önemli bir katkı sağlarken, katılımcıların yalnızca beden eğitimi ve spor öğretmeni adaylarından oluşması araştırmanın önemli bir sınırlılığıdır.

Anahtar Kelimeler: sporcu, bağımlılık, egzersiz, egzersiz bağımlılığı

THE PHYSIOLOGICAL RESPONSES TO SPRINT, MIDDLE DISTANCE, AND LONG DISTANCE IN ELITE MALE ORIENTEERS

¹Sultan HARBİLİ, ²Musa ERDOĞAN, ¹Erbil HARBİLİ

¹Selçuk University, Faculty Of Sport Sciences, Konya

²Gendarmerie General Command, Ankara

INTRODUCTION: Orienteering is a running sport with a navigational component; using a map and compass, the athlete navigates a given course in the shortest possible time (Lauenstein et al 2013). each orienteering race is unique with respect to race length and terrain, with variable amounts of ascent, descent, and number of controls. Course characteristics, such as course profiles, can exert an effect on orienteering finishing times. Many of these factors are important aspects in course planning and taken into consideration by an orienteer when deciding what route to take (Hébert-Losier et al., 2015). Aim: The purpose of the study is to examine the physiological responses to sprint, middle, and long distance in elite male orienteers.

METHODS: Six elite male orienteers (age: 28.33 ± 2.34 y, height: 1.75 ± 0.05 cm, weight: 71.67 ± 7.34 kg) participated in the study. The athletes completed with interval one day in sprint, middle, and long race distances. The physiological responses of the orienteers were recorded by using heart rate telemetric system (Suunto® Ambit2) during the competition.

RESULTS: Average distance and duration run by the orienteers was for the sprint (3.75 ± 0.18 km, 17.26 ± 1.69 min), middle (5.55 ± 0.18 km, 26.13 ± 2.94 min), and long distance (15.31 ± 0.82 km, 106.38 ± 19.94 min). The average running speed of the orienteers was significantly higher in the sprint and middle distance than that of the long distance (13.11 ± 0.97 , 12.86 ± 1.38 , 9.00 ± 1.55 km/h, respectively). Heart rate responses of the orienteers were higher in the sprint and middle distance running than that of long distance (181.66 ± 8.61 , 180.50 ± 6.62 , 173.83 ± 6.30 b/min, respectively). On the other hand, energy and excess post-exercise oxygen consumption increased significantly when the distance increased ($p < 0.05$). VO₂ values were similar between distances.

CONCLUSION: The results showed that the physiological responses of the orienteers were different in the sprint, middle distance, and long distance.

SB307

STRENGTH AND PROPRIOCEPTION MONITORIZATION OF A MALE BASKETBALL PLAYER AFTER ACL SURGERY: A CASE STUDY

İsmail BAYRAM, Ali Onur CERRAH, Deniz SİMŞEK, Hayri ERTAN

Anadolu University, Faculty Of Sport Sciences, Eskişehir

INTRODUCTION: Athletes who practice contact sports such as soccer, football and basketball are more susceptible to injure their Anterior Cruciate Ligaments (ACL) due to instantaneous loads on the knee joint. This loads generally occur while changing direction rapidly, stopping suddenly, deceleration, incorrectly landing from a jump, direct contact or collusion. When the biomechanical limits of the knee are exceeded, a tear or rupture of the ligament is inevitable.

PURPOSE: This study intents to give a brief information about a university level basketball player's rehabilitation process after an ACL reconstruction surgery. Our main aim was to monitorize the strength and proprioception differences as well as expected improvements during rehabilitation process between injured and non-injured legs. Two parameters have been evaluated mainly; a) isokinetic strength, b) proprioception.

METHOD: The athlete was 23 years old and his descriptive statistics were the following ones; height: 172cm, weight: 76kg and training age: 13 years. He had a 3rd grade sprain which means a total rupture. For the reconstruction of his ACL, 1/3 part of the tendons of musculus gracilis and musculus semitendinosus have been harvested from him by making a small incision on tibial tuberosity. The two tendons were then looped to create a stranded graft structure. The athlete was able to walk without support ten days after surgery. He performed some functional movements, stretching and massage. After the fifth week, the athlete was performing some pool activities, after the seventh week, all daily activities were normal and he started to perform low intensity jogs, BOSU ball activities and low intensity strength training. Measurements were taken within a month interval. Isokinetic strength values (concentric/concentric) were measured for knee flexion/extension by using "Isomed2000 isokinetic dynamometer" (D&R Ferstl GmbH, Hemau, Germany). Both legs of athlete were tested in 600/sec (5 repetitions), 1800/sec (10 repetitions) and 2400/sec (10 repetitions) angular velocities. For proprioception evaluation, a simple angle reproduction test made for a 65° of target knee angle while flexion and extension. Comparisons were made between first/second measurement and injured/non-injured legs.

RESULTS and DISCUSSION: Maximum flex/ex torques of injured leg were 63/114 Nm for 600/sec in the first test and increased to 100/186 Nm in the second test. Similarly, it increased from 73/94 to 103/130 Nm for 1800/sec, and from 67/93 to 96/127 Nm for 2400/sec. For proprioception evaluation, it was 130 away from target angle during flexion and 180 away during extension in the first test. There was not a considerable improvement in the second measurement and it was still 90 away from target angle during flexion and 160 away during extension. Unlikely, proprioception sense was better on non-injured leg with a 50° of deviation during flexion and 70° during extension. Strength values of non-injured leg were 144/238 Nm for 600/sec, 117/165 for 1800/sec and 124/145 for 2400/sec. Low strength values of injured leg flexors could indicate a muscle rehabilitation process of the gracilis and semitendinosus due to tendon harvest. It is also thought that proprioception sense was not significantly different due to reconstructed joint integrity.

INTERACTIONS BETWEEN THIGH MASS AND MAXIMUM TORQUES OF KNEE FLEXORS AND EXTENSORS

¹Ismail BAYRAM, ²İzzet KIRKAYA, ¹Elvin Onarıcı GÜNGÖR, ¹Gülsün GÜVEN, ¹İlker YILMAZ

¹Anadolu University, Faculty Of Sport Sciences, Eskisehir, Turkey

²Department Of Physical Education And Sports, Bursa Technical University, Bursa, Turkey

INTRODUCTION: The human body model was designed by Hanavan (1964) and modified by several research in the following years. In this study, equations modified by Clauser et. al. (1969) have been used. Even though the model was established almost a half century ago, it is still unclear the correlation between segments and torques produced by them. Purpose: The purpose of this study was to investigate interactions between thigh mass which was calculated by using Modified Hanavan Model (MHM) and maximum torques of knee extensors/flexors.

METHOD: 24 Healthy subjects (male n=16 female n=8) with no history of lower extremity injury participated in the study voluntarily. Maximum torques of knee extensors and flexors (both legs) were conducted by using IsoMed 2000 (D&R Ferstl GmbH, Hemau, Germany). Knee flexion and extension of both legs of athletes were tested in 600/sec angular velocity with eight repetitions (three: familiarization, five: maximal). Standardized verbal encouragement was provided to participants during tests. Thigh mass was calculated by using the equation: $m = 0.074 * M + 0.138 * P - 4.641$ (m: Thigh mass, M: Total body mass, P: Greatest thigh circumference).

RESULTS and DISCUSSION: All the isokinetic strength and thigh mass measurements for right and left leg were determined to be normally distributed using the Shapiro-Wilk test. Pearson's correlation coefficient (r) was used to assess the interactions between the maximum torques of both legs and thigh mass measurements. Statistical significance was taken as $p < 0.05$ in all the tests and correlation coefficients have been calculated separately by genders. There was no correlation between right thigh mass and right leg flexion torque ($r = -0.083$) and between right thigh mass and right leg extension ($r = -0.001$) in men. The correlation between left thigh mass and left leg flexion torque ($r = 0.466$) and between left thigh mass and left leg extension ($r = 0.507$) were moderate in men. Unlikely, there was a high correlation between right thigh mass and right leg flexion torque ($r = 0.892$) and between right thigh mass and right leg extension torque ($r = 0.771$) in women. The correlation between left thigh mass and left leg flexion torque ($r = 0.941$) and between left thigh mass and left leg extension ($r = 0.671$) were also high in women. It is thought that while the torques produced by segments increasing, the correlation between segment mass and torques disappears after a border. Our future aim is to define this disappearance border by increasing the participant number and making similar clusters related to torques produced by different segments.

SB314

VIDEO ANALYSIS OF BODY MOVEMENT DIFFICULTIES WITH BACK BEND OF THE TRUNK FOR 2016-OLYMPIC GAMES CANDIDATES OF RHYTHMIC GYMNASTS***¹Ani AGOPYAN, ²Berfin Serdil ÖRS****¹Marmara Üniversitesi, Spor Bilimler Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Hareket ve Antrenman Bilimleri Anabilim Dalı, İstanbul**²Adnan Menderes Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Aydın*

INTRODUCTION: Rhythmic gymnastics is a sport that a high level of development in motor skills, such as flexibility, strength, endurance, coordination, agility, rhythm and balance is required. Flexibility has become one of the most required physical abilities and nowadays it makes up the framework of fundamental body movement difficulties (jumps/leaps, balances and rotations) in rhythmic gymnastics. The gymnasts with high flexibility and a good compromise between strength and flexibility is advisable for high quality performance. However, there is lack of studies regarding the analysis of body movement difficulties with back bend of the trunk in routines of Olympic level gymnasts.

PURPOSE: The aim of this study was to analyze the body movement difficulties with back bend of the trunk variations of different levels of individual elite rhythmic gymnasts' routines in 2016-Olympic Games qualification competition. Method: The research data was collected from 24 rhythmic gymnasts' (age = 20.25 ± 2.69 years) routines during 2016-Olympic Games qualification competition in the 34th Rhythmic Gymnastics World Championships-2015 in Stuttgart/Germany. Totally 96 routines' videos were recorded. In the qualification competitions, depending on 4 apparatus' results (hoop, ball, clubs, ribbon), top 15 gymnasts directly qualified for the 2016-Olympic Games. In this context, the gymnasts were divided into 2 groups as follows: G1/1-15 top 15 gymnasts and G2/16-24 from 16 to 24 gymnasts. Video analysis were done according to the 2013-2016 Rhythmic Gymnastics-Code of Points Rules of International Gymnastics Federation. The number of body difficulties (jumps/leaps, balances, and rotations) and values were examined by quality and quantity. In the second step, the body movement difficulties with back bend of the trunk were analyzed and results were shown as the percentage. In addition, Chi-square analysis were used to determine the differences between groups.

RESULTS: It was determined that the most variations for body movement difficulties with back bend of the trunk were used with jumps/leaps (62.5%) and with balance (44%) difficulties. The least variations were with rotation (26.09%) difficulties. Generally, split leaps in ring with back bend with trunk rotation (51.04%), balance in back scale leg high up (57.29%) and rotation in free leg high up with help in a flexion position (54.17%) difficulties were the most used body movement difficulties for the G1/1-15 and G2/16-24 gymnasts in overall total. These three body movement difficulties were performed more frequently in hoop routines. However, the percentage rates for the most performed balance with back scale leg high up difficulty was found to be statistically different ($p \leq 0.05$) between groups, and G1/1-15 (65.63%) performed much more than G2/16-24 (36.11%).

DISCUSSION: It can be reported that although the candidates for 2016-Olympic Games rhythmic gymnasts who were at different performance levels tend to use generally the same quality of jumps/leaps, balances and rotations body movement difficulties with back bend of the trunk for all of their routines. It was concluded that the flexibility movement, which is content with back bend of the trunk, is mainly used in overall choreographies in different level of Olympic Games candidates of rhythmic gymnasts.

FUTBOLCULARDA DİZ BÖLGESİ İZOKİNETİK KAS KUVVETİNİN FARKLI VURUŞ TEKNİKLERİNDE TOP HIZINA ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Hamza KÜÇÜK, Mehmet Yalçın TAŞMEKTEPLİGİL

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Yaşar Doğu Spor Bilimleri Fakültesi, Samsun

GİRİŞ ve AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, futbolcuların diz kuvveti ile topa vuruş hızı arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktır.

GEREÇ ve YÖNTEM: Çalışmaya, bölgesel amatör ligde oynayan 60 futbolcu gönüllü olarak katılmışlardır. Futbolcuların 48 tanesi sağ bacak baskın, 12 tanesi ise sol bacak baskın kişilerden oluşmaktadır. İzokinetik fleksiyon ve ekstansiyon kuvvetleri 60/sn-1, 180/sn-1 ve 240/sn-1'lik açılarda izokinetik dinamometre ile ölçülmüştür. Top hızının ölçülmesinde radar aleti kullanılmıştır. Katılımcılar iç vuruş, iç üst vuruş, dış vuruş ve üst vuruş tekniği kullanmışlardır. Elde edilen verilere tek yönlü varyans analizi uygulanmış ve izokinetik kuvvet ile top hızı arasındaki ilişkinin ortaya çıkartılabilmesi için Pearson korelasyon analizi yapılmıştır.

SONUÇ: Bu çalışmanın bulguları, 60/sn-1 ile 180/sn-1 açılarda yapılan bütün vuruş tekniklerinde, ekstansiyon ve fleksiyon zirve tork değerlerinde izokinetik diz kuvvetinin top hızına pozitif yönde etki ettiğini göstermiştir ($p<0,01$). Bu durum hem baskın olan ve hem de baskın olmayan bacak için geçerlidir. 240/sn-1 açılarda yapılan üst vuruş ve dış vuruş tekniklerinde de pozitif yönde bir etki olduğu bulunmuştur ($p<0,01$). Mevkiler arası kuvvet değerleri ve farklı vuruş teknikleri ile top hızı arasında ilişki incelendiğinde mevkilere göre anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0,05$).

TARTIŞMA: Bu çalışmanın ışığında, izokinetik kuvvet ile top hızı arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu sonucu çıkmaktadır. Topa hızlı vuruşu etkileyen kinematik faktörler; doğru tekniğin belirlenmesi, eklem açısı, eklem açısının hızı, topun ayağa olan mesafesi, bileğin açısı ve bu bileşenlerin sonunda da kuvvet ile ilgilidir. Topa vuruş anında açılarının mümkün olduğu kadar geniş tutulup eklemler ekstansiyon ve fleksiyona getirildiğinde çok fazla kuvvetin ortaya çıktığı görülmektedir. Kuvvet ölçümleri açısal hızın arttığı durumlarda zirve gücün düştüğünü göstermektedir. Çalışmada 240 derece açı ile yapılan ölçümlerde sadece üst vuruş tekniği ile kuvvet arasında ilişkinin çıkması bu durumla ilişkilidir. Üst vuruş hareketinin kinematiğinde topa vuruştan sonra ayağın savrulma fazının da kuvvet içermesi bu durumu meydana getirmiş olabilir. Bu çalışma sonuçları doğrultusunda antrenörlerin, çalışma programlarında şut atan futbolculara özel kuvvet antrenmanı uygulamaları hızlı şut atma becerisi için önemli olabilir.

SB326

KAS HASARININ GÜÇ SÜRAT VE DENGE PERFORMANSINA ZAMANA BAĞLI ETKİSİNİN İNCELENMESİ

¹*İsmail Can DEMİRBAŞ*, ²*Yılmaz UÇAN*, ²*Abdullah BEZER*, ²*Ritvan Özcan*, ²*Elif YAŞA*,
²*Erbil Murat AYDIN*

¹*Marmara Üniversitesi, İstanbul*

²*Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu*

GİRİŞ: Kas hasarı oluşumu; alışık olunmayan egzersizler veya plyometrik egzersizler gibi yüksek ekzentrik kasılmaları içeren uygulamalardan sonra görülen yaygın bir durumdur. Egzersizle kaslarda hücresel düzeyde bir hasar meydana gelmektedir. Bu hasar literatürde mikro travma, mikro yaralanma ve kas hasarı terimleriyle ifade edilmektedir. Kas hasarının tespitinde temelde iki metot kullanılır. Birincisi görüntüleme teknikleridir. İkincisi ise kasa özel enzim aktivitelerinin serumdaki düzeylerinin belirlenmesine dayanır. Kas hasarı belirleyicisi olan kreatin kinazın (CK) kas hasarı esnasında plazmadaki oranı artar. CK'nin plazmadaki seviyesinin artması kas doku hasarının göstergesidir.

AMAÇ: Bu çalışmada, egzersize bağlı oluşan kas hasarının sürat, güç ve denge performansı üzerine olan etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

METOT: Çalışma Grubu: Bu çalışmaya, son 3 ayda yüksek şiddette fiziksel zorlanmaya dayalı antrenman yapmamış, kronik bir rahatsızlığı olmayan, ($\bar{X} \pm SS$, yaş: $19,5 \pm 3,41$ yıl; boy: $171,2 \pm 6,16$ cm; vücut ağırlığı: $64,11 \pm 4,78$ kg) 10 erkek birey gönüllü olarak katılmıştır.

Boy ve Vücut Ağırlığı Ölçümleri: Boy ve kilo ölçümlerinin tamamı, laboratuvar şartlarında ve ölçümden en az dört saat öncesine kadar bir şey yiyip içmeden, şort ve tişört giyinmiş halde, 50 gr ağırlık ve 1 mm uzunluk hassasiyeti olan SECA 700 marka mekanik tartı ile yapılmıştır.

Sürat Güç Denge Ölçümleri: Deneklerin sürat değerleri 30m Sürat Koşusu Testi ile Güç değerleri, Bosco Dikey Sıçrama Testi ile Denge değerleri, Tetrax sistem ile yapılmıştır.

Creatin Kinase (CK) ve Algılanan Kas Ağrısı Ölçümleri: Plazma Creatin Kinase (CK) ölçümü; Antekubital bölge ven damarından alınan kan (5ml) santrifüj edilmiştir. CK-NAC kitleri kullanılarak spektrofotometrik olarak ölçülmüştür. Algılanan kas ağrısı ölçümü için; "Vizüal Analog Skala" (VAS) kullanılmıştır.

Kas Hasarı Egzersiz Protokolü: Egzersiz protokolü 5 set 20 tekrarlı 60cm yükseklikten yapılan toplam 100 derinlik sıçramasından oluşmaktadır. Sıçramalar 10sn ara ile gerçekleştirilmiş olup setler arası dinlenme 2dk olarak uygulanmıştır. Araştırma tasarımı Tablo 1. de gösterilmiştir.

Tablo 1. Araştırma Uygulama Çizelgesi

Ön Test	Egzersiz Protokolü	Egzersiz Sonrası			
		1. Saat	24. Saat	48. Saat	72. Saat
VAS	5 set x 20 Tekrar Derinlik Sıçraması Çalışması	VAS	VAS	VAS	VAS
Denge		Denge	Denge	Denge	Denge
Bosco		Bosco	Bosco	Bosco	Bosco
Sürat Testi		Sürat Testi	Sürat Testi	Sürat Testi	Sürat Testi
CK		CK	CK	CK	CK

Tablo 2: Kas hasarı egzersiz protokolü sonrası Kas Ağrısı, Sürat Koşusu, Peak Power Denge ve Creatin Kinase değerleri

Değişkenler	Bazal	1. saat	24. saat	48. saat	72. saat
Kas Ağrısı	0 ± 0	4,4 ± 2,27*	5,9 ± 2,37*	4,4 ± 2,11*	2,9 ± 1,72*
Denge	27,8 ± 19,98	26,8 ± 24,71	27,4 ± 24,71	35,2 ± 29,59	29,2 ± 14,55
Sürat Koşusu (sn)	4,13 ± 0,15	4,13 ± 0,12	4,43 ± 0,23*	4,18 ± 0,14	4,38 ± 0,14*
Peak Power (W)	6301,99 ± 354,03	6107,83 ± 300,10	6180,96 ± 386,95	6163,73 ± 341,61	6258,32 ± 349,05
Creatin Kinase (IU/L)	97,10 ± 34,65	390,30 ± 112,76*	483,50 ± 104,99*	302,10 ± 62,07*	188 ± 21,66*

* Bazal değere göre istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (p<0,05).

SONUÇ ve TARTIŞMA: Egzersize bağlı kas hasarının sürat, güç ve denge performansı üzerine etkilerini incelemek için yapılan bu çalışma sonucunda algılanan kas ağrısı, sürat koşu zamanları ve CK değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. Literatürde kas hasarının atletik performans üzerine etkilerini inceleyen çalışmalar yer almaktadır (Twist ve ark., 2005; Marcora ve ark., 2006; Highton ve ark., 2009; Nguyen ve ark., 2009; Burt ve ark., 2011; Akdeniz ve ark., 2012; Karli U, 2013;). Highton ve ark. Yaptıkları çalışmada bireylere 100 derinlik sıçraması yaptırarak kas hasarı meydana getirmişlerdir. Kas hasarı sonrasında bireylerin 5 m. ve 10 m. sürat koşu zamanlarında, çeviklik testi sürelerinde 48. saatte zirve yapan bir artış saptamışlardır. Ayrıca izokinetik torkta 24. ve 48. saatte istatistiksel olarak anlamlı bir azalma saptamışlardır. Yapılan bu çalışma sonucunda 100 derinlik sıçraması ile meydana gelen kas hasarının sürat koşu zamanını olumsuz etkilediği bulunmuştur.

SB339

15-16 YAŞ GRUBU FUTBOLCULARDA 8 HAFTALIK INTENSIV INTERVAL ANTRENMANLARININ SÜRAT PERFORMANSINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

¹Murat SON, ²Özgür DİNÇER, ¹Serap ÇOLAK, ¹Faruk GENCER, ¹Enis ÇOLAK

¹Kocaeli Üniversitesi/Beden Eğitimi ve Spor Fakültesi, Kocaeli

²Ordu ÜniversitesiBeden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Ordu

AMAÇ: Çalışma, 15-16 yaş grubu futbolcularda intensiv- interval antrenman metodunun sürat performansına etkisini araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Çalışmaya, Kocaeli de Amatör futbol Kulübünde (İzmit Futbol Kulübü) oynayan 30 futbolcu gönüllü olarak katılmıştır. Deney grubu yaş ortalamaları $15,53 \pm 0,51$ yıl, vücut ağırlığı $63,66 \pm 8,06$ kg. ve boy uzunluğu $172,53 \pm 7,45$ cm. olan 15 erkek futbolcuya 8 hafta boyunca haftada 2 gün ortalama 1.5'ar saat intensiv- interval antrenman metodu uygulanırken, 15 kişiden oluşan ve yaş ortalamaları $15,46 \pm 0,51$ yıl, vücut ağırlığı $65,33 \pm 8,91$ kg. ve boy uzunluğu $174,6 \pm 5,16$ cm. olan kontrol grubu ise normal antrenmanlarına devam etmiştir. Denekler 30 metrelik zeminin çıkış noktasından 1 adım geride hazır durumda bekletilmiştir. Hazır olduklarını hissettiklerinde belirlenen 30 metrelik mesafeyi maksimal hızlarını kullanarak koşmuşlardır. Başlangıç ve bitiş arasındaki süre Casio HS3 marka el kronometresi ile kaydedilmiştir. Ön test ve Son test ölçümleri her sporcuya iki deneme hakkı verilmiştir ve en iyi dereceleri alınmıştır. Her iki grupta bulunan sporcuların grup içi değerlendirmelerinde Wilcoxon Signed-Rank Test, gruplar arası değerlendirmelerinde ise Mann Whitney U testi kullanılmıştır.

BULGULAR: Kontrol Grubunun ön test minimum değerleri 4.12 sn., maksimum değeri 5.04 sn. , ortalama değeri ise $4,46 \pm 0,29$ sn. olarak bulunmuştur. 8 hafta sonunda alınan sonuçlara göre Kontrol Grubunun minimum değeri 4.13 sn., maksimum değeri 5.16 sn. , ortalama değeri ise $4,51 \pm 0,30$ sn. olarak bulunmuştur. Deney Grubunun ön test minimum değerleri 4.34sn. , maksimum değeri 5.76 sn., ortalama değeri ise $5,09 \pm 0,43$ sn. olarak bulunmuştur. 8 hafta sonunda alınan sonuçlara göre Deney Grubunun minimum değeri 3.95 sn., maksimum değeri 5.29 sn. , ortalama değeri ise $4,65 \pm 0,37$ sn. tespit edilmiştir.

SONUÇLAR: Sonuç olarak, yaptığımız çalışmalara bağlı, normal antrenmanlarına devam eden kontrol grubu ile 8 hafta intensiv – interval antrenman metodu uyguladığımız deney grubunun anaerobik güçlerinde ve süratlerinde öncesinde ve sonrasındaki ölçümlere göre, grup içi değerlendirmelerde her iki grupta anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiş ($p < 0,05$). Gruplar arası değerlendirmelerde ise anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p > 0,05$).

Anahtar Kelimeler: İntensiv- interval, futbol, antrenman, 30 metre, sprint, sürat

SB348

18-20 YAŞ FUTBOLCULARDA CİMNASTİK VE KOORDİNASYON EGZERSİZLERİNİN ESNEKLİK VE DİKEY SIÇRAMA PERFORMANSI ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

¹Murat SON, ²Özgür DİNÇER, ¹Serap ÇOLAK, ¹Erdi KOCABIÇAK, ¹Enis ÇOLAK

¹Kocaeli Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Fakültesi, Kocaeli

²Ordu Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Ordu

AMAÇ: 19-20 Yaş Erkek Futbol oyuncularına yaptırılan cimnastik ve koordinasyon çalışmalarının esneklik ve dikey sıçrama performansları üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Araştırmamızın evrenini KASKF' a bağlı "İzmit Futbol Kulübünde" futbol oynayan 24 sporcu oluşturmaktadır. 12 kişi deney ve 12 kişi kontrol grubu olmak üzere iki gruba ayrılan araştırma grubumuz deney grubu yaş ortalamaları 18.91 ± 0.2 , kontrol grubu yaş ortalaması 19.83 ± 0.5 şeklindedir. Deney grubu sporcularına futbol antrenman programlarına ek olarak cimnastik, hareketlilik ve koordinasyon egzersizleri 8 hafta boyunca haftanın iki günü yaptırılmıştır. Kontrol grubumuz rutin antrenmanlarına devam etmiştir. Planlanan 8 haftalık program öncesi deney ve kontrol gruplarına ön test Esneklik performansı için otur-eriş, jump metre ile Dikey sıçrama performansları ölçülmüştür. 8 Haftalık program bitiminde son test ölçümleri kayıt edilmiştir. Elde edilen veriler SPSS 18.0 paket programı ile tanımlayıcı istatistik olarak min., max., ort. ve ss bakılırken, grup içi değerlendirmede Wilcoxon, gruplar arası değerlendirmede Mann Whitney U-test protokolü kullanılmıştır. Çalışmada, elde edilen verilerde $P < 0,05$ düzeyinde anlamlı farklılık tespit edilmiştir.

BULGULAR: Araştırma grubumuzdan Deney grubu dikey sıçrama ön test N 24, min. 48, max.59, ss 3.2, ort.52.16, Deney grubu dikey sıçrama son test N 24, min. 49, max.59, ss 3.3 ,ort.53.66, Deney grubu esneklik ön test N 24 , min. 14.2, max.25.5,ss 3.7,ort.21.10, Deney grubu esneklik ön test N 24 , min. 17, max.28, ss 3.7 , ort.23.50 bulunmuştur. Deney grubu dikey sıçrama ilk ölçüm 52.16 ± 3.2 , son ölçüm 53.66 ± 3.3 , kontrol grubu dikey sıçrama ilk ölçüm 51.51 ± 3.2 , son ölçüm $50,25 \pm 2,8$ olarak tespit edilmiştir ($P < 0,05$).

SONUÇLAR: Sonuç olarak deney ve kontrol grubunun Wilcoxon Signad Ranks Testine göre kendi aralarında deney grubu dikey sıçrama ve esneklik ilk ölçüm ve son ölçüm, kontrol grubu dikey sıçrama ve esneklik ilk ölçüm ve son ölçüm arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($P < 0,05$).

Anahtar Kelimeler: Futbol, cimnastik, esneklik, dikey sıçrama

SB362

ELİT SINIF TEK KÜREK VE ÇİFT KÜREK SPORCULARININ 2000 METRE ERGOMETRE TEST SONUÇLARININ HAZIRLIK DÖNEM BAZLI KARŞILAŞTIRILMASI

Armağan YARDIMCI

Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor ABD, Düzce

GİRİŞ ve AMAÇ: Kürek sporu günümüzde hızlı bir gelişim göstermektedir. Buna bağlı olarak sporcu aktivitelerinin kategorisel olarak değerlendirilmesi, doğrudan performans programları verimliliği için gerekmektedir. Buna yönelik olarak günümüzde çalışmalar yapılmakta olup kategorisel farklılıkların değerlendirildiği genel hazırlık dönemi içerisinde olan çalışmalar kısıtlıdır. Kürek sporu kuvvet-dayanıklılık ve fizyolojik yetilerin yanında yüksek düzeyde teknik beceriye gereksinim duyulan bir spordur. Kürek ergometresinde performans ölçümü standart koşullar daha iyi sağlandığı ve performansı olumsuz etkileyen çevresel faktörlerin (dalga, rüzgar) etkisi en aza indirilebildiği için kürekte ölçümler için tercih edilmektedir. Kürek sporunda ergometre, ön tanımlı test protokolleri ile küreğin kondisyon durumu ve performans parametreleriyle alakalı bilgi sağlayarak antrenmanın etkin biçimde kontrol edilmesini ve planlanmasını sağlar [1-5]. Bu çalışmanın amacı tek ve çift kürek çeken elit sporcuların hazırlık dönemi 2000 metre ergometre sonuçlarının karşılaştırılarak, istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulmak ve kürekçiler arası kategorisel teknik farklılığın ergometre performanslarına etkisini araştırmaktır. Anahtar Kelimeler: Kürek, Ergometre, Ara geçiş, Concept II, Derece

GEREÇ VE YÖNTEM: Bu çalışmaya yaşları 18-28 arasında 20 erkek tek kürekçi (yaş $20,75 \pm 4,36$ yıl, boy $183,95 \pm 5,43$ cm, vücut ağırlığı $76,80 \pm 6,87$ kg.), 20 erkek çift kürekçi (yaş $21,80 \pm 384$ yıl, boy $183,15 \pm 4,95$ cm, vücut ağırlığı $77,55 \pm 6,37$ kg.) katılmıştır. Sporculara kendi takımlarının belirlediği 44 birim antrenman uygulanmış, süreç sonunda bir gün dinlenmeden sonra Concept II [6] kürek ergometresi ile 2000 metre test yapılmıştır. Araştırma grubu haftanın 6 günü antrenman yaparak 1 günü dinlenerek geçirmiştir. Elde edilen verilere betimsel istatistiksel işlemler uygulandıktan sonra test ölçümleri farkları wilcoxon testi, iki grup arasındaki farklar ise Mann-whitney U testi ile analiz edilmiştir.

SONUÇ: Tek kürekçiler $6,41 \pm 0,07$ ile çift kürekçilerin $6,35 \pm 0,08$, son test 2000 metrelik kürek ergometre genel güç performansları arasında anlamlı farklılıklar bulunduğunu görmekteyiz. Tek kürekçilerin antrenman programları içerisinde kürek ergometresi antrenmanlarının yerleştirilmesi ile her iki kolun ve her iki bacağın eşit düzeyde kuvvetlendirilmesinin sağlanması düşünülmektedir. Kürek ergometre yarışlarına katılacak sporcuların çift kürekçilerden belirlenmesinin, performansı olumlu etkileyeceği ön görülmektedir. Bu çalışmanın sonuçları Milli Takımların yada kluplerin sporcu seçimi ve performans değerlendirme ön görülerinde bulunabilmeleri için yardımcı olabilir.

TARTIŞMA: Yaptığımız çalışmada tek ve çift kürekçilerden oluşan her iki grup, Mann-whitney U testi ile karşılaştırıldığında, ilk test 1000 m geçiş zamanı MWU 27,500 p 0,000*, ilk test 1500m geçiş zamanı MWU 118,500 p 0,026*, ilk test 2000m derecesi MWU 118,000 p 0,026*, son test 500m geçiş zamanı MWU 126,000 p 0,046*, 1500m geçiş zamanı MWU 106,000 p 0,010*, son test 2000m bitiş zamanı MWU 131,500 p 0,063*, son test 500m ortalaması MWU 116,00 p 0,023*, ve son test nabız MWU 119,000 p 0,023*, değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Çift kürekçilerin tekne üzerindeki kol ve bacak hareket koordinasyonları ile kürek ergometresini üzerindeki hareket koordinasyonlarında aynı açıda yükler uygulanmaktadır. Tek kürekçilerde ise tekne ve ergometre üzerindeki hareket koordinasyonlarında açısız ve yüksel farklılıklar mevcuttur. Bu teknik farklılıklardan dolayı çift kürekçilerin tekniğinin kürek ergometresi tekniğine daha yakın olduğu görülmektedir. Yaptığımız çalışmada çift kürekçilerin tek kürekçilere göre daha iyi dereceler çıkarması bu tezimizi destekler niteliktedir.

Tablo 1. Deneklerin yaş, boy ve vücut ağırlıklarına ait istatistikî değerler

	TEK KÜREKÇİLER	ÇİFT KÜREKÇİLER	MANN-WHİTNEY U	P
Yaş	20,75 ± 4,36	21,80 ± 384	166,500	0,369
Boy	183,95 ± 5,43	183,15 ± 4,95	185,000	0,698
Kilo	76,80 ± 6,87	77,55±6,37	180,000	0,602

Tablo 2. Deneklerin 500m, 1000m, 1500m, 2000m, 1.test ortalama 500m ve nabız değerlerine ait istatistikî değerler

PARAMETRELER	TEK KÜREKÇİLER	ÇİFT KÜREKÇİLER	MANN-WHİTNEY U	P
500M geçiş zamanı (ön test)	1,41 ± 0,02	1,40 ± 0,02	136,500	0,086
1000M geçiş zamanı (ön test)	1,42 ± 0,02	1,38 ± 0,00	27,500	0,000*
1500M geçiş zamanı (ön test)	1,42 ± 0,02	1,40 ± 0,02	118,500	0,026*
2000M geçiş zamanı (ön test)	1,41 ± 0,01	1,40 ± 0,02	157,500	0,253
İlk test 2000m derecesi	6,48 ± 0,06	6,43 ± 0,08	118,000	0,026*
Ortalama 500m	1,42 ± 0,02	1,39 ± 0,08	133,500	0,072
İlk test Nabız	190,25 ± 2,97	190,30 ± 2,92	195,500	0,904
500M geçiş zamanı (son test)	1,40 ± 0,01	1,38 ± 0,02	126,000	0,046*
1000M geçiş zamanı (son test)	1,40 ± 0,02	1,39 ± 0,02	148,000	0,165
1500M geçiş zamanı (son test)	1,40 ± 0,03	1,38 ± 0,02	106,500	0,010*
2000M geçiş zamanı (son test)	1,38 ± 0,07	1,38 ± 0,02	131,500	0,063
2000M derecesi (son test)	6,41 ± 0,07	6,35 ± 0,08	120,500	0,030*
500m son ortalama	1,40 ± 0,02	1,38 ± 0,02	116,000	0,023*
Son test nabız	191,50 ± 2,09	193,20 ± 2,85	119,500	0,028*

SB374

FARKLI BRANŞDAKİ SPORCULARIN KAN BASINCI VE SOL VENTRİKÜL FONKSİYONLARI DEĞERLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Recep KÜRKCÜ, İsmail YOLCU, M. Şakir AKGÜL, Resul ÇEKİN, Şule KIRBAŞ

Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenlik Bölümü, Amasya

GİRİŞ: Yapılan düzenli antrenmanlar sonucunda kalp bazı değişimlere maruz kalır. Bu değişimler hem anatomik hem de biyokimyasal olabilmektedir. Temel bilinen değişim; kalp kasında büyüme, istirahat kalp atım sayısının düşmesi ve atım hacmindeki artıştır. Aynı zamanda uzun süre antrenman yapan bir kişide sol ventrikül hipertrofisi gelişebilmektedir. Bu hipertrofi; sporun cinsine ve yapılan antrenmanın şiddetine göre değişim göstermektedir. Bu hipertrofi; sporun cinsine ve yapılan antrenmanın şiddetine göre değişim göstermektedir Sporlar, genellikle yarış sırasında o sporu yapmak için gereken dinamik (izotonik, aerobik) veya statik (izometrik, anaerobik) egzersizin yoğunluk düzeyine (düşük, orta, yüksek) göre sınıflandırılır. Dinamik egzersiz sol ventrikulde volum yüklenmesine, statik egzersiz ise basıncı yüklenmesine neden olur.

AMAÇ: Bu çalışmada düzenli egzersizin farklı branşlardaki sporcularda kan basıncı ve sol ventrikül fonksiyonları üzerine etkilerinin araştırılması amaçlandı.

METOT: Çalışmaya, en az 10 yıldır haftada 3 gün, günde 2 saat düzenli olarak antrenman yapan 7 erkek futbolcu, (3 bayan 4 erkek) 7 basketbolcu ve (3 bayan, 4 erkek) 7 voleybolcu olmak üzere toplam 21 kişi katılmıştır. Araştırmaya katılan deneklerin sırasıyla sistolik kan basıncı (SKB), diastolik kan basıncı (DKB), sol ventrikül sistolik çap (LVŞÇ), sol ventrikül diastolik çap (LVĐÇ) değerleri ölçülmüş ve değerlendirilmiştir.

SONUÇ ve TARTIŞMA: Ölçümler sonucunda futbolcuların sol ventrikül sistolik çap (LVŞÇ) ve sol ventrikül diastolik çap (LVĐÇ) ortalamaları basketbolculardan ($p<.0,05$) seviyesinde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Grupların sistolik kan basıncı (SKB) ve diastolik kan basıncı (DKB), ortalamaları arasındaki fark ise anlamlı değildi. Farklı branşlarda ki fiziksel egzersizler sol ventrikül fonksiyonları üzerindeki olumlu etkisinden sorumlu olabilir.

SB375

ÇABUK KUVVET ANTRENMAN METODUNUN GÜREŞÇİLERDE SOLUNUM FONKSİYONLARI, KALP ATIM SAYISI VE KAN BASINCI ÜZERİNE ETKİLERİ

İsmail YOLCU, Recep KÜRKCÜ, M. Şakir AKGÜL, Şule KIRBAŞ, Resul ÇEKİN

Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenlik Bölümü, Amasya

GİRİŞ: Sportif branşa bağlı olarak hareket dizilimleri ile oluşan fiziksel yapıları hem postür hem de antropometrik özellikler açısından birbirlerine benzememektedir. Diğer spor branşlarında olduğu gibi güreş de motorik özelliklerin geliştirilmesinde antrenman planlaması en önemli unsurdur. Güreş antrenmanı, özel performans seviyesini yükseltmek veya aynı performans seviyesini muhafaza etmeye yönelik, planlı, programlı ve devamlı çalışmalardan oluşur. Sporda, düzenli ve yüklenme şiddeti bilimsel temellere dayanan antrenmanlar kas kuvvetini, dayanıklılığı, sürati ve esnekliği geliştirirken, kalp dolaşım ve solunum fonksiyonlarını da düzenlemektedir. Etkili bir antrenman, kişinin yapısına uygun olan fiziksel yöntemlerin kullanılmasına, ayrıca spor dalının fiziksel ve fizyolojik ihtiyaçlarına dayanmalıdır.

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı çabuk kuvvet antrenman metodunun Güreşçilerde solunum fonksiyonları, kalp atım sayısı ve kan basıncı üzerine olan etkisinin araştırılmasıdır.

METOT: Çalışmaya haftada en az 3 gün, günde 2 saat düzenli olarak antrenman yapan, yaş ortalaması 15,06 ±1.56 yıl, boy ortalaması 159,00±10.3 cm, vücut ağırlığı ortalaması 49,93±9.84 kg olan 16 erkek güreşçi gönüllü olarak katıldı. Güreşçilerin çabuk kuvvet antrenman uygulamasından önce ve hemen sonra solunum sayısı (SS), zorlu expirasyon hacmi (FEV), pik ekspiratuar akım hızı (PEF), kalp atım sayısı (KAS), sistolik kan basıncı (SKB), diastolik kan basıncı (DKB) değerleri ölçülerek değerlendirildi.

SONUÇ ve TARTIŞMA: Güreşçilerde çabuk kuvvet antrenman metodu sonucunda, öncesine göre solunum sayısı, kalp atım sayısı değerlerinde ($p<0.01$), seviyesinde, zorlu expirasyon hacmi, pik ekspiratuar akım hızı ve sistolik kan basıncı değerlerinde ($p<0.05$), seviyesinde anlamlı artış tespit edilmiştir. Diastolik kan basıncı değerlerinde anlamlı bir değişim izlenmedi. Çabuk kuvvet antrenman metodunun, güreşçilerde solunum fonksiyonları, kalp atım sayısı ve kan basıncı üzerine olan etkisinin olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Güreş, çabuk kuvvet antrenman, solunum fonksiyonları, kalp atım sayısı, kan basıncı

SB380

10 HAFTALIK THERA-BANT EGZERSİZLERİNİN DİZ KAS KUVVET ORANLARINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Zait Burak AKTUĞ

Ömer Halisdemir Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Niğde

GİRİŞ: Literatürde bilateral farkın (BLF) azaltılması ve hamstring-quadiceps (H/Q) oranının artırılması hedeflenerek yapılan çalışmalarda fitness aletleri ve vücut ağırlığı ile yapılan egzersizler kullanılmıştır. Taşınabilir ve her yerde kullanılabilir özelliği olan thera-bantların BLF ve H/Q oranına etkisini inceleyen bir çalışma yoktur.

AMAÇ: Çalışmamızın amacı, thera-bant ile yapılan 10 haftalık alt ekstremite egzersizlerinin BLF ve H/Q oranına etkisinin incelenmesidir.

GEREÇ ve YÖNTEM: Çalışmamıza 27 erkek gönüllü futbolcu katılmıştır. Futbolcular kontrol grubu (CG) (n=14) ve thera-bant egzersiz grubu (TBG) (n=13) olmak üzere 2 gruba ayrılmıştır. TBG'deki futbolculara haftada 4 gün olmak üzere 10 hafta boyunca alt ekstremiteye yönelik thera-bant egzersizleri uygulanmıştır. Futbolcuların dominant (D) ve nondominant (ND) bacak konsantrik ekstensiyon ve fleksiyonu 30°s-1 ve 240°s-1 açısal hızlarda izokinetik dinamometre ile tespit edilmiştir. Elde edilen veriler SPSS programına girildikten sonra grupların peak tork (PT), BLF ve H/Q oranlarının ön test ve son test arasındaki farklılığı belirlemede Wilcoxon testi uygulanmıştır.

BULGULAR: İstatiksel analiz sonucunda, TBG'nun 30°s-1 ve 240°s-1 açısal hızlarda D bacak PT'lerinin son testte istatistiksel olarak arttığı belirlenmiştir (p<0.05). TBG'nun ND bacak 30°s-1 açısal hızda quadiceps, 240°s-1 açısal hızda hamstring PT'lerinin son testte istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttığı tespit edilmiştir (p<0.05). TBG'unda 30°s-1 ve 240°s-1 açısal hızlarda quadiceps ve hamstring BLF'lerinde son testte istatistiksel olarak anlamlı bir azalma olduğu belirlenmiştir (p<0.05). CG ve TBG'larının her ikisinde de H/Q oranında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa rastlanmazken, TBG'nun 240°s-1 açısal hızda H/Q oranının son testte arttığı görülmektedir.

SONUÇ: Sonuç olarak, thera-bantlar ile yapılan kuvvet egzersizlerinin sporcuların diz kas kuvvetlerini artırdığı belirlenmiştir. Ayrıca alt ekstremita ve diz bölgesi yaralanmalarını önleme ve sportif performans artırma açısından önemli bir faktör olan BLF'da azalma sağladığı tespit edilmiştir. Thera-bantların taşınabilir ve her yerde kullanılabilir olması bakımından antrenman öncesi veya sonrasında diz kas kuvvetini geliştirmek ve BLF azaltmak için kullanılmasının, sportif performansa katkı sağlayacağı ve spor yaralanmalarını da önleyeceği söylenebilir.

SB383

TÜRK BİLEK GÜREŞÇİLERDE ACE GENİNİN SPORTİF PERFORMANS AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

¹Raif ZİLELİ, ²Onur EROĞLU, ³Şerife VATANSEVER, ²M. Ali NALBANT, ⁴Gürkan DİKER, ⁵Hüseyin ÖZKAMÇI

¹Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Bilecik

²Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü, Bilecik

³Uludağ Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Bursa

⁴Cumhuriyet Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Sivas

⁵Dokuz Eylül Üniversitesi, Spor Bilimleri Teknolojisi Yüksekokulu, İzmir

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı milli ve amatör bilek güreşçiler ile sedanterlerde ACE geninin İnsersiyon/Delesyon polimorfizminin sportif performans açısından değerlendirilmesidir.

YÖNTEM: Çalışmaya 24 milli sporcu, 23 amatör sporcu ve 34 sedanter olmak üzere toplamda 81 gönüllü kişi katılmıştır. ACE geninin İnsersiyon/Delesyon polimorfizminin belirlenmesi için her bir gönüllüden EDTA'lı tüplere 2 ml kan alınmıştır ve DNA izolasyonu, standart protokollere göre yapılmıştır. Polimorfizm, Polimeraz Zincir Reaksiyonu (PZR) ve Restriksiyon Uzunluk Polimorfizmi (RFLP) yöntemleri uygulanarak saptanmıştır. Alelik frekanslar direkt sayım ile tespit edilmiştir. Çalışmamızın istatistiksel analizleri SPSS 21,0 programı kullanılarak değerlendirilmiş ve gruplar arasındaki genotiplerin dağılımının karşılaştırması χ^2 -testi kullanılarak yapılmıştır.

BULGULAR: Yapılan istatistiksel analizler sonucunda 24 milli sporcudan 14 (%58.3) II, 2 (%8.3) ID, 8 (%33.3) DD genotipi; 23 amatör sporcudan 8 (%34.7) II, 4 (%17.3) ID, 11 (%47.8) DD genotipi; 34 sedanterden 18 (%20.6) II, 7 (%20.6) ID, 9 (%26,5) DD genotipi saptanmıştır. Gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Sonuç: Bilek güreşi yapan amatör ve profesyonel bilek güreşçiler ile sedanterlerin ACE geni İnsersiyon/Delesyon polimorfizminin belirlendiği ve karşılaştırıldığı çalışma sonucunda gruplar arasında fark olmadığı bulunmuştur.

Sonuç olarak, sportif performansın sadece genetik faktörlere veya tek bir gene bağlı olmadığı ve genetik faktörlerin sportif performansın bileşenlerinden sadece biri olduğu söylenebilir

Anahtar Kelimeler: Bilek güreşi, ACE, insersiyon/delesyon, polimorfizm, sportif performans

SB385

FOOT PRESSURE PATTERN DIFFERENCES IN INDIVIDUALS WITH AND WITHOUT HEARING DISABILITY

¹Deniz SIMSEK, ²Günay YILDIZER, ³Müge AKYILDIZ MUNUSTURLAR, ⁴Ela Arican GULTEKİN

¹Anadolu University, Faculty Of Sports Science, Department Of Physical Education and Sports, Eskisehir, Turkey

²Anadolu University, Faculty Of Sports Science, Department Of Physical Education and Sports, Eskisehir, Turkey.

³Anadolu University, Faculty Of Sport Sciences, Recreation Department, Eskisehir, Turkey.

⁴Anadolu University, Faculty Of Sport Sciences, Eskisehir, Turkey

INTRODUCTION: Plantar pressure is defined as the pressure on the plantar surface on the foot that the human foot experiences during activities. Aim The purpose of this study was to determine the plantar loading during static and dynamic conditions of individuals with and without hearing impairment.

METHOD: 33 individuals [hearing impaired group (HI), n=15; 20.73±1.83 years; 167.73±10.30 cm; BMI=22.46±3.64 kg/m², and without hearing impairment (WHI), n=18; 23.38 ± 4.86 years; 164.92 ± 4.94 cm; BMI=20.66 ± 1.50 kg/m²) were participated in this research. Foot plantar pressure assessment during standing and walking were implemented using the EMED-XL (Novel GmbH, Munich, Germany) plantar pressure system. The foot was automatically divided into 19 areas: total foot, hind foot (medial-lateral), midfoot (medial-lateral), forefoot (central-medial-lateral), big toe, second toe, 3rd, 4th, 5th , toes, and metatarsals (MH1: 1st metatarsal head, MH2: 2nd metatarsal head, MH3: 3rd metatarsal head, MH4: 4th metatarsal head, MH5: 5th metatarsal head). The following parameters were calculated for the entire foot: Peak pressure [PP in (kPa)], Mean Pressure [MP in (kPa)], Peak Mean Pressure [PMP in (kPa)], Pressure Time Integral [PTI (kPa.s/cm)], Instant of Peak Pressure [PP(% Rop)], Maximum Force [F in (N)], Maximum Force Normalize to BW [MFNBW (%)], Instant of Maximum Force [IMF (% Rop)], Force Time Integral [FTI (N.s/cm²)], Contact Area [CA in (cm²)] and Contact Time [CT in (ms)]. Results All of the measures were examined using independent samples t-test. According to independent samples t-test results there were no significant differences of age, height, and BMI between the HI and WHI groups (p>0.05). HI groups demonstrated increased CT in the hind foot and CT and CA in the forefoot (big and second toes and metatarsals), and MF (% BW), PMP, FTI, MP in the lateral midfoot, CT, MF, MF (% BW) in the hind foot while walking compared to WHI group (p<0.05). HI groups demonstrated increased FTI, PTI, MF, PP, CA, CT, PMP in the big toe , increased CA, MF, FTI in the midfoot, and MF, PMP, FTI, PTI, MP, PP, CA in the lateral and medial midfoot, CA, MF, MP, PMP in the hindfoot while unilateral standing compared to WHI group (p<0.05).

CONCLUSION: The results indicated that individuals with hearing impairment exhibit different patterns during barefoot walking and static standing than individuals without hearing impairment. The highest pressure distribution was under the big toe in the HI subjects during unilateral standing. Furthermore, a higher pressure distribution was found under lateral part of foot compared to other mask of foot during walking and unilateral standing in the HI subjects. In the WHI group, the pressure distribution was lower under all parts of foot compared to HI group. It has been suggested that a vestibular function and motor performance of individuals with hearing impairments may result in a more plantar pressure in specific areas of the foot. Therefore, exercise intervention such as that focused on enhancement of sensory integrative postural control abilities is recommended for individuals with hearing impairment who present movement and stability deficits.

Keywords: Hearing disabilities, plantar

EFFECT ON THE LEVEL OF THE PERCENTAGE OF SHOOTING OF EXPLOSIVE STRENGTH AND SHOOT TRAINING APPLIED TO PROFESSIONAL BASKETBALL PLAYERS

²Seyfi SAVAŞ, ¹Mehmet Fatih YÜKSEL, ¹Ahmet UZUN

¹Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya

²Gazi Üniversitesi, Ankara

INTRODUCTION: As in all sporting games, explosive strength training is of uttermost importance in basketball. Along with this, shooting is the most basic element that makes score. It is the most important and frequently used technical movement among the physical skills applied in the game (Uzun ve Pulur, 2011). The aim of this study is to examine the effects of the explosive strength and shooting training applied for eight weeks before the season on the level of the percentage of professional male basketball players.

METHODS: The study was conducted on 13 professional male (age; 26.92 ± 3.04) basketball players who were actively playing in the Turkish Basketball Super League. Basketball players were taken to the camp for 12 weeks during the pre-season preparation period. At the end of the 4-week training session, shoot tests (pre-test) was applied to the players. During the last 8 weeks of the camp, explosive strength training of 4-6 times per week, followed by 20 repetitions (1 set) and a total of 100 shoots in 5 sets were applied so as to constitute 75-80% of the condition training scope. At the end of the 8-week period, the shoot tests (post-test) were repeated. The shooting tests applied to the athletes have been carried out in three different ways and in two different numbers, as free shoot, jump shoot and jump against the defensive (1x1) shoot. Each athlete performed 100 shoots in the first shooting test and 10 shoots in the second shooting test. A total of 8580 shoots were analyzed in the pre-test and post-test.

RESULTS: There were statistically significant differences in the $p < 0.01$ level for both shot tests in three different conditions.

DISCUSSION: It has been reported that the lower extremity strength has a vertical jump height and the time it takes to reach this point, in this way positively contributing to the shooting performance (Struzik et al., 2014). According to the results obtained from the survey, it can be concluded that the 8 weeks pre-season explosive strength and shoot trainings positively affected shoot performance of the professional male basketball players especially in the regions where they played as positions in the game. Other studies on shoot performance indicate that core training increases basketball players' shoot hitting rates (Yüksel et al., 2016) and seems to support the work done.

SB400

THE EFFECT OF SHADOW BADMINTON TRAININGS ON SOME THE MOTORIC FEATURES OF 8-10 AGE GROUP OF BADMINTON PLAYERS

¹Mehmet Fatih YÜKSEL, ²Latif AYDOS

¹Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya

²Gazi Üniversitesi, Ankara

INTRODUCTION: In very short rallies in badminton, reaching each zone of the court and returning to the center of the court is a very important factor. The ability of the athlete to accomplish this is also possible through stepping exercises and biomotor studies on the feet (Kale, 2011; Vicen et al., 2012). The purpose of this study is to research the impacts of 12-week shadow badminton trainings on some physical performance parameters of 8-10 age group of children. In addition to this, the aim is to contribute to the determination of the application frequency and duration of badminton trainings in the beginners of badminton sport by comparing training practices of shadow badminton and classical badminton.

METHODS: Subjects of the research group have been divided into 3 groups as shadow badminton training group (SB, n= 35, 17 boys and 18 girls), classical badminton training group (CB, n= 34, 19 boys and 15 girls) and control group (CG, n= 32, 15 boys and 17 girls), who has not been involved in any physical activity during the study and it has been carried out on 101 subjects. SB and CB groups were trained 4 days a week for 16 weeks and as preparation and basic trainings period. After 4 weeks of preparation works, preliminary tests of all groups (SB-CB-CG) were carried out. After the preliminary tests, subjects of KB training group were applied classical badminton training program 4 days a week for 12 weeks, subjects of SB training group were applied 2 days classical badminton training and 2 days shadow badminton trainings in a week as during 12 weeks and 4-day training in a week. After 8 weeks, mid-term tests and after 12 weeks final tests were applied during basic training period.

RESULTS: It was determined an improvement in physical performance parameters of subjects of both training group (SB-CB). However, statistically significant differences were found in the parameters of the subjects of SB group in terms of balance, 20 m speed, vertical jump, anaerobic power and maximum oxygen consumption capacity ($p<0.05$).

DISCUSSION: Shadow badminton stepping exercises are often used in foot exercises and are said to constitute an important part (Badminton Association of England, 2002; Yousif and Yeh, 2011). It is stated that there is a great benefit in the training of new sportsmen in this sport together with stroke and running techniques. It has been concluded that shadow badminton trainings have positive effects on physical performance parameters of 8-10 age group of individuals and frequency and duration of the application may be considered sufficient.

SB411

RELATION OF 25-METER SWIMMING PERFORMANCE WITH PHYSICAL PROPERTIES AND ISOKINETIC KNEE STRENGTH IN AMATEUR YOUNG SWIMMERS

Bircan DOKUMACI, Cihan AYGÜN, Hayriye Çakır ATABEK

Anadolu University, Faculty Of Sports Science, Eşişehir

BACKGROUND and PURPOSE: Swimming requires high muscle strength and technical ability in order to achieve a good performance. In the swimming, performance depends on a number of factors including development of relevant muscle groups and anthropometry. There is a strong correlation between age and height variables and swimming performance (8). On the other hand, Mameletzi et al. (6) reported that there is a relationship between lean body mass (LBM) and knee muscles strength. Although in freestyle, stroke speed is little influenced by some anthropometric variables, the combination of stroke length and stroke frequency is very much a function of swimmers anthropometric characteristics (3). Duche et al. (2) reported that there is a strong correlation between anthropometry (height, upper limb length, bi-iliac diameter) and 50-m, 100-m and 400-m in young male swimmers. Knechtle et al. (5) indicated that swimming race performance was inverse related with anthropometry in elite ultra-endurance swimmers. The above-mentioned studies generally were conducted with adolescents, pre-pubescent and elite swimmers. There is limited information about amateurs and adult competitive swimmers. Hence, the purpose of this study was to investigate the relationship between 25-m swimming performance, anthropometric properties and isokinetic knee muscle strength in amateur Turkish sprint swimmers.

METHODS: Seventeen 18-24 year old amateur swimmers (n=13 males, mean age=20.0 ± 2.1 years; n=4 females, mean age=21.5 ± 1.7 years) volunteered to participate in this study. All athletes were member of the same team who were engaged to the swim training at least for 4 years. Following the 5-min warm up session, each participant performed three submaximal trials for familiarization and warm-up purposes, and then five maximal trials at three angular velocities: 60, 120, and 180°/s. A 30-s time interval was provided between familiarization and test session, whereas a 2-min rest period was given between each test velocity. A 25-m swimming performance was recorded in semi-olympic swimming pool, under race conditions.

RESULTS: There was a statistically significant inverse relationship between height, body mass, BMI, and swimming performance (p<0.05 and 0.01), also, there was a significant inverse relationship between isokinetic knee strength and swimming performance (p<0.01). There was no significant relationship between H/Q ratio and 25-m swimming performance (p>0.05). Conclusion: In conclusion, the lower limb muscle strength is as important as upper limb muscle strength and a combination of lower limb muscle strength and anthropometric variables are important for sprint swimming performance. The H/Q ratios were not significant related with 25-m swimming performance; however, the H/Q strength ratios of the participants were higher than the other study, which conducted with different sports (1,4,7).

KEYWORDS: Swim, amateur athletes, isokinetic strength, performance

SB429

ORTA ŞİDDETE YAPILAN ANTRENMANLARIN FUTBOLCULARDA İZOKİNETİK KUVVETE ETKİSİ

¹Ömer ZAMBAK, ²Gülin FINDIKOĞLU, ³Yağmur AKKOYUNLU

¹Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor (Doktora), Kütahya

²Pamukkale Üniversitesi Fiziksel Tıp Ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Denizli

³Dumlupınar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Kütahya

GİRİŞ VE AMAÇ: Yüksek yoğunlukta yapılan antrenmanlar sporcunun her zaman gelişmesine zemin hazırlamaz aksine sakatlanmasına da zemin hazırlar. Alt ekstremitte üyelerinin kısa zamanda pik seviyede gelişmesine öncelik veren futbol antrenörleri yüksek yoğunlukta ve kapsamlı antrenmanlarla alt ekstremitelere angaje olmaktadır. Bu durumda antrenman nedeni hamstring ve quadriceps sakatlıkları meydana gelebilir. Bugüne kadar bu tür sakatlıkların nüksetme oranını azaltmada sınırlı bir başarı elde edilmiştir (6). Hamstring ve quadriceps sakatlıkları sık olarak birçok spor branşında görülmektedir. Bu iki kas fonksiyonel olarak antagonist olup quadricepsin kasılması diz uzatmasına neden olurken, hamstringlerin daralması diz ekleminin fleksiyonuna neden olur (4).

Spor sakatlıklarının önüne geçmek ve sporcuda güç artırımı için de orta şiddette antrenmanlardan faydalanılmaktadır. Orta şiddette yapılan antrenmanlar sporcunun %60 kapasitesini geçmeden yapılan antrenmanlar olup haftada 3 gün olarak yapılabilir. Fisher ve arkadaşları yaptıkları çalışmada orta şiddet antrenmanların ilk ölçüm ve son ölçümlerine göre fizyolojik parametrelerde ve kardiyovasküler fitness düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı fark görmüştür (3).

Çalışmada futbolculara uygulanan 4 aylık orta şiddet antrenman programının sezon öncesi ve ortası izokinetik kuvvete etkisi araştırıldı. Hazırlanacak orta şiddetli antrenman programıyla izokinetik kuvvet ve performans geliştirilebileceği gibi antrenman süreleri gereksiz biçimde uzamayıp, sporcular ağır ve yoğun antrenman yükünden kurtulacağı öngörülmektedir. Metod Çalışma örneklemini denizli ilinde amatör olarak futbol oynayan yaş ortalaması 19 olan 22 gönüllü futbolcu oluşturmaktadır. Teknik ekiple yıllık ve aylık antrenman planları incelenerek sezon öncesi yoğunlaştırılmış antrenmanlarla başlayıp haftada 3 gün antrenman yapılmasına karar verildi. Antrenmanlar arası, yoğunluğa göre 3-5dk dinlenme verilmiştir. Takım sezon içinde hafta sonu 1 resmi maç yaptı. Sezon öncesi antrenmanlar başlamadan 1 hafta önce 36 gönüllü futbolcuya izokinetik ön-test uygulandı. 4 ay sonra devre arasında antrenman ve maçlara düzenli olarak katılan 26 futbolcudan 22 deneğe izokinetik son-test uygulandı. Futbolcular için önemli bir yer tutan izokinetik kuvvetin uygulanan orta şiddet antrenmanlarla ne düzeyde geliştiğini belirlemek için rehabilite edici izokinetik dinamometre (1) isomed2000 kullanılmasına karar verildi. Testler Pamukkale üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü Laboratuvarın da isomed2000 cihazı, ve deneklerin fizyolojik parametrelerini değerlendirmek için Tanita BC 418 MA cihazı kullanarak yapıldı. Antrenmanlar son ölçüme bir gün kala durduruldu ve sporculara ilk ölçümde olduğu gibi hafif kahvaltılı yapmaları bildirildi. Tepe tork (Peak torque) dominant quadriceps (PTDQ), Tepe tork non-dominant Quadriceps (PTNDQ), Tepe tork dominant hamstring (PTDH), Tepe tork non-dominant hamstring (PTNDH) 60°/s, ve 180°/s açısal hızda ölçüldü.

ANALİZ; Yapılan antrenman ve maçların deneklerin izokinetik kuvvetine etkisini belirlemek için ön test ve son test ölçümlerine spss Paired t-test uygulandı. Çalışmada istatistiksel analiz için SPSS 18 yazılımı kullanıldı.

TARTIŞMA ve SONUÇ: Çalışma grubunun 60°/s, ve 180°/s sayısal hızda yapılan PTNDQ, PTDQ, PTDH, PTNDH ön-testler ve son-testler arasında istatistiksel yönden anlamlı fark gözlenmedi (p>0.05). Yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, vücut itle indeksine göre istatistiksel yönden anlamlı bir fark gözlenmedi (p>0.05)Futbolda ekseriyetle mücadele ve koşular %85 genelde orta şiddette olup, %15-20 yüksek şiddetli performansı gerektirmektedir, her ne kadar müsabakalar orta şiddette oynansa da, karşılaşmaların sonucuna anaerobik güç ve kapasite gerektiren deparlar, sprint, hızla yön değiştirme, ani yavaşlama ve durma gibi kısa sürede yapılan performanslar etki eder (2).

Çalışmamızda uygulanan antrenman metodu orta şiddetli olup sporcu da aerobik kapasite geliştirmeye yönelik olabilir. İzokinetik kuvvet ise anaerobik bir kuvvet gerektirmektedir(5).

SB430

AGE RELATED DIFFERENCES IN THE PHYSICAL CHARACTERISTICS AND AVERAGE SPRINTING SPEED IN THE ADOLESCENT MALE SOCCER PLAYERS.

Gülşen DOĞAN, Dilek SEVİMLİ

Çukurova Üniversitesi - Besyo, Adana

AIM: It is not seen appropriate to evaluate the athletes at different ages together not only in selection of skilled footballers but also in assessing the development in training programs. Physical and motor characteristics of children born in different months in the same year vary. This study aims to measure the physical characteristics and their average speeds in different sprint speeds, who are at the ages of 14, 15, 16 and 18, staying at infrastructure teams in Adanaspor and Adana Demirspor Soccer Clubs.

MATERIAL METHOD: Adolescent soccer players having regular training were participated in this study in Adana Body Mass Index (BMI) was calculated by multiplying body weight to body height square (kg/cm²). Moreover, their average running speeds in sprint tests of 15 m, 30 m and 60 m were measured. Additionally, the maximum average running speeds were determined in the 45-meter with acceleration 15-m sprint from standing position. Besides, using the Takei brand dynamometer, the left and right HGS were measured. Because of not showing normal distribution, the Kruskal Wallis were used in comparison of different age groups. Also, Spearman rank correlation coefficients were calculated.

RESULTS: Findings of this study showed that there are significant differences in physical and average speeds due to age in adolescent males. In all variables, there were a linear increases according to the age. It was seen to be significantly age related ($p < 0.01$) differences in all physical and average speed characteristics in our study.

CONCLUSION: In the adolescence period early born child compare to late born child in the same year had an advantage in the physical structure and fitness. it seems necessary to evaluate the athletes' physical and physiological capacities considering the relative effect of age. In order to decrease the effect of age on physical and conditional characteristics, it seems important to evaluate the children in the same age at four-month period in a year.

Keywords: Adolescent, age, physical and speed characteristics

SB431

**ANALYZING OF ACCELARATION AND MEAN MAXIMAL SPEED PERFORMANCE
WITH RESPECT TO HAND AND FOOT DOMINANCE AND STARTING FOOT
POSITION IN 15 TO 20 YEARS MALE ATHLETES**

Gülşen DOĞAN, Dilek SEVİMLİ

Çukurova Üniversitesi, Besyo, Adana

AIM: Hand and foot dominances were taken into account in talent selection and evaluating training program in young athletes. This study aims to analyse the accelaration and mean maximal speed performance with respect to hand and foot dominance and starting foot position in 15 to 20 years adolescent male athletes.

MATERIAL and METHOD: Data were collected from 173 volunteer U-15 and U-19 soccer players from in Adana Amateur Sport Clubs. The mean values were 16.09±1.32 years for age, 173.23±7.53 cm. for body height, 61.98±9.33 kg for body weight, 20.56±2.10 for body mass index (BMI), respectively. The running speed for 15 m, 30 m, 45 m and 60 m has been measured by photocells. Hand grip strength (HGS) was also measured by dynamometer. Statistical analyses of data were performed Kruskal Wallis and Mann Whitney U test. Spearman sequential correlation coefficients were also calculated among variables.

Results of this study showed that the mean values of both handers (BH) for 30m, 60m and 45 m were higher than left handers (LH) and right handers (RH). BH had the highest sprint speed while LH had the second highest score and RH had the lowest sprint speed. No significant difference was observed in speed with respect to foot dominance and the rear foot position. Hand dominance were significantly correlated with 15 m and 45 m mean maximum at 0.05 level and with 30 m and 60 m at 0.01 level. In addition, right and left HGS were well correlated with 15m, 30 m, 45 m and 60 m sprints at 0.01 significance level

In conclusion, the superiority of both handers in adolescent athletes shows the importance of symmetrical strength development in the talent identification and evaluating training programs.

Keywords: Hand, foot preference, sprint running, handgrip strength

SB432

SPORCULARDA SÜT VE ÜRÜNLERİ TÜKETİM ALIŞKANLIKLARININ İNCELENMESİ

¹Nimet Haşıl KORKMAZ, ²Süreyya Saltan EVRENSEL, ³Şahsane ANAR, ²Pınar AKPINAR

¹Uludağ Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Bursa

²Uludağ Üniversitesi Teknik Bilimler Yüksek Okulu, Bursa

³Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Bursa

GİRİŞ: Beslenme sporda performansı belirleyen önemli faktörlerden biridir. Son zamanlarda sporcu beslenmesi alanında yapılan çalışmalarda süt ve ürünleri tüketimine vurgu yapılmaktadır. Süt ve ürünlerinin yüksek değerli protein ve özellikle kemik sağlığı için gerekli olan Ca'u içermesi açısından sporcu beslenmesinde temel besinlerden biri olarak görülmektedir.

AMAÇ: Bu araştırma Uludağ Üniversitesinde farklı branşlarda spor yapan öğrencilerin süt ve süt ürünlerini tüketim alışkanlıkları belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırmaya yaşları 18 ila 26 arasında değişen 436 sporcu katılmıştır. Bunların 176'sı kadın, 260'ı erkek sporcudur.

METOT: Sporcuların süt tüketimini belirlemek amacıyla hazırlanan anket soruları sporcularla yüz yüze sorularak cevaplar toplanmıştır. Verilerin analizinde SPSS 20 paket programı kullanılmıştır. Bu çalışmada sporcuların spor yapmaları ile süt tüketimleri arasındaki bağlantı araştırılmıştır. Bu sorularda özellikle sütün sıvı olarak tüketimin yanında ürün olarak tüketimleri de sorgulanmıştır.

SONUÇ ve TARTIŞMA: Sporcuların, spor yapmaya başladıktan sonra daha fazla süt ve süt ürünleri tüketmeye başladıkları görülmektedir. Yapılan çalışmada spor branşlarına göre belirgin bir fark bulunmamıştır. Yapılan çalışmada süt tüketiminin bilinçli bir şekilde olmadığı bazı sporcuların değişik nedenlerden dolayı hiç süt tüketmedikleri belirlenmiştir.

SB436

2015 - 2016 TÜRKİYE SÜPER LİGİNİ İLK BEŞ SIRADA BİTİREN TAKIMLARLA SON BEŞ SIRADA BİTİREN TAKIMLARIN BAZI İSTATİSTİKSEL YÖNLERDEN KARŞILAŞTIRILMASI

Göktuğ ERTETİK, Oğuz GÜRKAN, Onur Mutlu YAŞAR, Sürhat MÜNİROĞLU

Ankara Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Ankara

GİRİŞ ve AMAÇ: Son yıllarda, müsabaka ve performans analizi konusunda hem spor kulüpleri hem de akademisyenler tarafından yapılan çalışmalarda artış olduğu bilinmektedir. Futbol antrenman metodlarının oluşturulmasında kullanılan parametreleri belirlemek, taktiksel gelişim sağlamak, yapılan hataları tespit etmek ve de pozisyon bilgisini geliştirmek gibi sebeplerle müsabaka ve performans analizi yapılması önemli bir gereklilik haline gelmiştir. Bu çalışmanın amacı, 2015/2016 Türkiye Süper liginde ilk 5 sırayı alan takımlarla ligi son 5 sırada bitiren takımların, futbol oyununun sonucuna etki ettiği düşünülen bazı istatistiksel parametrelerin karşılaştırılarak başarılı takımlarla başarısız takımların güçlü ve zayıf yönlerini tespit etmektir.

GEREÇ ve YÖNTEM: Çalışmada veri toplama yöntemi olarak Matchstudy isimli bilgisayar programı destekli, video analiz sistemi sonucunda elde edilen bilgiler kullanılmıştır. Bu bilgiler tr.matchstudy.com adresinden temin edilmiştir. Bilgilerin kullanılabilmesi için gerekli izinler program sahibi tarafından verilmiştir. Çalışma kapsamında, topa sahip olma, yapılan pas sayısı, ceza alanına topla girişler, gollerin oluş zamanları ve gollerin oluş biçimleri incelenmiştir.

SONUÇ: Yapılan tanımlayıcı istatistik sonucunda, ligi ilk 5 sırada bitiren takımların %51,28 son 5 sırada bitiren takımların ise %48,86 oranında topa sahip oldukları tespit edilmiştir. Takımların yaptıkları pas sayılarına bakıldığı zaman ilk 5 sıradaki takımların maç başına ortalama 371,4 son 5 sıradaki takımların ise 318 pas yaptığı görülmüştür. Başarılı takımlarla başarısız takımları birbirinden ayıran önemli parametrelerden olduğu düşünülen ceza alanına topla girişlerde, ilk 5 sırada olan takımların 42,2 son 5 sırada olan takımların da 36,92 ortalama ile ceza alanına girdiği belirlenmiştir. Gollerin oluş zamanlarına bakıldığında, ligi ilk 5 sırada bitiren takımların attıkları 285 golün %25'ini maçın son 15 dakikalık bölümünde attıkları, %58'ini de müsabakaların ikinci yarısında attıkları tespit edilmiştir. Ligi son 5 sırada bitiren takımlar ise attıkları 160 golün 74'ünü ilk yarılarında 86'sını ise ikinci yarılarında atmışlardır. Ligi ilk 5 sırada bitiren takımlar gollerin %63'ünü, son 5 sırada bitiren takımlar da %62'sini merkezden geliştirdikleri ataklar neticesinde kaydetmişlerdir. Gollerin oluş biçimlerine bakıldığında, ligi ilk 5 sırada bitiren takımların attıkları gollerin %26'sı duran toplardan %60'ı da akan oyundan sonra atıldığı belirlenmiştir. Son 5 sırada bitiren takımlar ise, attıkları gollerin %33'ünü duran toplardan %46'sını da akan oyun esnasında gelişen ataklardan sonra atmışlardır.

TARTIŞMA: Sonuç olarak, başarılı takımlarla başarısız takımlar arasında bazı parametrelerde farklılıklar tespit edilmiştir. Literatüre bakıldığında, bu çalışmaya benzer sonuçlar görülmekle birlikte, günümüz futbolunda değişen oyun yapısıyla beraber topa sahip olma ve pas sayısı gibi müsabaka sonucuna etki eden parametrelerde, daha az topa sahip olan takımların ya da daha az olumlu pas sayısına ulaşan takımların da müsabakaları kazandıkları bilinmektedir. Ayrıca yapılan bu çalışmada gollerin oluş zamanları, farklı liglerde yapılan çalışmalarla karşılaştırıldığında benzerlik göstermektedir. Gollerin daha çok ikinci yarıda atılması, ilk yarılarında takımların daha kontrollü bir oyun düşüncesiyle maça başlamasından ya da müsabakaların son dakikalarına doğru gelişen yorgunlukla birlikte, oyuncuların hata yapmaya başlaması, konsantrasyon kaybı ve de geride olan takımların daha fazla risk alarak oynamaya başlaması gibi etkenlerle açıklanabilir.

SB439

2004 - 2016 OLİMPİYAT OYUNLARI BADMİNTON MÜSABAKALARININ KATEGORİLERE GÖRE ANALİZİ VE DEĞERLENDİRMESİ

Melih N. SALMAN, Burak CENAN, Gülsen Tosun TUNÇ

Aksaray Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Aksaray

GİRİŞ: Badminton, 1972 Münih ve 1988 'de Seul Olimpiyat Oyunları sırasında iki kez gösteri sporu olarak yer almış, 1992 Barselona Olimpiyat Oyunlarında da resmi olimpik spor dalı kabul edilmiştir. Badminton olimpiyatlarda yer aldıktan sonra seyir zevkini artırmak ve televizyon yayınları açısından seyir avantaj sağlamak amacıyla bazı oyun kuralları ile sayı sistemi değiştirilerek tüm Dünya'da tanınırlılığı ve popülaritesinin artırılması amaçlanmıştır. Son dört olimpiyat oyunları incelendiğinde, oyun kurallarında yapılan değişiklikler sonrasında badminton çok daha hızlı ve yüksek performans gerektiren bir spor dalı niteliği kazanmıştır.

AMAÇ: Bu araştırmada, son dört olimpiyat oyunlarında oynanan tüm müsabakalar (tek erkek, tek kadın, çift erkek, çift kadın ve karışık çiftler) dikkate alınmış ve her bir rallideki vuruş sayısı, ralli ve müsabaka oyun süreleri açısından analizi yapılarak badmintonun sporunun performans yönünden nasıl bir değişim ve gelişim içerisinde olduğunu belirlemek amaçlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM: Bu araştırmanın verileri, son dört olimpiyat oyunlarında oynanmış olan tek erkekler, tek kadınlar, çift erkekler, çift kadınlar ve karışık çiftler olmak üzere tüm kategorilerde oynanan toplam 641 müsabakanın tamamı olimpiyat oyunlarının resmi web siteleri, uluslararası federasyonunun resmi kayıtlarından elde edilen verilere dayanılarak analiz edilmiştir. Ayrıca, her biri bir ya da iki olimpiyat oyunları üzerinde yapılmış bulunan benzer bilimsel yayınların sonuçlarından da faydalanılmıştır. Araştırma sonuçlarından elde edilen bilgilerin yorumlanmasında tanımlayıcı istatistiksel bilgiler aritmetik ortalama, standart sapma ve yüzdelik değer kullanılmıştır.

SONUÇ ve TARTIŞMA: Yapılan bu araştırmanın sonucunda, özellikle Asya ülkelerinin bu spor dalındaki üstünlükleri sayısal ifadelerle ortaya konulmuştur. Araştırmaya konu edilen tüm değişkenlerin her birinin, bir önceki olimpiyat oyunlarına göre en az %'1 lik oranda sürekli bir artış eğilimi göstermekte olduğu ve bu spor dalının gittikçe artan bir performans gerektiği saptanmıştır. Araştırmada, müsabaka süresi açısından en uzun kategorinin çift erkekler, her bir rallideki vuruş sayısı ve süresi açısından da çift kadınlar müsabakalarının en yüksek değerlere sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Badminton sporunun söz konusu edilen bu değişkenlere ve gelişim yönüne bağlı olarak, gelecekte de üst düzey olimpik sporcuların, teknik, kondisyon ve performans yönünden çok daha fazla zorlayıcı bir ortam içerisinde olacakları şeklinde açıklanabilir.

SB440

**THE IMPACT OF NEW RULE CHANGES IN JUDO: A COMPARISON OF POINTS
AND PENALTIES DURING GRAND SLAM PARIS BETWEEN 2016 AND 2017**

¹Bayram CEYLAN, ²Şükrü Serdar BALCI

¹Kastamonu Üniversitesi, Beden Eğitimi Spor Yüksekokulu, Antrenörlük Eğitimi ABD, Kastamonu

²Selçuk Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi ABD, Konya

INTRODUCTION: In 2016 the International Judo Federation (IJF) started to test new rules to promote the rules of judo and make them easier to understand as well as to simplify them. IJF stated that the purpose of these rules was to give priority to the attack and to the realization of ippons. Duration of the competition for both women and men was changed as 4 mins. Points and penalties were rearranged, thus important changes were made (IJF Refereeing Rules 2017).

PURPOSE: The purpose of this study was to compare the points and penalties between before and after the rule changes in judo.

METHOD: The data were obtained from the judo world tour and ranking list website(<http://www.judobase.org>). Archive data from this official site are open-access and there are no ethical issues involved in the analysis. The data were collected from the scoreboards directly, so includes any errors made by volunteer operators. The chi square test for linear trends in proportions was used to evaluate differences in the scores and penalties in Judo Grand Slam Paris between the 2016 and 2017. The odds ratio was used to estimate effect size. Statistical significance was set at a level of $p < 0.05$.

RESULTS: The frequency of ippon and hansoku-make did not significantly change after the new rules in men and women ($p > 0.05$). The new rules caused to increase in wazari score for both group, while decreasing total number of shido only for men ($p < 0.05$).

DISCUSSION: Rule change in 2017 aimed at more active and watchable judo. When competitions were evaluated only in terms of points and penalties by ignoring activities during the competition, it was observed that the number of ippon and total points did not change while total number of penalties decreased. This result showed that new rule change did not achieve its objective in terms of points but it was effective with regard to decreasing penalties.

SB443

PLİOMETRİK ANTRENMANLARIN FUTBOLCULARIN ŞUT HIZINA ETKİSİNİ

¹Ömer ZAMBAK, ²Gülin FINDIKOĞLU, ³Yagmur AKKOYUNLU

¹Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor (Doktora), Kütahya

²Pamukkale Üniversitesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Denizli

³Dumlupınar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Kütahya

GİRİŞ ve AMAÇ: Bütün spor branşlarında olduğu gibi futbolda ki hedef de rakibin sayı kazanmasını engeller olurken sayı üreterek rakibi mağlup etmektir. Şut ayaklarla golün gerçekleştirilmesinde en kolay kullanılan yöntemdir. Şutun kafa vuruşlarıyla yapılıp golün atılması ikinci en yaygın yoludur(4). Futbolda goller sıklıkla ayakla vurulan şutlar ile gerçekleştiği için şutun hızı önem kazanmaktadır. Pliometrik antrenman (PT), kasların patlayıcı güç üretme yeteneğini geliştirmede yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Pliometrik, çeşitli spor branşların da sporcunun gücü ve patlama gücünü arttırmak için kullanılan antrenman metodudur. Futbolcu iyi ve hızlı bir şut için optimum düzeyde anaerobik bir patlamaya ihtiyaç duyar(2). Fizyolojik parametreler ve performans değişkenlerinin geliştirilmesinde PT dan yararlanılmaktadır. Fakat PT ın şut hızını geliştirip geliştirmediğiyle ilgili alanda yeterli sayıda çalışma bulunmamaktadır. Şutun oluşumu ile PT ın hedefi benzerlik gösterir. Bundan yola çıkarak, kısa süre içinde ve üst düzey şut hızının PT metoduyla geliştirilmesi mümkün görülmektedir. Bu sebeple; Çalışmamızın amacı 12 hafta süreli yapılan PT nin futbolcuların şut hızına etkisini belirlemektir.

METOT: Çalışma örneklemini denizli ilinde yaşlarına uygun futbol liglerinde mücadele eden yaş ortalaması 14 olan 17 gönüllü futbolcu oluşturmaktadır. Çalışmamız 12 hafta süreli olup Kontrol(n=8) ve Araştırma(n=9) grupları yansız atamayla oluşturulmuştur. Denekler antrenmalara başlamadan önce ön-test e tabi tutuldular, 12 hafta sonunda antrenmanların sona ermesiyle son-test ölçümleri alındı. Gruplar haftada 3 gün antrenman yapmıştır. Araştırma grubu için PT yalnız alt ekstremitte bacak egzersizlerini içermektedir. Denekler daha evvelden PT yapmamışlardır. Her antrenmana 2 grupta ısınma ve stretching ilkesiyle başlamıştır. 8 dk hafif koşu, 8dk stretching yapılmıştır. Araştırma grubu, Squad jumps, yana, ileri sıçramalar tek ayak çift ayak merdiven çalışmalarını, explosive step up, Box to Box, split squad jump, X hops, forward bounding hops olarak PT nı tek ayak ve çift ayak değişik varyasyonlar da yaptı. Sıçrama derinliği 30 cm başlayarak 45cm kadar artırıldı. Kutular arası mesafe 35 cm den 45 cm çıkarıldı. Kontrol grubu Temel teknik, taktik antrenmanları, hafta da 1 gün koşu aerobik koşu çalışması yanı sıra, % 50 şiddetli 3x3, 4x4 top kapma paslaşma egzersizleri yapmışlardır. Antrenmanlar arası geçiş için 3dk dinlenme verilmiştir. Şut hızı, penaltı çizgisinde duran topun denek tarafından maksimum güçle kaleye doğru ayağın üstüyle vurulması esnasında Pocket Radar cihazı yardımıyla ölçülmüştür. Deneklerin şut hızına etkisini belirlemek için ön test ve son test ölçümlerine spss Paired t-test uygulandı. İstatistiksel analiz için SPSS 18 den yararlanıldı.

TARTIŞMA ve SONUÇ: Araştırma ve kontrol grubunun şut hızının ön-test ve son-test sonuçlarının arasında istatistiksel yönden anlamlı fark bulunmadı (P<0.05). Araştırma grubunun ön-test ve son-test ölçümleri karşılaştırıldığında artış gözlenmiştir fakat istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır, bu çıkan sonuç literatüre benzerlik göstermektedir. Araştırma grubunun ve kontrol grubunun son-testleri karşılaştırıldığında istatistiksel düzeyde anlamlı fark (P<0.05). Pliometrik antrenmanların özellikle üst ve alt ekstremitte kuvvetleriyle anaerobik kuvveti geliştirdiği literatüre hakim bir görüştür (1,3) ve sonuç olarak bu artışa göre ileride yapılacak futbolculara uygulanacak PT ın şut hızına etkisinin incelendiği çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Kaynakça1) Ateş M, Ateşoğlu U: Pliometrik antrenmanın 16-18 yaş grubu erkek futbolcuların üst ve alt ekstremitte kuvvet parametreleri üzerine etkisi. Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi 5: 21-8, 2007.2) Chu, D.A. 1998. Jumping into plyometrics. Champaign, IL: Human Kinetics3) Sağiroğlu İ: Genç basketbolcularda pliyometrik antrenmanların anaerobik performans ve dikey sıçrama yüksekliğine etkisi.

YILDIZ ERKEK MİLLİ BASKETBOLCULARDA BAĞIL YAŞ ETKİSİ

¹Ramazan TAŞÇIOĞLU, ²Bárbara Fernández GARCIA, ¹Mehmet Ali ÇELİKSOY

¹Anadolu Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi Ve Spor Öğretmenliği Bölümü, Eskişehir, Türkiye

²Universidad De Vigo, Faculty Of Education Sciences & Sports, Vigo, Spain

GİRİŞ ve AMAÇ: Spor branşlarında yaş gruplamaları için kullanılan yaş sınırları nedeniyle sporcuların doğdukları tarihler önem kazanmaktadır. Ancak yapılan araştırmalar adil bir gruplama olarak görülen sporcuları belli aralıklarla aynı yaş grubuna dâhil edilmesi yöntemini bazı faktörlerin etkilediğini göstermektedir. Bu faktörlerden biri de bir sporcunun o yaş grubunda seçilme olasılığını etkileyen bağıl yaş etkisidir. Aynı yıl içinde doğan sporcularda, yılın ilk aylarında doğanların yılın son aylarında doğanlara göre yer aldıkları branşlarda daha fazla seçilme şansı yakalamaları bağıl yaş etkisi (BYE) kavramı ile açıklanmaktadır. Bu çalışmanın amacı, Türkiye Basketbol Federasyonu (TBF) Uluslararası Yıldız Erkekler Basketbol Turnuvası'na katılan ülkelerin sporcularında BYE varlığının incelenmesidir. Gereç ve Yöntem: Çalışmaya 2014-2015, 2015-2016 ve 2016-2017 sezonlarında birçok ülkenin katılımıyla gerçekleştirilen TBF Uluslararası Yıldız Erkekler Basketbol Turnuvası'nda yer alan toplam 359 (Yaş Ort.: 15.83±.36) altyapı erkek milli sporcu dâhil edilmiştir. Çalışmanın verileri TBF'ye ait resmi internet sitesinden elde edilmiştir. Oyuncuların doğdukları aylara göre dağılımlarını gruplandırmak için alan yazında bağıl yaş etkisi incelenirken daha sık kullanılan yılın üçer aydan dört periyoda ayrılması yöntemi tercih edilmiştir. Elde edilen verilerin analizinde "SPSS 20 for Windows" kullanılmış olup, tanımlayıcı analiz işe koşulmuştur.

SONUÇ: Yapılan betimsel analiz sonucunda çalışmada yer alan oyunculardan 146'sı (%40) yılın ilk periyodunda, 112'si (%30.7) yılın ikinci periyodunda, 76'sı (%20.8) yılın üçüncü periyodunda ve 31'i (%8.5) yılın dördüncü periyodunda bulunmuştur. Bu oranlara göre yılın ilk periyodunda doğan oyuncuların daha fazla olması, turnuvada birçok ülkeden mücadele eden altyapı milli sporcularının seçiminde bağıl yaş etkisinin varlığını göstermektedir.

TARTIŞMA: Sporcuların doğduğu aya göre bazı avantaj ve dezavantajları deneyimlemelerine neden olan bağıl yaş etkisinin futbol, buz hokeyi, rugby, atletizm gibi birçok spor branşının altyapı sporcularında varlığı tespit edilmiştir. Bu çalışmada elde edilen sonuçlar, erkek yıldız basketbolunda birçok ulusal milli takımın altyapısında yer alan oyuncularda da diğer branşlarda olduğu gibi bağıl yaş etkisinin oyuncu seçiminde varlığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Basketbol, bağıl yaş etkisi, genç sporcu, altyapı, yetenek seçimi

SB459

GENÇ FUTBOLCULARDA YAŞ VE MEVKİNİN ÇEVİKLİK PERFORMANSINA ETKİSİ: KORELASYONEL ANALİZ

Emrah AKÇİN, Barış KOÇAK, Mehmet Gören KÖSE, Ayşe Kin İŞLER, Tahir HAZIR

Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Egzersiz ve Spor Bilimleri Bölümü, Ankara

GİRİŞ: Çeviklik, bireysel ve takım sporlarında optimal performansın sergilenmesi için gerekli bir motor beceridir ve genç futbolcularda en önemli ayırt edici performans bileşenlerinden birisi olarak kabul edilmektedir.. Birçok çalışmada genç futbolcularda sıçrama ve sprint performansının mevkiden bağımsız ancak yaşa bağlı olduğu gösterilmiştir. Benzer şekilde vücut boyutu ve fizyolojik özellikler arasında da yüksek ilişkiler gözlenmiştir. Buna karşılık literatürde çeviklik performansı ve vücut boyutu arasındaki ilişkiler çok açık değildir.

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı genç futbolcularda yaş ve mevkiye göre çeviklik performansını değerlendirmek ve değişkenler arasındaki ilişkileri incelemektir. Metod: İki profesyonel futbol kulübünün alt yapısında en az 3 yıl antrenman yapan 147 genç futbolcunun boy ve vücut ağırlıkları(VA) ölçüldükten sonra zemini suni çim olan sahada sırasıyla 505, T-Testi ve Illinois testinden oluşan üç farklı çeviklik testi uygulanmıştır. Futbolcular takvim yaşına göre 5 [U13(n = 38), U14(n = 32), U15(n = 26), U16(n = 29) ve U17(n = 22)] ve mevkiye göre ise 4 [(Stoper(n = 26), Bek(n = 27), Orta saha (n = 69), Forvet(n = 25)] gruba ayrılmıştır. Boy, VA ve beden kitle indeksinde(BKI) yaş ve mevkiye göre olan değişimler Tek Yönlü Varyans Analizi ile belirlenmiştir. Yaş ve mevkiye göre çeviklik performansındaki değişimler için spor yaşı karıştırıcı değişken(Kodeğişken) olarak kullanılarak Kovaryans Analizi yapılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiler Pearson'un korelasyon katsayısı ile belirlenmiştir.

BULGULAR: Yaş gruplarının spor yaşı, boy, VA ve BKI'leri arasında anlamlı fark saptanmıştır($p<0.05$). Buna karşılık mevkiye göre spor yaşı ve BKI benzer ($p>0.05$), boy ve VA önemli derecede farklıdır ($p<0.05$). Yaş gruplarının 505, T-test ve Illinois çeviklik testi performansları arasında anlamlı fark saptanmıştır ($p<0.05$). Mevkinin çeviklik performansı üzerinde anlamlı bir etkisi gözlenmemiştir ($p>0.05$). Yaş ve mevki ayrımı yapılmadığında boy, VA, BKI ve çeviklik testleri arasında anlamlı negatif ilişkiler saptanmıştır ($p<0.05$). En yüksek ilişki boy-T-Testi ($r = -0.604$; $p<0.05$), en düşük ilişki BKI-505 testi ($r=-0.307$; $p<0.05$) arasında gözlenmiştir. T-Testi – 505 ($r = 0.686$; $p<0.05$), T-Testi – Illinois ($r = 0.654$; $p<0.05$) ve 505-Illinois ($r = 0.687$; $p<0.05$) test skorları arasında anlamlı yüksek ilişkiler saptanmıştır. Çeviklik test skorları arasındaki korelasyon katsayıları arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

TARTIŞMA: Çeviklik performansında yaş gruplarına bağlı olarak anlamlı fark saptanması bu özelliğin büyüme ve olgunlaşma ile bağlantılı olduğunu göstermektedir. Çeviklik performansının mevkilere göre ayrışmaması, çevikliğin tüm mevkilerde eş değer motor beceri olduğunun bir göstergesi olarak kabul edilebilir. Boy,VA ve çeviklik performansı arasında belirlenen anlamlı yüksek ilişkiler bu özelliğin sergilenmesinde vücut boyutunun önemli bir faktör olduğunu ve genç futbolculara uygulanan üç farklı çeviklik test skorları arasında benzer düzeyde ilişkinin varlığı da değişik testlerin çevikliği aynı düzeyde değerlendirdiğini göstermektedir. Sonuç: Bu çalışmanın sonuçları çeviklik performansının o mevkiden bağımsız ancak büyüme ve olgunlaşmaya ve vücut boyutuna bağlı olduğunu göstermiştir. Ayrıca bu çalışmanın sonuçlarına göre genç futbolcularda 505, T-Testi ve Illinois çeviklik testleri birbirlerinin alternatifi olarak kullanılabilir.

SB460

TEKRARLI SPRINT PERFORMANSI VE KAS FİBRİL TİPİ YÜZDESİ ARASINDAKİ İLİŞKİLER

Ünal TAVUKÇU, Mehmet Gören KÖSE, Ayşe Kin İŞLER, Tahir HAZIR

Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Egzersiz ve Spor Bilimleri Bölümü, Ankara

GİRİŞ: Tekrarlı sprint testi (TST) takım ve raket sporlarında performansın değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılan bir uygulamadır. Birçok çalışmada iskelet kası fibril tipi ve kasın mekanik kasılma performansı arasında anlamlı ilişki olduğu saptanmıştır. Dayanıklılık sporcularında Tip I, güç/kuvvet sporcularında Tip II fibril yüzdesinin yüksek olması, spesifik egzersiz performansı ile fibril tipi dağılımı arasında bağlantı olduğunun bir göstergesidir.

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, TST'de ölçülen performans bileşenleri ile alt ekstremitte fibril tipi arasındaki ilişkileri incelemektir. Metod: Çalışmaya 18 aktif spor okulu öğrencisi (Yaş: 23.3 ± 3.0 yıl, Boy: 178.9 ± 7.1 cm, Vücut ağırlığı: 76.6 ± 12.4 kg) gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcılara en az 3 gün ara ile TST ve hızlı kasılan fibril yüzdesini (FT%) tahmin etmek için izokinetik dinamometrede $180^\circ/\text{sn}$ hızda izokinetik test uygulanmıştır. TST için kapalı atletizm salonunda 30 sn pasif toparlanmalı 10 x 20 m protokolü kullanılmıştır. FT% izokinetik dinamometrede ölçülen 50 maksimal tork kuvvetin ilk üç ve son üç değerleri kullanılarak Thorstensson ve Karlsson'un (1976) formülünden kestirilmiştir. FT% ve TST'de ölçülen toplam sprint zamanı (TSZ), en iyi sprint zamanı (EİSZ), en yavaş sprint zamanı (EYSZ) ve sprintte düşüş yüzdesi (SDY) arasındaki ilişkiler Pearson'un r katsayısı, ilk 5 ve son 5 sprintte ölçülen performans bileşenleri arasındaki farklar bağımlı gruplarda t testi ile belirlenmiştir. Bulgular: FT% ve EİSZ arasında anlamlı negatif ilişki saptanmıştır ($r = -0.524$; $p < 0.05$). Buna karşılık FT% ve TSZ ($r = -0.311$; $p > 0.05$), EYSZ ($r = -0.176$; $p > 0.05$) ve SDY ($r = 0.335$; $p > 0.05$) arasındaki ilişkiler anlamlı bulunmamıştır. 10 x 20 m TST'deki her bir sprint zamanı ve FT% arasındaki ilişkiler negatif olmakla beraber, birinci sprint hariç ($r = -0.567$; $p < 0.05$) anlamlı bulunmamıştır. 10 x 20 m TST'de ilk 5 sprintten hesaplanan TSZ, EİSZ ve EYSZ son 5 sprintten hesaplanandan anlamlı derecede daha iyidir ($p < 0.05$). İlk 5 ve son 5 sprintten hesaplanan SDY arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p > 0.05$). TST'nin ilk 5 sprintinde FT% ve EİSZ hariç ($r = -0.524$; $p < 0.05$) diğer performans bileşenleri arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır. Buna karşılık testin son 5 sprintinde FT% ve performans bileşenleri arasında anlamlı ilişkiler saptanmamıştır ($p > 0.05$). Testin tümündeki FT% ve EİSZ arasındaki ilişki ile ilk 5 sprintte FT% ve EİSZ arasındaki ilişkinin aynı olması ($r = -0.524$) EİSZ'nin ilk 5 sprintte gerçekleştiğini göstermektedir.

TARTIŞMA: Birçok çalışmada fibril tipi ile atletik performans arasında kuvvetli ilişki olduğu gösterilmiştir. Dayanıklılık sporcuları ve haltercilerde yapılan bir çalışmada Tip I fibril yüzdesi ile $VO_{2\text{maks}}$ arasında $r = 0.67$ anlamlı ilişki saptanmıştır. Benzer şekilde olimpik atletlerde yapılan bir çalışmada da 1 TM kuvvet, skuat sıçrama, aktif sıçrama gibi anaerobik aktiviteler ile Tip IIa fibril yüzdesi arasında $r = 0.75 - 0.94$ gibi anlamlı yüksek ilişkiler saptanmıştır. 10 x 20 m tekrarlı sprint performansı ile FT fibril yüzdesi arasındaki ilişkilerin incelendiği bu çalışmada da ilk sprint ve EİSZ (en hızlı sprint) ve FT% arasında orta düzeyde anlamlı ilişkiler saptanmıştır.

SONUÇ: Bu çalışmanın sonuçları, TST'de ilk sprint ve EİSZ hariç diğer performans bileşenlerinin FT% dağılımından bağımsız olduğunu göstermektedir. Bu bulgulara bağlı olarak tekrarlı sprint performansı fizyolojik (kreatin fosfat, aerobik dayanıklılık), biyomekanik (adım uzunluğu ve frekansı) ve kuvvet (çabuk kuvvet) gibi faktörler açısından değerlendirilmelidir.

SB469

GENÇ ERKEK VOLEYBOLCULARIN VÜCUT KOMPOZİSYONLARINDA VE SPORTİF PERFORMANS PARAMETRELERİNDE MEYDANA GELEN DEĞİŞİMLERİN İNCELENMESİ

Onur ÇOBAN, Muhammed Mustafa ATAKAN, Yasemin GÜZEL, Hüseyin Hüsvrev TURNAGÖL

Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Ankara

GİRİŞ ve AMAÇ: Voleybol branşı, kısa süreli egzersiz periyotları ile belirli aralıklarda dinlenme periyotlarından oluşan interval bir spor olarak tanımlanabilir. Oyun süresi, çabuk ve doğru oynama gerekliliği göz önüne alındığında, kuvvet, sürat, dayanıklılık, hareketlilik, beceri ve koordinasyon gibi temel motorik özelliklerin gelişmişliği başarı elde edebilmek için en önemli faktördür. Ayrıca bu motorik özelliklerin yanında bu spor dalının gerektirdiği fiziksel ve fizyolojik alt yapıya sahip olunması, başarılı olmada önemli bir yer tutmaktadır. Bu motorik özelliklerin ve fizyolojik alt yapının oluşması ise uygulanacak olan doğru antrenmanlar ile mümkündür. Bu yüzden çalışmanın amacı genç erkek voleybolcuların bir müsabaka dönemi boyunca vücut kompozisyonlarında ve sportif performans parametrelerinde meydana gelen değişimleri incelemektir.

GEREÇ ve YÖNTEM: Çalışmaya Ankara Halkbank Spor Kulübü sporcusu olan toplam 10 genç erkek voleybolcu (boy: $192,94 \pm 5,46$ cm; vücut ağırlığı: $84,63 \pm 8,56$ kg; yaş: $18,10 \pm 0,66$ yıl; antrenman yaşları $5,30 \pm 2,21$; haftalık antrenman $15,10 \pm 4,91$ saat, yıllık antrenman $9,80 \pm 0,42$ ay) gönüllü olarak katılmıştır. Tüm sporcular bir yıl boyunca gerçekleştirilen 249 voleybol antrenmanı ve 122 kuvvet antrenmanına katılmışlardır. Katılımcıların vücut kompozisyon ölçümleri Dual enerji x-ray absorptiometre (DXA) ile gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların sportif performanslarının değerlendirilmesi amacıyla kavrama kuvveti, sıçrama yüksekliği (squat sıçrama, aktif sıçrama, eller serbest sıçrama) (Fusion Smartjump, Avustralya), elastik kuvvet (Takei El Dinamometresi) ve sürat (0-10m, 10-20m, 0-20m) (SmartSpeed, FusionSport, Avustralya) ölçümleri ile gerçekleştirilmiştir. Tüm sporcuların ölçümleri müsabaka döneminde (2015 ve 2016 Aralık) olmak üzere iki kere alınmıştır. Elde edilen veriler Paired Sample t-test yöntemiyle analiz edilmiştir.

SONUÇ: Bir yıllık antrenman sonucunda katılımcıların kas kitlesinde (ön test: $64,57 \pm 6,82$ kg; son test: $66,31 \pm 7,29$ kg) ve yağsız vücut ağırlığında (ön test: $68,24 \pm 7,06$ kg; son test: $70,04 \pm 7,55$ kg) anlamlı artış meydana gelmiştir ($p < 0,05$). Sportif performans parametrelerinden olan sağ el kavrama kuvveti (ön test: $47,09 \pm 5,51$ kg; son test: $53,52 \pm 4,78$ kg) ve sol el kavrama kuvveti (ön test: $48,59 \pm 5,42$ kg; son test: $52,23 \pm 5,63$ kg) değerlerinde anlamlı artış bulunmuştur ($p < 0,05$). Ayrıca 0-10m sürat değerinde anlamlı artış bulunmuştur (ön test: $1,65 \pm 0,09$ kg; son test: $1,71 \pm 0,11$ kg); $p < 0,05$). Katılımcıların vücut yağ oranlarında ise düşüş meydana gelmiştir (ön test: $18,01 \pm 4,23$; son test: $17,95 \pm 4,34$). Ancak meydana gelen düşüş anlamlı değildir ($p > 0,05$). 0-20m ve 10-20m sürat parametresinde ise değişiklik saptanmamıştır (10-20m ön test: $1,34 \pm 0,80$ sn; son test: $1,32 \pm 0,10$ sn; 0-20m ön test: $2,99 \pm 0,17$ sn; son test: $3,03 \pm 0,20$ sn) ($p > 0,05$). Ayrıca sıçrama parametrelerinde de istatistiksel olarak anlamlı bir değişim bulunmamıştır (squat sıçrama ön test: $38,84 \pm 6,52$ cm; son test: $37,78 \pm 4,59$ cm; aktif sıçrama ön test: $41,10 \pm 7,15$ cm son test: $39,46 \pm 5,46$ cm; serbest sıçrama ön test: $47,85 \pm 5,47$ cm; son test: $47,45 \pm 5,40$ cm) ($p > 0,05$).

TARTIŞMA: Sonuç olarak yapılan düzenli voleybol ve kuvvet antrenmanları sporcuların yağsız vücut kitlesi ve kas kitlesini artırmıştır. Ancak bu artışın performans parametrelerine olan etkisi sınırlıdır. Bununla birlikte, geleneksel kuvvet antrenmanları, branşa özgü yapılması gereken uygun antrenmanlarla desteklenmezse kişilerin sürat ve sıçrama parametrelerinde olumsuz etkiye sebep olabilir. Bu yüzden voleybol ve kuvvet antrenmanlarının yanında yeterli düzeyde sıçrama ve sürat antrenmanlarının yapılması voleybolcuların sportif performansı açısından önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Voleybol, DXA vücut kompozisyonu, kavrama kuvveti, sıçrama yüksekliği, sürat

SB473

THE TRAJECTORY OF MOVEMENT OF THE BODY MASS CENTRE AND “REAPING LEG” IN JUDO THROW TECHNIQUES – OSOTO GARI AND UCHI MATA

Fadil REXHEPI

Faculty Of Physical Education, University Of Tetova

ABSTRACT INTRODUCTION: The body position of the thrower (tori) and his “reaping leg” with which he acts on the opponent’s body (uke-faller) in judo leg throw techniques is one of the main factors for successful throw. The trajectory of movement of the centre of mass and the attacking leg gives a clear overview of some biomechanical parameters.

AIM: The body mass centre and tori’s “reaping leg” during the performance of the throw techniques osoto gari and uchi mata are analyzed in this study, as frequent techniques in competitions.

METHODS: Eleven male judoists were analysed in this study, one of which was tori (thrower, with a body mass of 75 kg), while ten others were uke (fallers, with a body mass of around 73,8 kg). Tori performs the technique with maximal effort, without uke’s resistance. The material was filmed with three cameras with a frequency of 60 Hz, while with the Ariel Performance Analysis System (APAS), are extracted the main parameters of tori’s centre of mass and his “reaping leg” are shown.

RESULTS: The displacement of tori’s body mass centre in the kuzushi stage (balance breaking) for both techniques is greater in the anteroposterior direction with 61,9 cm, while during the uchi mata technique, this value is 29,6 cm. During the tsukuri stage (fit-in), a greater displacement of the body mass centre exists in the uchi mata technique in the anteroposterior direction with 24,5 cm, while during the osoto gari technique, this value is 4,1 cm. During the kake stage (throw) of the osoto gari technique, a greater displacement of tori’s body mass centre occur in the vertical direction (11,8 cm), while in the uchi mata technique, it is in the anteroposterior direction (12,2 cm). While the displacement of the “reaping leg” (talocrural joint) has a greater value in the anteroposterior direction, this value is 93,8 cm in the osoto gari, whereas the value is 111,7 cm in the uchi mata technique.

DISCUSSION: The osoto gari technique and the uchi mata-leg variant technique belong to the group of leg throw techniques. Regarding the structure of movements and direction of throw, these differ in three stages of throw. By testing the significance of differences between the two techniques, for the three stages and for the three directions, it can be seen that the significance is in the anteroposterior direction ($p < 0,01$), compared to the two other directions of tori’s body mass centre. Testing the significance of the two respective techniques for the displacement of the “reaping leg” and its velocity indicates significant differences between relevant results in all directions.

CONCLUSION: By defining the biomechanical parameters of tori’s body position, the performance of osoto gari and uchi mata techniques can be improved, as mostly used techniques in competitions.

Keywords: Biomechanics, judo throws, displacement, direction

SB479

KADIN FUTBOLCULARDA FARKLI KÜÇÜK ALAN OYUNLARINA VERİLEN AKUT FİZYOLOJİK CEVAPLARIN VE FARKLI KOŞU HIZLARINDA KAT EDİLEN MESAFELERİN KARŞILAŞTIRILMASI

Harun Emrah TÜRKDOĞAN, Yusuf KÖKLÜ, Tuğçe Su BÖLÜKBAŞI, Bilal Utku ALEMDAROĞLU

Pamukkale Üniversitesi, Denizli

Türkdoğan, Tuğçe Bölükbaşı, Utku Alemdaroğlu Pamukkale Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Denizli

ÖZET: Futbolcuların aerobik dayanıklılıkları eskiden geleneksel koşu antrenmanları aracılığı ile geliştirilirken, son yıllarda yapılan çalışmalar, futbola özgü küçük alan oyunları kullanılarak ta oyuncuların aerobik dayanıklılıklarının geliştirilebileceğini göstermektedir (Impellizzeri, 2006). Konu ile ilgili literatürde erkek futbolcularla yapılmış oldukça fazla çalışma bulunurken kadın futbolcularla ilgili çok az çalışma bulunmaktadır. Bu sebeple bu çalışma, kadın futbolcularda 2x2, 3x3 ve 4x4 küçük alan oyunlarına (KAO) verilen akut fizyolojik cevapların ve farklı koşu hızlarında kat edilen mesafeler açısından farklılıkları belirlemek amacı ile yapılmıştır. Çalışmaya 3. ligde oynayan 16 kadın futbolcu (Yaş:16,1±2,3yıl; Boy Uzunluğu:157,9±5,5 cm; Vücut Ağırlığı:55,2±8,2 kg; Antrenman Yaşı:4,0±2,3yıl) gönüllü olarak katılmıştır. Birinci gün sporcuların antropometrik ölçümleri (Boy Uzunluğu ve Vücut Ağırlığı) yapıldıktan sonra oyuncuların maksimum kalp atım hızlarını (KAHmaks) ve oyuncu gruplamalarını yapmak için Yo-Yo Aralıklı Toparlanma Testi (Seviye 1) yapılmıştır. Daha sonra sporculara en az 48 saat ara ile 3 farklı günde 4 er set 2x2, 3x3 ve 4x4 KAO oyunları rastgele sıra ile oynatılmıştır. Oyunlar sırasında oyuncuların KAH ve farklı hızlarda kat ettikleri mesafeler (0-6,9 km.s-1 (yürüme; Y), 7-12,9 km.s-1 (düşük şiddetli koşu; DŞK) 13-17,9 km.s-1 (orta şiddetli koşu; OŞK), >18 km.s-1 (yüksek şiddetli koşu; YŞK) kaydedilmiştir. Ayrıca Oyunların son setleri bittikten sonra oyuncuların Algılanan Zorluk Derecesi (AZD) gösterilmiş ve kan Laktat konsantrasyonları (La-) ölçülmüştür. Yapılan tek yönlü tekrarlı ölçümlerde ANOVA sonuçları 2x2 oyunlara 3x3 ve 4x4 oyunlardan istatistiksel olarak anlamlı daha düşük %KAHmaks cevapları verilirken, istatistiksel olarak anlamlı daha yüksek La- ve RPE cevapları verildiğini göstermektedir (p<0,05). Bununla birlikte oyuncular 3x3 oyunlara 4x4 oyunlardan istatistiksel olarak anlamlı daha yüksek La- cevapları vermişlerdir (p<0,05). Ayrıca Y, DŞK, YŞK ve toplam kat edilen mesafelerde 4x4 oyunlarda kadın futbolcuların 2x2 ve 3x3 oyunlardan daha fazla mesafe kat ettikleri bulunmuştur (p<0,05). Çalışma sonuçları kadın futbolcularda 2x2 oyunların daha anaerobik yapıda iken 3x3 ve 4x4 oyunların 2x2 oyunlara göre daha aerobik yapıda olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlara göre antrenörler ve spor bilimciler küçük alan oyunlarını oynatmayı planlarken, 2x2, 3x3 ve 4x4 oyunları amaçları doğrultusunda tercih etmeleri önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kalp atım hızı, laktik asit, algılanan zorluk derecesi, takım sporları

SAĞLIKLI GENÇ ERKEKLERDE HİPERMOBİLİTE İLE ESNEKLİK ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: ÖN ÇALIŞMA

¹Ayşe Neriman NARİN, ¹Özlem ÖZER, ²Ece ACAR

¹Abant İzzet Baysal Üniversitesi Kemal Demir Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu

²Karabük Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu

GİRİŞ ve AMAÇ: Hipermobilitate eklemlerin aşırı hareket edebilirliğini ifade ederken, esneklik eklem ve eklem dışı yapıların birlikte geniş açılarda hareket edebilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Esnekliğin diğer bir anlamı da eklemi bir hareket sırasında maksimum hareket ettirebilme kapasitesidir. Birbirlerinden tanım olarak kesin sınırlarla ayrılamayan bu iki kavram “Hiper mobil kişiler aynı zamanda esnek kişiler midir?” sorusunu akla getirmektedir. Çalışmamız hiper mobil kişiler aynı zamanda esnek kişiler midir sorusuna cevap bulmak amacıyla yapılmış bir pilot çalışmadır.

GEREÇ ve YÖNTEM: Çalışmamıza yaş ortalaması 19.1 yıl olan (SD± 1.20) 20 sağlıklı erkek birey katılmıştır. Bireylerin beden kitle indeksleri (BKI) 23.43 kg/cm² (SD± 3.39), spor yapma süreleri ortalama 8.05 saat/hafta (SD ± 5.87) 'dır. Katılımcıların % 80'i (n=16) spor yapma alışkanlıklarının olduğunu ifade etti. Düzenli spor yapan bu kişilerin % 87.5'i (n=14) futbol oynamaktaydı. Diğer düzenli yapılan spor branşları dövüş, fitness ve voleybol idi. Bireylerin hipermobilitate düzeyleri “Beighton Hipermobilitate Skalası”na göre değerlendirildi. Skalada bireylere yapabildikleri manevralar üzerinden, her manevraya 1 puan verilecek şekilde skor kaydedildi. 9 puan üzerinden 4 ve üstü alanlar hiper mobil olarak değerlendirildi. Esnekliği değerlendirilen alt ekstremite kasları; M. İliopsoas, M. Hamstring, M. Quadriceps Femoris ve M. Gastrocnemius – M. Soleus kas gruplarıydı. M. İliopsoas kasının esnekliğine sırt üstü yatış pozisyonunda test edilmeyen taraftaki alt ekstremitte maksimum kalça ve diz fleksiyona getirildi ve diğer alt ekstremitte femur lateral kondili ile yatak arası dik mesafe cm cinsinden bakıldı. M. Hamstring kasının esnekliği, sırt üstü yatış pozisyonunda kalça eklemi 90 derece fleksiyonda iken diz eklemi tam ekstansiyona gelebilme açısı Gonyometre ile ölçüldü. M. Quadriceps Femoris kasının esnekliği, yüz üstü yatış pozisyonunda diz eklemi 90 derece fleksiyonda ve kalça eklemi hiper ekstansiyonda iken femur lateral kondili ile yatak arası dik mesafe cm cinsinden ölçüldü. M. Gastrocnemius – M. Soleus kaslarının esnekliği, sırt üstü yatış pozisyonunda diz ekstansiyonda iken ayak bileğinin dorsifleksiyon açıklığı gonyometre ile değerlendirildi.

SONUÇ: Çalışmamıza katılan bireylerin hipermobilitate skorları ile alt ekstremitte kas gruplarına ait esneklik düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı (p < 0.05).

TARTIŞMA: Çalışmamızın sadece erkek bireyler üzerinde yapılmış olması ve örneklem grubunun sayısının azlığı nedeniyle istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin bulunamamasında kısıtlayıcı bir faktör olduğunu düşünmekteyiz. Bu nedenle çalışmamızı, denek sayısını arttırarak ve kadınları da içine alacak şekilde genişleterek yeniden planlamaktayız. Ayrıca dahil edilecek bireylerin sporcular ve sedanterler olarak iki gruba ayrılacağı ve gruplar arasındaki farklılıkların analiz edileceği yeni bir çalışmanın yapılmasına ihtiyaç olduğu inancındayız.

SB487

ELİT BOKSÖRLERDE FARKLI VURUŞ TEKNİKLERİ İLE ÜRETİLEN İMPULS KUVVETİ FARKLILIKLARININ BELİRLENMESİ

²Bergün Meriç BİNGÜL, ³Çiğdem BULGAN, ¹Erdal BAL, ²Özlem TÖRE, ²Menşüre AYDIN

¹Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bil.Ens. Beden Eğt ve Spor ABD, Kocaeli

²Kocaeli Üniversitesi, Spor Bil.,Fak., Kocaeli

³Haliç Üniversitesi, BESYO, İstanbul

GİRİŞ: Boksta yumruk vuruşu, en önemli anahtar komponentlerdendir. Fiziksel hasar oluşturmak, taktik avantajı geliştirmek ve rakibe karşı puan toplamak için kullanılır. Karmaşık bir hareket olmakla birlikte, kol, gövde ve bacak hareketlerini içermektedir. Etkili bir yumrukta asıl katkısı sağlayan en önemli vücut bölümü, alt ekstremiteler olarak belirtilmektedir. Amaç: Araştırmanın amacı, boks müsabakaları sırasında sıklıkla kullanılan ve düz gardla yapılan farklı vuruş teknikleri ile üretilen etki kuvveti farklılıklarının belirlenmesidir.

GEREÇ ve YÖNTEM: Araştırmaya, Türk Milli Takım'ını çeşitli dönemlerde temsil etmiş 9 elit düzeyde boksör (Yaş 19.33±2.11yıl; Boy 174.22±3.79cm; Kütle 66.0±6.62kg) denek olarak alınmıştır. Denekler uygun ısınma süresi sonrasında, düz gardla yapılan 3 farklı teknik için (Direkt vuruş, Kroşe vuruşu ve Boşa alıp direct vuruş) kum torbasına birer vuruş gerçekleştirmişlerdir. Vuruşlar, Qualisys Track Manager (QTM) Versiyon 2.12 hareket analiz sistemi ile 3 boyutlu olarak kaydedilmiştir. Kayıtlar öncesinde kullanılan alan, 60.3cm ve T şeklinde kalibrasyon çubuğuyla, Wand kalibrasyon olarak tanımlanmıştır. Teknik vuruşlar 8 adet birbiri ile senkronize çalışan 120Hz hızında Oqus 7+ marka hızlı kameralar ile kaydedilmiştir. Elde edilen 3d kinematik analizler sonucunda, kum torbasının ivme değerleri ile etki kuvveti hesaplanmıştır. Kum torbasının kütlesi (48,8 kg) ile vuruş anındaki ivme değeri çarpılarak kütleli kuvvet hesaplanmıştır. Ayrıca, farklı vuruşlardan elde edilen impuls kuvveti $de = F\Delta t$ formülüyle hesaplanarak, SPSS 20.0 programında Varyans analizi yapılarak karşılaştırılmıştır.

SONUÇ: Kütleli kuvvetler; Kroşe için 1603,18± 386,15 N, Direkt vuruş için 1965,19±362N, Boşa alıp direkt vuruş için ise 1602,59±230 N olarak hesaplanmıştır. İmpulsive kuvvetler ise; Kroşe için 26,77±8.11J; Direkt vuruş için 33,18±5.71J; Boşa alıp direkt vuruş için ise 26.76±3,84J olarak bulunmuştur. 3 farklı teknikte, ürettiği etki kuvvetleri açısından istatistik açıdan anlamlı farklılıklar bulunmuştur ($p<0.05$). En fazla impuls kuvveti direkt vuruşla elde edilmiştir.

TARTIŞMA: Vuruş kuvvetine etki eden üç önemli unsur vardır: (a) kol kaslarının katkısı, (b) gövde rotasyonu ve (c) vücudun ileri taşınmasıdır. Direkt vuruşta, yerden, arkada kalan bacakla sağlanan zincir kuvvetinin, pelvis ve omuz rotasyonu ile vuruş anında hedef noktaya ulaştırılması sağlanır ve daha iyi bir yumruk kuvveti üretildiği düşünülebilir. Boşa alıp gerçekleşen vuruşta ise, tekniğin hareket halinde tamamlanmasına bağlı olarak, yerden sağlanan güç kaybının oluşması nedeniyle direkt vuruşa göre daha az etkili olduğu görülmektedir. Yine kroşe vuruşlarında, merkezden uzaklaşan kolun, rotasyon hareketinin direkt vuruştan daha fazla olmasıyla, yumruğa iletilen kuvvet aktarımında meydana gelen dağılma nedeniyle vuruş kuvvetinin azaldığı düşünülmektedir. Dolayısıyla direkt vuruşların, maç esnasında daha fazla tercih edilmesi, maçı kazanmada avantaj oluşturabilir.

Anahtar Kelimeler: Boks, etki kuvveti, kroşe, direkt vuruş

KADINLARDA MENSTRUAL DÖNGÜNÜN FARKLI FAZLARINDA, FİZİKSEL AKTİVİTE, YORGUNLUK VE DEPRESYON DÜZEYLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Zeynep Beyza ALKAN, Selda BAŞAR

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

GİRİŞ: Menstrual döngünün farklı dönemlerinde cinsiyet hormonları olan progesteron, östrojen ve testesteron hormon seviyelerinin değiştiği bildirilmiştir. Hormon seviyelerindeki farklılık merkezi sinir sistemini etkileyerek fizyolojik, nörolojik ve motor fonksiyonlar üzerinde değişikliklere sebep olur. Kadınların fiziksel aktivite, depresyon ve yorgunluk düzeyinin, cinsiyet hormonlarından etkilendiği bilinmesine rağmen, menstrual döngünün üç farklı fazında nasıl değiştiği tam olarak bilinmemektedir.

AMAÇ: Menstrual döngünün temel fazları olan menstrual, ovulasyon ve premenstrual fazlarında fiziksel aktivite düzeyi (FAD), depresyon ve yorgunluk düzeylerini belirlemek.

METOT: Düzenli menstrual döngüye (26-32 gün) sahip toplam 24 kadın (ortalama yaş $24,08 \pm 3,13$; 21-30 yaş aralığında) çalışmaya dahil edildi. Menstrual faz kanamanın olduğu günlere göre, ovulasyon fazı ise ClearBlue Ovulasyon Kiti kullanılarak belirlendi. Premenstrual faz ovulasyon fazına göre tespit edildi. FAD Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (UFAA) ile, hissedilen yorgunluk düzeyi modifiye BORG skalası ile, depresyon düzeyi ise BECK depresyon ölçeği ile değerlendirildi. Aynı bireyden üç ayrı fazda alınan tekrarlı ölçümlerin istatistiksel analizinde Friedman Testi kullanıldı ve istatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

SONUÇ: FAD menstrual, ovulasyon ve premenstrual fazlar arasında benzer bulundu ($p=0,122$). Depresyon düzeyinde bu üç faz arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar bulundu ($p=0,019$). Farklılığın menstrual fazdaki depresyon düzeyinin yüksek olmasından kaynaklandığı belirlendi ($p < 0,017$). Yorgunluk düzeyinde de fazlar arası anlamlı düzeyde farklılıklar bulundu ($p=0,01$). Ovulasyon fazındaki yorgunluk düzeyinin fazlar arasında en düşük seviyede olduğu belirlendi ($p < 0,017$).

TARTIŞMA: Menstrual fazda depresyon düzeyinin diğer fazlara oranla daha yüksek bulunmasının, bu dönemde azalan östrojen hormonundan kaynaklanabileceği düşünüldü. Ovulasyon fazında yorgunluk seviyesinin, diğer fazlarla kıyaslandığında, düşük bulunmasının sebebinin ise, testesteron seviyesindeki artış olabileceği sonucuna varıldı. Literatürde çeşitli sportif aktivitelerde depresyon ve yorgunluk düzeyinin artmasının, yaralanma riskini arttırdığı belirtilmiştir. Bu nedenle menstrual fazda depresyon ve yorgunluk seviyesine bağlı olarak, yapılan sportif aktivitelerde yaralanma riskinin artabileceğine karar verildi. Bu sonuçlar, menstrual fazda gerçekleştirilecek sportif aktivitelerde gerekli önlemlerin alınmasına katkıda bulunacaktır.

SB496

FARKLI ISINMA YÖNTEMLERİNİN DİKEY SIÇRAMA PERFORMANSINA ETKİSİ

¹Emre SERİN, ²Yunus Emre YARAYAN

¹Siirt Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Siirt

²Siirt Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü, Siirt

ÖZET: Bu araştırmanın amacı, farklı ısınma egzersizlerinin dikey sıçrama performansına etkisinin incelenmesidir. Araştırmaya elit seviyede spor yapan toplam 14 milli erkek sporcu katılmıştır. Araştırmaya katılan sporcuların, yaş ortalamaları; 20,25±1,03 yıl, boyları; 1,80±0,08 m, vücut ağırlığı ortalamaları; 77,14±18,91 kg, spor yaşı ortalaması; 9,87±3,31 yıl, milli olma sayıları ortalaması; 10,0±3,31'dir. Araştırmada sporculara ısınma protokolü olarak 5 dakika jog koşusu, 4 farklı kas grubuna 2 tekrar 15sn. süre ile statik germe ve 5 dakika jog koşusu, 4 farklı kas grubuna 2 tekrar 15sn. süre ile farklı dinamik germe egzersizleri 10sn. dinlenme aralığı verilerek uygulanmıştır. Çalışmaya katılan sporcuların ısınma öncesi ve sonrası dikey sıçrama performansları dikey sıçrama testi smart speed lite sistemi kullanılarak belirlenmiştir. Tüm sporcuların ısınma öncesinde ve sonrasında KAH'ı kalp atım monitörü (RS 800, Polar Vantage NV, Polar Electro Oy, Finland) ile 5 sn.lik aralıklarla kaydedilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde ve hesaplanmasında SPSS 20.0 istatistik paket programı kullanılmış olup anlamlılık düzeyi (p<0,05) olarak kabul edilmiştir. Elde edilen veriler ortalama ve standart sapma verilerek özetlenmiştir. Bu bağlamda, aynı denek grubunun farklı durumlarda nasıl etki gösterdiklerinin ölçümü için Paired-Samples "t" test kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, dinamik ve statik germe egzersizleri sonrası dikey sıçrama performansında pozitif şekilde 4.5 cm artış olduğu tespit edilmiştir. Bu doğrultuda, dinamik ve statik ısınma yöntemlerinin dikey sıçrama performansını olumlu yönde etkilediği ifade edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Spor, dinamik ve statik esnetme, dikey sıçrama

SB514

FARKLI GERME EGZERSİZLERİNİN DİNAMİK DENGE PERFORMANSINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Hakan YARAR, Erbil Murat AYDIN, Uğur ERTAŞ, Hasan LEBLEBİCİ, Zeynep ZORLU, Muhammed Ercan KINGİR

Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Bolu

GİRİŞ: Germe egzersizleri kaslar ve bağ dokuyu uzatmak amacıyla yapılan çekme kuvveti olarak tanımlanan egzersizlerdir (Amiri ve ark. 2010). Atletik performans öncesi gerçekleştirilen germe egzersizlerinin performansı arttıracığına ve sakatlanma riskini azaltacağına inanılmaktadır (Nelson ve ark., 2005; Bacarau ve ark., 2009; Kirmizigil ve ark., 2014; Azeem ve Sharma, 2017). Bu sebeple ısınma içinde germe egzersizlerine sıklıkla yer verilmektedir. Ancak literatürde farklı germe egzersizlerinin dinamik denge performansı üzerine etkilerini inceleyen sınırlı sayıda çalışma yer almaktadır.

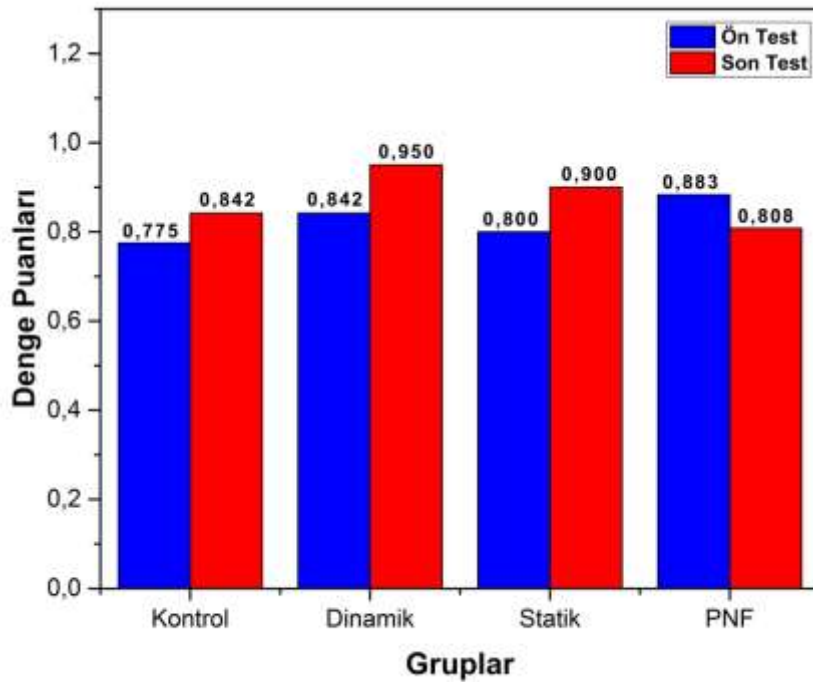
AMAÇ: Bu çalışmanın amacı dinamik, statik ve PNF germe egzersizlerinin dinamik denge performansına etkisini incelemektir.

METOT: Bu çalışmaya aktif spor yapan 12 gönüllü erkek sporcu ($\bar{X} \pm SS$, yaş: $19,67 \pm 2,23$ yıl; boy: $172,33 \pm 4,52$ cm; vücut ağırlığı: $67,56 \pm 8,92$ kg; vücut yağ yüzdesi: $13,48 \pm 2,37$ %) katılmıştır. Ölçümlere başlandığında katılımcılar rastgele örneklem seçim yöntemiyle dört eşit gruba ayrılmış daha sonra çapraz deney desenine göre rasgele olarak kontrol (germe egzersizi yapılmadan basal), dinamik germe (DG), statik germe (SG) ve proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF) germe uygulanmıştır. Germe egzersizleri hamstring, quadriceps ve calf kaslarına uygulanmıştır. Statik ve PNF germe egzersizleri her kas grubuna 30 saniye ve 3 set uygulanmıştır. Dinamik germe egzersizleri her kas grubuna 15 tekrar ve 3 set uygulanmıştır. Germe egzersizlerinden önce katılımcılar 5 dakika bisiklet ergometresinde ısınmışlardır. Isınmadan önce ve germe uygulamalarından hemen sonra biodex denge cihazında dinamik denge performans ölçümleri yapılmıştır. İstatistiksel analiz için SPSS 20 paket programı kullanılmıştır. Denge performanslarının istatistiksel analizi için tekrarlı ölçümlerde varyans analizi kullanılmıştır.

SONUÇ ve TARTIŞMA: Grupların ön test ve son test dinamik denge overall puanlarının aritmetik ortalama ve standart sapmaları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Grupların dinamik denge overeall puanları

Gruplar	Ön Test	Son Test
	$\bar{x} \pm ss$	$\bar{x} \pm ss$
Kontrol Grubu	0,775 ± 0,290	0,842 ± 0,235
Dinamik Germe Grubu	0,842 ± 0,271	0,950 ± 0,329
Statik Germe Grubu	0,800 ± 0,295	0,900 ± 0,204
PNF Germe Grubu	0,883 ± 0,369	0,808 ± 0,332



Şekil 1. Grupların dinamik denge ön test-son test overall puanları

Yapılan bu çalışma sonucunda dinamik denge overall test değerleri bakımından denemeler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$). İstatistiksel olarak anlamlı fark olmamasına rağmen dinamik denge skorlarında sadece PNF germeden sonra olumlu bir artış gözlemlenmiştir. Literatürde germe egzersizlerinin denge performansı üzerine etkilerini inceleyen çalışmalar yer almaktadır (Behm ve Ark., 2004; Costa ve ark., 2009; Handrakis ve ark., 2010; Chatzopoulos ve ark., 2014; Azeem ve Sharma, 2017). Lim ve ark. yaptıkları çalışmada hamstring kasına statik ve PNF germe uygulamış ve bu çalışma sonucunda statik ve PNF germe egzersizlerinin denge performansına herhangi bir etkisi olmadığını bulmuşlardır. Costa ve ark. yaptıkları çalışma sonucunda 15 saniye uygulanan statik germe egzersizlerinin dinamik denge performansını olumlu etkilediğini fakat 45 saniye uygulanan statik germe egzersizlerinin dinamik denge üzerine etkisi olmadığını saptamışlardır. Bizim çalışmamızda da germe egzersizleri her kas grubu için 30 saniye uygulanmıştır. Yapılan bu çalışma sonucunda statik, dinamik ve PNF germe egzersizlerinin dinamik denge performansı üzerine herhangi bir etkisi olmadığı bulunmuştur.

ELİT GÜREŞÇİLERDE BİYOELEKTRİK İMPEDANS ANALİZ YÖNTEMİYLE ÖLÇÜLEN KOL KAS KÜTLESİ İLE İZOKİNETİK ÜST EKSTREMİTE KAS KUVVETİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

¹Ebru ARSLANOĞLU, ¹Tuğba KOCAHAN, ²Bihter AKINOĞLU, ²Çağlar SOYLU, ²Necmiye Ün YILDIRIM

¹Gençlik Ve Spor Bakanlığı, Spor Genel Müdürlüğü, Sağlık İşleri Dairesi Başkanlığı, Ankara

²Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi Ve Rehabilitasyon Bölümü, Etlük Doğu Kampüsü, Ankara

GİRİŞ: Sporcuların fiziksel özellikleri, spor performanslarını etkileyen faktörler arasında bulunmaktadır. Fiziksel özellikler ya da bedensel yapı; fizyolojik kapasitelerin ortaya konulmasını etkilemektedir. Sporcunun fiziksel özellikleri, yapılan spor dalına uygun olmadıkça optimal performansa ulaşmak mümkün olmamaktadır. Sporcunun fiziksel özellikleri ve fiziksel yapısı; kuvvet, güç, esneklik, sürat, dayanıklılık ve çabukluk gibi diğer performans göstergeleriyle birleşerek sporcunun performansını olumlu yönde etkilemektedir. Ayrıca bunlara ek olarak kas fibril uzunluğu, kas kesit alanı, kas kitlesi, kol-bacak hacmi ve kol-bacak kütlesi performans üzerinde belirleyici rol alan özelliklerdir. Araştırmalarda sıklıkla kol-bacak hacmi, kas kitlesi ve kas kesit alanı fazla olan deneklerin kuvvet performanslarının daha iyi olduğu ifade edilmektedir.

AMAÇ: Çalışmamızın amacı Güreş Milli Takım sporcularında vücut kompozisyon analiz cihazıyla ölçülen kol kas kütlesi değerleri ile üst ekstremitte izokinetik kas kuvveti arasındaki ilişki olup olmadığını belirlemektir.

GEREÇ VE YÖNTEM: Çalışma, yaşları; $26,62 \pm 3,46$ yıl, kiloları; $80,45 \pm 16,10$ kg, boyları; $1,73 \pm 0,07$ m ve Beden Kütle İndeksleri; $26,46 \pm 3,54$ kg/m² olan 32 erkek serbest güreş milli takım sporcusu ile 21 erkek grekoromen güreş milli takım sporcusu olmak üzere toplam 53 sporcu ile gerçekleştirildi. Sporcuların vücut kompozisyonu ölçümleri uygun koşullar sağlanarak Biyoelektrik İmpedans Ölçüm Cihazı (Tanita MC-980, 1000 kHz) ile yapıldı. Bu ölçüm sonucunda vücut kas dağılımından elde edilen sağ ve sol kol kas kütleleri değerlendirildi. İzokinetik kas kuvveti İSOMED 2000 cihazı ile değerlendirildi. Değerlendirme protokolünde sporcuların, omuz maksimal internal/eksternal rotasyon hareketini, scapular planda 0-90° açıları arasında, konsantrik-konsantrik olarak 60°/sn. ve 240°/sn. hızlarda yapmaları istenerek elde edilen peak tork değerleri kaydedildi. Sporcuların izokinetik kas kuvveti ve kol kas kütlesi değerleri arasındaki ilişkiye Pearson korelasyon analizi ile bakıldı.

BULGULAR: Sporcuların demografik bilgileri Tablo.1 de gösterilmiştir. Her iki spor branşında 60°/sn. ve 240°/sn. açısal hızlarda her iki tarafta omuz internal ve eksternal rotasyon peak tork değerleri ile sol ve sağ kol kas kütlesi değerleri arasında anlamlı pozitif bir ilişki bulundu (Tablo.2). Aynı zamanda gruplar ayrı ayrı incelendiğinde benzer şekilde kol kas kütlesi ile omuz IR/ER peak tork değerleri arasında anlamlı pozitif bir ilişki olduğu belirlendi (Tablo.3,4).

SONUÇ: Çalışmamız kol kas kütlesi ile üst ekstremitte kas kuvveti arasında anlamlı ilişki olduğunu göstermiştir. Sadece üst ekstremitenin değil, alt ekstremitte ve gövde için ölçülen kas kütlesi değerleri ile izokinetik kas kuvveti arasındaki ilişki olup olmadığını belirleyecek daha fazla sayıda ve farklı branşları da içeren çalışmaların yapılması gerektiğini düşünmekteyiz. Çalışmamızın sonucu bize, izokinetik cihazlarla değerlendirme yapılması mümkün olmayan durumlarda multifrekans ölçüm yapan biyoelektrik impedans analizinin kişilerin kas kuvvet dağılımları ve sağ-sol ekstremiteler arasındaki asimetric kas kuvvet dağılımı hakkında bilgi verebileceğini düşündürmektedir.

Tablo1. Sporcuların Demografik Özellikleri

	Serbest Güreş (n=32) X±SD	Grekoromen (n=21) X±SD	Toplam (N=53) X±SD
Yaş (yıl)	25,78±3,5	27,90±3,04	26,62±3,46
Kilo (kg)	78,09±15,05	84,04±17,33	80,45±16,10
Boy (m)	1,73±0,07	1,73±0,06	1,73±0,07
BKİ (kg/m²)	25,73±2,94	27,58±4,14	26,46±3,54

Tablo 2. Güreşçilerde Dominant ve Non-Dominant Kol Kas Kütlesi ile Omuz İnternal ve Eksternal Rotasyon İzokinetik Kas Kuvveti Arasındaki İlişkiler

N=53	DM-IR PT 60°/sn	ND-IR PT 60°/sn	DM-ER PT 60°/sn	NDM- ER PT 60°/sn	DM-IR PT 240°/sn	ND-IR PT 240°/sn	DM-ER PT 240°/sn	NDM- ER PT 240°/sn
DM KOL KAS KÜTLESİ	,569(**)	,486(**)	,611(**)	,575(**)	,633(**)	,468(**)	,499(**)	,490(**)
NDM KOL KAS KÜTLESİ	,556(**)	,471(**)	,596(**)	,570(**)	,616(**)	,460(**)	,484(**)	,477(**)

*p<0.05 **p<0.01 * Pearson Correlation

(DM: Dominant Taraf; NDM: Non-Dominant Taraf; IR: İnternal Rotasyon; ER: Eksternal Rotasyon; PT: Peak Tork)

Tablo 3. Serbest Güreşçilerde Dominant ve Non-Dominant Kol Kas Kütlesi ile Omuz İnternal ve Eksternal Rotasyon İzokinetik Kas Kuvveti Arasındaki İlişkiler

N=32	DM-IR PT 60°/sn	ND-IR PT 60°/sn	DM-ER PT 60°/sn	NDM- ER PT 60°/sn	DM-IR PT 240°/sn	ND-IR PT 240°/sn	DM- ER PT 240°/sn	NDM- ER PT 240°/sn
DM KOL KAS KÜTLESİ	,651(**)	,360(*)	,539(**)	,425(*)	,550(**)	,327(*)	,437(*)	,168(*)
NDM KOL KAS KÜTLESİ	,623(**)	,346(*)	,517(**)	,428(*)	,521(**)	,318(*)	,406(*)	,180(*)

*p<0.05 **p<0.01 * Pearson Correlation

(DM: Dominant Taraf; NDM: Non-Dominant Taraf; IR: İnternal Rotasyon; ER: Eksternal Rotasyon; PT: Peak Tork)

Tablo 4. Grekoromen Güreşçilerde Dominant ve Non-Dominant Kol Kas Kütlesi ile Omuz İnternal ve Eksternal Rotasyon İzokinetik Kas Kuvveti Arasındaki İlişkiler

N=21	DM-IR PT 60°/sn	NDM- IR PT 60°/sn	DM-ER PT 60°/sn	NDM- ER PT 60°/sn	DM-IR PT 240°/sn	ND-IR PT 240°/sn	DM-ER PT 240°/sn	NDM- ER PT 240°/sn
DM KOL KAS KÜTLESİ	,661(**)	,622(**)	,737(**)	,769(**)	,763(**)	,641(**)	,587(**)	,819(**)
NDM KOL KAS KÜTLESİ	,655(**)	,605(**)	,731(**)	,753(**)	,758(**)	,637(**)	,591(**)	,785(**)

*p<0.05 **p<0.01 * Pearson Correlation

(DM: Dominant Taraf; NDM: Non-Dominant Taraf; IR: İnternal Rotasyon; ER: Eksternal Rotasyon; PT: Peak Tork)

SB519

COMPARISON OF AEROBIC ENDURANCE TESTS

²Serkan AKSOY, ¹Hüseyin Özden YURDAKUL

¹Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü, Çanakkale

²Türkiye Şeker Fabrikaları Genel Müdürlüğü Basın ve Halkla İlişkiler Müşavirliği, Ankara

AIM: The aim of this study is to make comparison of Aerobic Endurance Tests which are Astrand Rhyming bicycle ergometer test, Queens College step test and 20-meter shuttle run test. Also to learn these tests whether they are used or can not be used interchangeably.

MATERIALS and METHOD: Participants were 85 volunteer male student from Çanakkale Onsekiz Mart University. Heights, body weight, heart rate and maximal oxygen volume of participants were measured in the tests. Statistical analysis was performed with SPSS 16 statistical software package.

RESULTS: In paired t test, between Queens College step test-20 meter shuttle run test, and 20 meter shuttle run test- Astrand Rhyming ergo bike test significant difference was found ($p=0.001$). On the other hand, there was no significant differences between Queens College Step test-Astrand Rhyming Ergo Bike ($p=0.357$). To examine the availability of interchangeable test correlation and regression analysis were performed. The highest coefficient relationship was found between Astrand Rhyming Ergo Bike test with Queens College Rhyming Step Test as ($r =0.534$). Because of R^2 values between tests was low and SEE value was high between Queens College Step Test with Astrand Rhyming ergo bike %5 shorthand estimation error exit.

CONCLUSION: Thus the three tests can not be used for each other.

Keywords: Aerobic endurance, endurance tests

THE EFFECTS OF PROPRIOCEPTIVE EXERCISES ON SINGLE LEG JUMP TEST AND BALANCE PERFORMANCE IN YOUNG ATHLETES

²Ertan GÜNAL, ¹Hüseyin Özden YURDAKUL

¹Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü, Çanakkale

²Milli Eğitim Bakanlığı, Çanakkale İl Millî Eğitim Müdürlüğü, Çanakkale

AIM: This study aims to learn the effects of proprioceptive exercises on single leg jump test and balance performance in young athletes.

MATERIAL and METHODS: The study involved 30 volunteer athletes who are between the ages of 12-13. Randomly selected 15 athletes running the experiment group and the control group consisted of 15 athletes. The experimental group received 8 weeks of football training before proprioceptive exercises while the control group only has football practice. Before and after the training participants' weight, height, leg strength and balance of right and left measurements were taken. Statistical analyzes were performed with SPSS 16. Independent t test was used for data showing normal distribution characteristics. Results was considered significant at $p < 0.05$ level. In addition, relationship between athletes' leg strength and balance with leg length was investigated by Pearson correlation.

RESULTS: The analysis results are as follows; between posttest leg strength of athletes a significant difference statistically was determined. According to posttest leg strength of athletes the experimental group was significantly higher than control group ($p < 0,05$). The exercise program was improved the athletes' weights, the strength of the right leg hop, the strength of the left leg hop, balance skills meaningfully ($p < 0,05$).

CONCLUSION: There were no statistically significant relationship between leg strength and motor characteristics such as leg strength and balance.

Keywords: Proprioceptive exercise, strength, balance

SB536

ATLET ATICILARDA CİNSİYET VE BRANŞA GÖRE DENGE DEĞERLERİNİN İNCELENMESİ

Manolya AKIN, Derya Selda SINAR, Cihat KORKMAZ

Mersin Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Mersin

GİRİŞ ve AMAÇ: Sportif performansın temelini oluşturan atletizmin temel becerileri erken yaşlardan itibaren çocuklara öğretilmeli ve onların motorik gelişimlerinin bir aracı olarak kullanılmalıdır (Coşkuntürk,1999). En iyi öğrenme çağı belirlendikten sonra çocukların atma, atlama ve koşu becerileri ile ilgili çeşitli alıştırmalar yapılmaktadır (İşler M., 1997). Atma branşları; gülle, disk, çekiç ve cirit atmadan oluşur. Atılan aletler ve bunlarla ilgili teknikler bakımından farklı ve kendilerine özgü olmalarına karşın benzer ritim, güç ve en önemlisi denge becerisi temeline dayanır (Mark G., 2008). Genellikle denge; beceri ve koordinasyon özelliklerinin içinde tanımlanır. Denge; destek noktasını bir yerden bir yere taşıma yeteneğidir ve birçok aktivite için önemlidir (Adam C.K., 2016). Özellikle atma branşları karakterleri dolayısı ile çabuk kuvvet ve denge gerektiren branşlardır. Teknikteki en önemli iyileştirmelere baktığımızda; başlangıç pozisyonu, dönüş sayısı ve dönüşteki ağırlık merkezinin daha iyi dengelenmesi başarı seviyesini arttıran etkenlerdir. Bu bilgiler ışığında; bu çalışmanın amacı atletizm sporu ile uğraşan atmalar branşındaki atıcıların denge seviyelerini belirleyip bu değerleri cinsiyet ve branş bazında karşılaştırarak literatüre katkı sağlamaktır.

GEREÇ ve YÖNTEM: Bu çalışmaya; Türkiye Atletizm Federasyonu'nun her yıl düzenlediği Seyfi Alanya Atmalar Türkiye Şampiyonası için farklı illerden Mersin bölgesine gelen lisanslı ve bir kısmı milli takım seviyesinde olan sporcular dahil edilmiştir. 14-18 yaş ortalaması olan 34 erkek ve 18 kadın toplamda 52 atıcı atletin gönüllü olarak katılım göstermiştir. Branş dağılımı ise; % 42 disk atıcıları, % 6.5gülle atıcıları, % 13cirit atıcıları ve % 11.5 çekiç atıcıları olmuştur. Dinamik denge için, Tecno Body Equilibrium TS (Prokin PK 200W) cihazının easy başlığı ile 30 saniyelik çift ayak ve 10 saniyelik ayrı ayrı sağ sol ayaklar toplamda üç ölçüm iki defa alınmış ve ortalamaları hesaplanmıştır. Denge ölçümünde; cihazın üzerinde denge sırasında yapılan toplam derece sayısını gösteren (pl) değeri, referans çembere göre düz bir iz üzerine çizilen alanın yüzdesini gösteren (agp) değeri, salınım derecesini gösteren (ms) değeri, geri ve ileri salınımlarda ulaşılan değerler arasındaki ortalamayı gösteren (mec-AP) değeri, medial ve lateral eksen üzerinde ulaşılan değerler arasındaki ortalamayı gösteren (mec-ML) değeri olmak üzere 5 ayrı veri elde edilmiştir. Çalışmamız; cinsiyetler arası farka Mann-Whitney U Testi ile, branşlar arasındaki fark ise 3 değişkenden fazla olduğu için Kruskal-Wallis H Testi ile analize dahil edilmiştir.

SONUÇ: Cinsiyet dikkate alındığında dinamik denge değerleri açısından kadın ve erkek atıcılar arasında hem çift ayak hem de sağ-sol tek ayak arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$). Branşlar arası farka bakıldığında ise, çift ayak denge pozisyonunda toplam derece sayısında (pl) ve cihaz üzerinde salınımlarla çizilen alanın yüzdesinde (agp) gülle-çekiç atma arasında ve çekiç-disk atma arasında fark bulunmuştur ($p<0,05$).

TARTIŞMA: Tüm verilerin tanımlayıcı istatistikleri yapıldıktan sonra denge becerisinde kadınların sonuçları erkeklere göre daha iyi çıkmıştır. Branşlar arsında gülle-çekiç atma ve çekiç-disk atma arasında yine anlamlı bir fark bulunmuştur. Denge salınımlarında ise en iyi performans gösteren gülle atıcıları olmuştur. Bu bilgiler ışığında atmalar ile uğraşan atıcı atletlerin denge becerilerini geliştirici egzersizler yapmaları tavsiye edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Dinamik denge, atletizm, atma, atıcı

SB538

DIKEY SIÇRAMA TESTİ VE İZOKİNETİK SİSTEMLERLE BELİRLENEN ANAEROBİK GÜÇ İLİŞKİSİ

¹Sinem Suner-KEKLİK, ²Gamze Çobanoğlu-SEVEN, ²Nihan KAFA, ²Nevin Atalay GÜZEL

¹Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi Ve Rehabilitasyon Bölümü, Sivas

²Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi Ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

GİRİŞ: Güç sporcularda sportif performansı etkileyen önemli bir parametredir. Sporcuların sahip oldukları güç antrenman programının planlanmasında da önemli rol oynar. Ayrıca uygulanan antrenman programlarının etkinliğinin belirlenmesi için güç değişimlerinin değerlendirilerek takip edilmesi önemlidir. Amaç: Dikey sıçrama testi ile belirlenen anaerobik güç ve izokinetik sistemlerde ölçülen ortalama güç parametrelerinin ilişkisini göstermektir. Gereç ve Yöntem: Çalışmaya 29 sağlıklı birey (5 kadın-24 erkek; yaş:26.96±5.57; boy:177.17±6.88; vücut ağırlığı:76.37±12.38, BKİ:24.22±2.93) dahil edildi. İzokinetik değerlendirmeler oturma pozisyonunda Cybex dinamometre (NORM®, Humac, CA, USA) kullanılarak yapıldı.

Dinamometrenin rotasyon eksenini ile diz eklem anatomik eksenini aynı hizada olacak şekilde ayarlandı. Quadriceps femoris ve hamstring kaslarının konsantrik kuvvet değerlendirmesi 0-90 derece diz fleksiyon aralığında 60°/sn hızda yapıldı. Test öncesi 3 tekrarlı submaksimal ısınma tekrarının ardından 5 maksimal test yaptırıldı. Eksantrik kas testi 20-90 derece diz fleksiyon aralığında 60°/sn hızda 2 denemenin ardından 5 tekrarlı olarak yapıldı. Test sonucunda bireylerin ortalama güç değerleri ölçüldü. Dikey sıçrama testi için bireylerden duvara sabitlenen mezuranın yanında yan durmaları istendi. Ellerini uzattıklarında mezurada ulaştıkları mesafe not edildi. Ardından tek ayaküstünde sıçrayabildikleri kadar yükseğe sıçrayarak mezuraya dokunmaları söylendi ve bu nokta kaydedildi. Bir deneme sıçramasının ardından 3'er ölçüm alındı.

3 ölçümün ortalaması alınarak ortalama sıçrama yükseklikleri hesaplandı. Test her iki bacakta ve çift bacak üstünde tekrarlandı. Anaerobik güç aşağıdaki formüle göre hesaplandı. Anaerobik Güç=21,67 x vücut ağırlığı(kg) x dikey sıçrama mesafesi(m) x 0,5İstatistiksel analiz SPSS 22 programı ile yapıldı.Sonuç: İstatistiksel analizlere göre dominant tarafta yapılan dikey sıçrama testi sonucunda elde edilen güç sonuçları ile izokinetik sistemden elde edilen hamstring konsantrik (r: 0,668, p: 0,000) ve eksantrik (r: 0,553, p: 0,002) anaerobik güç değerleri, quadriceps konsantrik (r: 0,813, p: 0,000) ve eksantrik (r: 0,628, p: 0,000) anaerobik güç değerleri arasında pozitif korelasyon bulundu. Ayrıca çift bacak üstünde yapılan dikey sıçrama sonucu elde edilen güç değerleri hamstring konsantrik (r: 0,782, p: 0,000) ve eksantrik (r: 0,614, p: 0,000) anaerobik güç değerleri, quadriceps konsantrik (r: 0,915, p: 0,000) ve eksantrik (r: 0,718, p: 0,000) anaerobik güç değerleri arasında pozitif korelasyon tespit edildi. Aynı şekilde dominant olmayan bacakta yapılan dikey sıçrama testi sonucunda elde edilen güç sonuçları ile izokinetik sistemden elde edilen hamstring konsantrik (r: 0,528, p: 0,003) ve eksantrik (r: 0,739, p: 0,000) anaerobik güç değerleri, quadriceps konsantrik (r: 0,635, p: 0,000) ve eksantrik (r: 0,502, p: 0,006) anaerobik güç değerleri arasında pozitif korelasyon bulundu.

Ayrıca çift bacak üstünde yapılan dikey sıçrama sonucu elde edilen güç değerleri hamstring konsantrik (r: 0,711, p: 0,000) ve eksantrik (r: 0,872, p: 0,000) anaerobik güç değerleri, quadriceps konsantrik (r: 0,825, p: 0,000) ve eksantrik (r: 0,741, p: 0,000) anaerobik güç değerleri arasında pozitif korelasyon tespit edildi.

TARTIŞMA: Anaerobik güç ölçümleri sporcuların antrenman ve tedavi programlarının şekillenmesinde ve ilettilmesinde önemli bir parametredir. İzokinetik sistem güç ölçümlerini değerlendirebilen objektif bir ölçüm aracıdır. Ancak pahalı ve uygulama süresi uzundur. Bu açıdan daha pratik, kısa zaman alan ve daha ucuz bir ölçüm yöntemi olan dikey sıçrama testinin alt ekstremitte kuvvetine dayalı anaerobik gücün belirlenmesinde kullanılabileceği görülmüştür.

SB543

YÜZÜCÜLERDE HİPERMOBİLİTE VE DİNAMİK DENGE ARASINDAKİ İLİŞKİ

Manolya AKIN, Cihat KORKMAZ, Derya Selda SINAR

Mersin Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Mersin

GİRİŞ ve AMAÇ: Yüzme bireyin su içerisinde kol ve bacak hareketleri yaparak ilerleme aktivitesidir. Bu aktivite insan organizmasının alışık olmadığı bir şekilde, su içinde ve horizontal bir pozisyonda yapılmaktadır (Akgün N., 1989). Yüzmedeki kol ve bacak hareketlerinin kullanımı sırasında eklemlerin (omuz, dirsek, el bileği, diz, ayak bileği) hareketi ve bu hareketin genişliği de önem arz etmektedir. Genellikle kalıtsal ve yaygın olma durumu yaşa, cinsiyete ve etnik kökene göre değişen hipermobilitate eklem esnekliği olarak tanımlanabilir (Hakim AJ. ve ark., 2010). Dolayısıyla yüzme branşında başarıyı etkileyen faktörlerden bir tanesi olabilir. Bu doğrultuda; yüzücülerde dinamik denge yeteneği (çift ayak, sağ ayak ve sol ayak) ile hipermobilitate arasındaki ilişkisinin belirlenmesi amaçlanmaktadır.

GEREÇ ve YÖNTEM: Araştırmaya yaş ortalaması 13-17 yıl arasında olan 18 erkek 7 kadın yüzücü gönüllü olarak katılmıştır. Dinamik denge yeteneği TecnoBody Prokin cihazına easy başlık takılarak çift ayak ile 30 sn sağ-sol ayaklar için 10 sn süresince equilibrium testi uygulanmıştır. Eklem hipermobilitesi değer ölçümü, Beighton skorlaması yardımı ile yapılmıştır. Kesim noktası 4 olarak alınmıştır. 0 ile 3 arası değer alanlara hipermobil olmayan 4 ile 9 arası değer alanlar içinse hipermobil tanımlaması yapılmıştır. Tanımlayıcı istatistikleri alındıktan sonra aralarındaki farka non-parametrik Mann-Whitney U testi ile bakılırken ilişki boyutunda Spearman korelasyona bakılmıştır.

SONUÇ: Çalışmaya katılan erkek yüzücülerin % 16,7 si hipermobil bulunurken kadınlarda bu oran % 42,9 olarak bulunmuştur. Cinsiyet dikkate alındığında dinamik denge yeteneği ile hipermobilitate arasında erkeklerde ve kadınlarda anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ancak, cinsiyeti dikkate almadığımız yüzücülerde referans daire aralığı ile yapılan test değerleri arasındaki boşluk değeri olan çift ayakla AGP (U= 26,50 p<0.05) değerlerindeki fark anlamlı bulunmuştur. Yüzücülerde hipermobilitate ve dinamik denge ilişkisine ise baktığımızda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

TARTIŞMA: Yüzücülerde dinamik denge yeteneği ile eklem hareket açıklığı olarak tanımlanan hipermobilitate arasındaki ilişki anlamlı bulunmamıştır. Bundan dolayı; yüzücülerde dengenin diz eklem açısı ile değil, ayak bileği eklem açısı gibi farklı eklem açılarından etkilenebileceği düşünülmektedir. Yüzücülerde denge çalışması yapılırken bu hususlar dikkate alınmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Yüzme, dinamik denge, hipermobilitate

Kısaltmalar: AGP (Area Gap Percentage)

GÜREŞ ERKEK VE KADIN MİLLİ TAKIM SPORCULARININ KISA SÜRELİ YORGUNLUK ÖNCESİ İLE SONRASINDA GÖRSEL REAKSİYON SÜRELERİNİN İNCELENMESİ

²Gökhan DELİCEOĞLU, ¹Tuğba KOCAHAN, ¹Burak USTUNDAĞ, ¹Erkan TORTU

¹Gençlik ve Spor Bakanlığı Spor Genel Müdürlüğü Sağlık İşleri Dairesi Başkanlığı, Ankara

²Kırıkkale Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Hareket ve Antrenman Bilimi, Kırıkkale

GİRİŞ ve AMAÇ: Araştırmada grekoromen, serbest erkek ve kadın güreş milli takım sporcularında, kısa süreli yorgunluğun görsel reaksiyon süreleri (GRS) üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM: Çalışmada 14 erkek grekoromen (G) (Xyaş=27,76±2,30 yıl; Xva=81,11±14,45 kg; Xbu=171,69±6,53 cm), 32 erkek serbest (S) (Xyaş=24,70±4,21 yıl; Xva=80,67±14,53 kg; Xbu=171,41±7,96 cm), 22 kadın (K) (Xyaş= 22,25 ± 2,93 yıl; Xva= 63,60± 8,28 kg; Xbu= 163,2 ± 7,06 cm), güreş milli takım sporcuları deney grubunu oluşturmaktadır. Kontrol grubunu ise 6 erkek grekoromen (Xyaş=27,51±4,0 yıl; Xva=80,40±24,1 kg; Xbu=173,92±7,94 cm), 6 erkek serbest (Xyaş=26,12±4,36 yıl; Xva=79,88±14,13 kg; Xbu=174,97±8,55 cm), 9 kadın (Xyaş= 21,31± 2,93 yıl; Xva= 67,29± 8,69 kg; Xbu= 163,7 ± 7,32 cm) güreş milli takım sporcuları oluşturmaktadır. Araştırma grubunun GRS ölçmek için Witty-Sem ölçüm aracı kullanılmıştır. Güreşçilerde kısa süreli yorgunluk oluşturması için Monark Ergonometrik 894 marka bisiklet ergometresinde wingate anaerobik güç testi yapılmıştır. Ön test ve son test ölçümleri arasında üç dk zaman aralığı verilmesine dikkat edilmiştir. Milli takım sporcularının yorgunluk öncesi ve sonrasındaki GRS arasındaki farklılığı bulmak için SPSS 17.0 paket programında karışık ölçümler için ANOVA testi yapılmıştır.

BULGULAR: Milli takım sporcularının yorgunluk öncesi ve sonrasında GRS incelendiğinde wingate testi (SGpp:11,90±1,37, SGap:8,36±0,62, SGmp:4,88±0,94, KGpp:10,04±1,26, KGap:7,22±0,53, KGmp:4,25±0,64 ve GGpp:12,13±2,14, GGap:8,29±0,96, GGmp:4,87±0,59) öncesi ve sonrasında GRS'de anlamlı bir fark görülmemiştir (p>0,05). Deney grubunun GRS ön test değerleri SG:48,55±4,65, KG: 48,12±6,62, GG:46,95±5,50, yorgunluk sonrası GRS son test değerleri SG:44,71±4,02, KG:43,02±4,29, GG:44,60±4,93 olarak bulunmuştur. Kontrol grubu GRS ön test değerleri SG:46,42±2,42, KG:41,33±4,46, GG:46,56±6,66 ve üç dk aradan sonra GRS son test değerleri SG:42,31±3,91, KG:42,41±3,84, GG:42,91±3,84 olarak bulunmuştur.

SONUÇ: Sporculardan elde edilen ön test, son test görsel reaksiyona ait öğrenilmişlik durumunun etkisinin belirlenmesi için kullanılan; kontrol grubundaki süre düşüşleri deney grubuyla benzerlik göstermektedir (p>0,05). Sporcuların ön test ve son test değerleri GRS'de deney grubu kadın güreşçilerinde belirgin şekilde düşüş görülmüştür. Kısa süreli yorgunluğun görsel reaksiyon süresini düşürmede etkili olmadığı sonucuna varılmıştır.

SB550

CYBEX İZOKİNETİK SİSTEM İLE DEĞERLENDİRİLEN EL BİLEĞİ KUVVET VE PROPRIYOSEPSİYON ÖLÇÜMÜNÜN GÜVENİRLİĞİ

Barış SEVEN, Gamze Çobanoğlu-SEVEN, Deran OSKAY, Nevin A. GÜZEL

Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye

GİRİŞ ve AMAÇ: El bileği kuvvet ve propriyosepsiyon ölçümünde izokinetik sistem altın standart olarak kabul edilmektedir. Ancak bu sistemin el bileği kuvvet ve propriyosepsiyon ölçümünün güvenilirliğini gösteren herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmanın amacı el bileği kuvvet ve propriyosepsiyon ölçümünde Cybex izokinetik sistemin güvenilirliğini değerlendirmektir.

GEREÇ ve YÖNTEM: Çalışmaya 16 sağlıklı katılımcı (9 erkek - 7 kadın, yaş: 23.94 ± 3.04 ; boy: 170.25 ± 7.92 ; vücut ağırlığı: 68.81 ± 10.86 ; VKİ: 23.59 ± 1.99) dahil edildi. El bileği fleksiyon-ekstansiyon kuvveti ve propriyosepsiyon Cybex izokinetik dinamometre [Cybex NORM®, Humac, CA, USA] ile oturma pozisyonunda ölçüldü. Ölçümler dirsek 90° fleksiyonda, el bileği tam supinasyonda önkoldan destekli pozisyonda yapıldı. Bu pozisyonda hareket genişliği 40° fleksiyon ve 40° ekstansiyon olarak ayarlandı. Testlere başlamadan önce 3 deneme yapıldı. Konsantrik-konsantrik kuvvet ölçümü 90° /sn'lik açısal hız ile 5 tekrar ve eksantrik-eksantrik kuvvet ölçümü 60° /sn lik açısal hız ile 5 tekrar şeklinde yapıldı. Propriyosepsiyon değerlendirmesi için hedef açı olarak el bileğinin fonksiyonel pozisyonu olan 30° ekstansiyonu seçildi. Katılımcılardan el bileğini nötralden 30° ekstansiyona aktif olarak getirip o açıda 5 saniye beklemeleri istendi. Bu deneme 3 kere tekrarlandı. Daha sonra katılımcılardan hedef açığı 3 defa bulması istendi. Hedef açı ile getirilen açı arasındaki hata miktarı aktif eklem pozisyon hissini doğruluğunu tanımlamak için kullanıldı. Aynı ölçümler dinamometrenin ve koltuğun pozisyonları değiştirilerek diğer ekstremitede de tekrarlandı. Test tekrar test güvenilirliğine bakmak amacıyla aynı ölçümler 6 gün sonra aynı kişi tarafından tekrar edildi. İstatistiksel analiz SPSS 22 yazılımı kullanılarak yapıldı. Test tekrar test sonuçları Intraclass Correlation Coefficient metot kullanılarak analiz edildi.

SONUÇ: Yapılan ICC testi sonuçlarına göre dominant olmayan taraf propriyosepsiyon (ICC:0.765) ile dominant taraf eksantrik fleksiyon pik torkunda (ICC:0.857) iyi derecede güvenilirlik bulundu. Dominant tarafta propriyosepsiyon (ICC:0.634), konsantrik fleksiyon pik torku (ICC:0.612), dominant konsantrik ekstansiyon pik torku (ICC:0.605), eksantrik ekstansiyon pik torku (ICC:0.677) değerlendirmelerinde orta derecede güvenilirlik tespit edildi. Aynı şekilde dominant olmayan tarafta konsantrik fleksiyon pik torku (ICC:0.569), konsantrik ekstansiyon pik torku (ICC:0.514), eksantrik fleksiyon pik torku (ICC:0.608), eksantrik ekstansiyon pik torku (ICC:0.678) değerlendirmelerinde de orta derecede güvenilirlik bulundu.

TARTIŞMA: Bu çalışma ile el bileği izokinetik kuvvet ve propriyosepsiyon değerlendirmesinde Cybex izokinetik sistemin güvenilir bir yöntem olduğu gösterilmiş oldu. Cybex izokinetik dinamometreler klinikte el bileği kuvvet ve propriyosepsiyonunu değerlendirmek amacıyla güvenilir bir metot olarak kullanılabilir.

SB557

ŞINAV HAREKETİNİN FARKLI TEMPOLARINDA EKLEM AÇILARI VE YERE UYGULANAN KUVVETLERİN ANALİZİ

¹Yahya Berk DEĞİRMEN, ²Mehmet Zeki ÖZKOL, ³Faik VURAL, ³Tolga AKŞİT

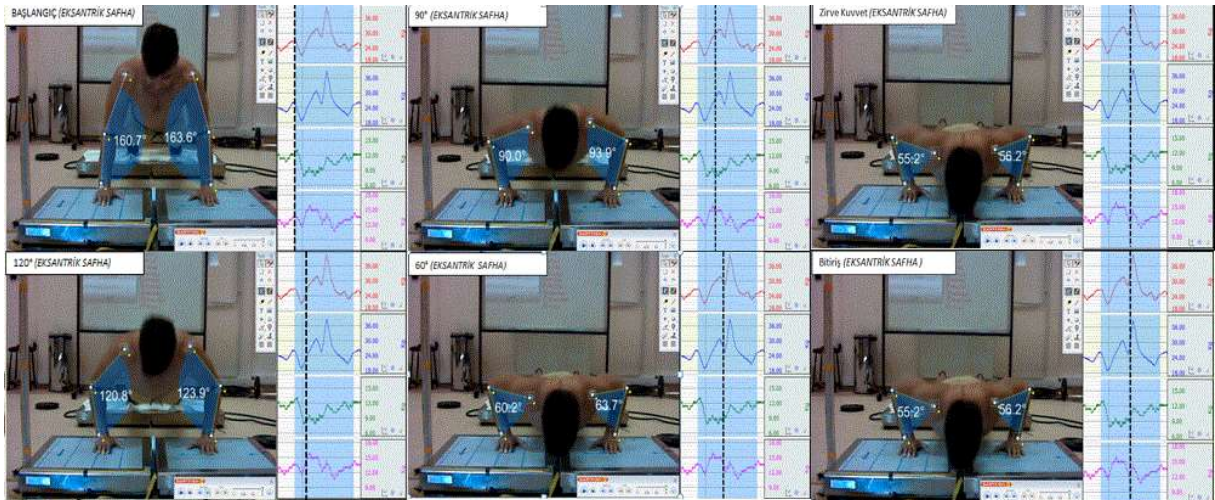
¹Ege Üniversitesi - Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Sağlık Bilimleri ABD, Spor Bilimleri Bölümü, Doktora Öğrencisi, İzmir

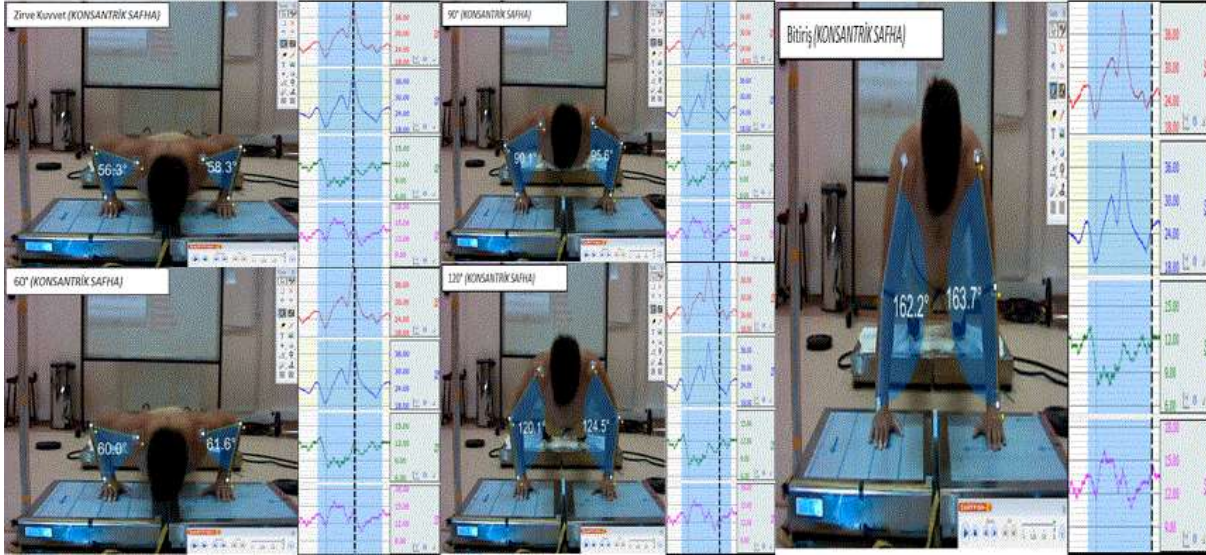
²Ege Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Sağlık Bilimleri ABD, İzmir

³Ege Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Hareket ve Antrenman Bilimleri ABD, İzmir

GİRİŞ ve AMAÇ: Üst gövde kuvvet ve direnç antrenmanlarında tercih edilen en önemli hareketlerden birisi şınavdır. Ekipman gerektirmeden yapılabilen şınav hareketi, üst gövdede kuvvet ve hipertrofi yaratma amaçlı kullanılır(1). Şınav hareketi uygulama kolaylığı açısından tercih edilmesine karşın şınav hareketinde eklem hareket genişliği ve hareketin farklı tempolarındaki açılarda yere uygulanan kuvvetler (YUK) bilinmemektedir. Bu çalışmanın amacı şınav hareketinin 202 (2 sn iniş : 2 sn kalkış), 101 (1 sn iniş : 1 sn kalkış) ve maksimal hız tempolarında (MHT) eklem açılarını, eklem hareket genişliklerini ve yere uygulanan kuvvetleri (YUK) analiz ederek 1TM (tekrar maksimal) bench press ile olan ilişkisini ortaya koymak ve farklı eklem açılarındaki ekstremitelere dağılan yükü incelemektir. Ayrıca üst ekstremitenin şınav esnasında yere uyguladığı toplam kuvvet ile sporcunun 1TM bench press hareketindeki yükü ile olan ilişkisini ortaya koyarak şınav hareketinin istenilen kuvvet antrenmanı çeşidine uygun olarak gerçekleştirilebilmesi için referans oluşturmaktır.

GEREÇ ve YÖNTEM: Bu araştırma açık uçlu ve kontrolsüz tasarımın araştırma tipi olarak kullanıldığı deneysel bir çalışmadır. Örneklemini en az bir yıl kuvvet antrenmanı geçmişine sahip, gönüllü 24 erkek sporcu oluşturdu. Katılımcılardan indirekt yöntem ile 1TM bench press verisi alındı. Katılımcılara hareket analizi için lateral akromion, lateral epikondil ve ulnar stiloid noktalarına reflektörlü bant ile işaretleme yapıldı. Daha sonra 4 adet 60*60 platform tipi yük hücresi üzerinde 3 farklı tempoda (202, 101, MHT) şınav hareketi yaptırıldı. Katılımcılar şınav hareketini gerçekleştirirken yük hücreleri ile kuvvet verileri alındı (BIOPAC MP150, BIOPAC Systems, Inc., USA). Eş zamanlı olarak görüntü kaydı yapılarak kinesiyojik analiz programında dirsek açılarının analizi sağlandı (Dartfish 4.5, Swiss Institute of Technology Freiburg, Switzerland). Kaydedilen veride elektrik akımından kaynaklanan gürültünün filtrelenmesi için 50 Hz IIR (Infinite Impulse Response) dijital filtre uygulandı. Veriler yük hücrelerinden kilogram cinsinden alınıp Newton birimine çevrildi. Araştırmanın verileri IBM® SPSS 20.0 istatistik yazılımı kullanılarak analiz edildi. Elde edilen verileri İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p \leq 0,05$ olarak belirlendi.





SONUÇ: Şınav hareketinde 3 farklı tempoda 4 ekstremitenin yere uyguladığı kuvvetler ve relatif kuvvetlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar görüldü ($p < 0,001$). Şınav hareketinin farklı tempolarında eklem hareket genişliğinin farklı olduğu istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p < 0,001$). Ayrıca tempo değiştiğinde zirve kuvvetin görüldüğü açıların değiştiği gözlemlendi. Tempo arttıkça 1TM bench press hareketi ile olan korelasyon katsayısı arttı.

TARTIŞMA: Şınav hareketinin 202 temposunda %62, 101 temposunda %64, MHT temposunda %72 1TM bench press oranları bulundu. Bu yüzden 1TM' nin %72' si hipertrofiye yakın bir oran, %62 ve %64 ise kuvvette devamlılığa yakın oranlardır (2). Fakat tekrar sayısı ve kas aktivasyonu da kuvvet antrenmanlarını etkileyen diğer faktörlerdir. Şınav temposu arttıkça yere uygulanan kuvvetlerin arttığı fakat eklem hareket genişliğinin azaldığı söylenebilir. Şınav hareketinin daha önce yapılan analiz ve incelemelerinde 4 ekstremitenin ayrı incelenmemesi sebebiyle, yere uygulanan kuvvetlerin analizinin yapıldığı araştırmalar içerisinde yeni bir bakış açısı oluşturabilir. Tempolara göre yere uygulanan kuvvetlerin bilinmesi antrenman metodunun bilinçli uygulanmasına yardımcı olabilir.

SB565

ACUTE HEMATOLOGICAL CHANGES AFTER DIFFERENT TYPES OF RESISTANCE TRAINING IN YOUNG MEN

¹Gürcan ÜNLÜ, ²Tuba MELEKOĞLU, ³Sebahat ÖZDEM

¹Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Ankara

²Akdeniz Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu, Antalya

³Akdeniz Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya, Antalya

The aim of this study was to examine the acute hematological changes after maximal isotonic eccentric (ECC) and concentric (CON) training at two velocities [fast, 1800s⁻¹ (3.14 rad s⁻¹) and slow, 300 s⁻¹ (0.52 rad s⁻¹)]. 41 untrained but physically active subjects aged 18-24 years volunteered to participate in this study. All participants were randomly divided as experimental groups; [(slow concentric group (SC; n=7), slow eccentric group (SE; n=7), fast concentric group (FC; n=7), fast eccentric group (FE; n=6), concentric-eccentric group (CE; n=7)]. Subjects applied knee extensors using a leg extension machine (Matrix, G3-S71, Italy) until they reached the level of exhaustion. The intensity of the training was determined by their one repetition maximum (1RM) values as referred previously.

The participants were submitted to a blood sample to gather the hematological profile such as leukocytes(WBC), neutrophils(NEU), lymphocytes(LYMP) hemoglobin(HGB), hematocrit(HCT), platelets(PLT) and also erythrocytes (RBC). First blood samples were collected pre-training, then immediately after the final set, and it is repeated at 24 and 48 hours later. Repeated measures analysis of variance (rANOVA) was performed to compare the blood marker changes. At baseline, no difference was observed between groups(p>0.05). In the second, third and fourth measurements, there were significant increases compared to baseline values (p>0.05) for all parameters. Even though, we found parallel increases after the different types of resistance training on any of these markers, the all hematological response to the two slow resistance exercise protocols (SE and SC) in this study caused a significant acute increase between baseline and immediately after-exercise values (p< 0.05).

The present study suggest that hematological parameters may be affected by slow contractions but further studies are needed to confirm these findings by increasing sample size.

SB574

THE EFFECTS OF HORIZONTAL AND VERTICAL PLYOMETRIC TRAINING ON REACTIVE STRENGTH INDEX AND ANAEROBIC POWER

¹Kerim SÖZBİR, ²Bekir YÜKTAŞIR, ¹Kutlu AYDIN, ³Nebil YILDIZ

¹University Of Abant İzzet Baysal, School Of Physical Education And Sport, Department Of Coaching Education, Bolu

²University Of Sinop, Faculty Of Sport Sciences Sinop

³University Of Abant İzzet Baysal, Faculty Of Medicine. Department Of Neurology Bolu

BACKGROUND: The purpose of this study was to investigate and compare the effects of horizontal and vertical plyometric training on reactive strength index (RSI), peak power (PP), mean power (MP) and fatigue index (FI) in amateur soccer players.

METHODS: Twenty-six amateur soccer players volunteered to participate in this study. The Subjects were randomly assigned to one of three groups (horizontal (HP); n=7), vertical (VP); n=7 and control (CG); n=6). Both experimental groups participated in a plyometric training program 3 times a week for 6 weeks and CG engaged in no training section. The total number of jumps in plyometric training was initially 100 per session, which was gradually increased over a period of 6 weeks to 140 per session. All measurements were taken same order in 4 days before and after 6 weeks of plyometric training (first day: height, weight, body fat percentage and RSI; fourth day: PP, MP and FI, respectively).

RESULTS: The results showed that significant improvements were found in both experimental groups (HP and VP) for all measurements from pre- to post-training ($p \leq 0,05$), except FI in the VP group ($p > 0,05$). After 6 weeks plyometric training, significantly greater improvements were observed with regard to MP (% 24,93 - % 12,02) and FI (% -16,55 - % 0,69), in HP compared to VP, while RSI (% 58,62 - % 35,26) and PP (% 28,63 - % 15,93) in VP compared to HP, respectively.

CONCLUSION: The study demonstrated that both horizontal and vertical jumps induced meaningful improvement in explosive actions in off-season for amateur soccer players. HP training is highly recommended in order to improve and maintain for MP and FI while VP training for RSI and PP. Accordingly, plyometric training can induce an increase in anaerobic power and vertical jump performance, and decrease ground contact time in amateur soccer players. Two different plane plyometric training should be adequately applied in a more complex training plan that incorporates other sprint, endurance, technical and tactical-oriented training methods.

Keywords: Stretch-shortening cycle, peak power, reactive strength index, soccer player

SB584

21 YAŞ ALTI 58 KG VE 80 KG ERKEK TAEKWONDO SPORCULARININ KARŞILAŞTIRMALI MAÇ ANALİZİ

¹Emek CAN, ²Mehmet Zeki ÖZKOL, ³Fatih ÇATIKKAŞ, ⁴Metin ŞAHİN, ²Saadet Rana VAROL

¹Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir

²Ege Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Spor Sağlık Bilimleri Anabilim Dalı, İzmir

³Celal Bayar Üniversitesi Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Manisa

⁴Selçuk Üniversitesi Rekreasyon Anabilim Dalı, Konya

GİRİŞ: Taekwondoda maç analizine ilişkin yapılan araştırmalara literatürde yer verilmiştir (1). Ancak yapılan araştırmalardaki katılımcıların yaşları arasındaki farkın fazlalığı, sadece final, yarı final ve resmi olmayan maçların analizi taekwondo sporcularının teknik uygulama karakteristiklerini anlamada yetersiz kalabilir (2,3,4).

AMAÇ: Maç boyunca uygulanan tekniklerdeki sayısal farklılıkları kilo kategorilerine göre belirlemek amacı ile 58 kg ve 80 kg taekwondo erkek sporcularının maçları analiz edilmiştir.

METOT: Araştırmaya 21 yaş altı (16-20 yaş) Türkiye şampiyonasında (2-6 Ağustos 2014/İzmir) 80 kg'da yarışan 51 sporcu ve 58 kg'da yarışan 55 sporcu olmak üzere toplam 106 sporcu katıldı. Maçlar HDD kamera ile kayıt altına alındı. Her bir kilo kategorisinde 30 maç olmak üzere toplam 60 maç analiz edildi. Analizler esnasında sporcuların toplam 10 teknik uyguladığı saptandı. Tekniklerin uygulanma sayısı, alınan puan ve etkinliği her raunt (toplam 3 raunt) ve maç için değerlendirildi kilo kategorilerine göre karşılaştırıldı. Verilerin analizinde IBM® SPSS 20 kullanıldı ve anlamlılık değeri $p \leq 0.05$ olarak kabul edildi.

SONUÇ: Yapılan araştırmada 58 kg ve 80 kg erkek taekwondo sporcularının kayıt altına alınan maçları analiz edildiğinde birinci ikinci ve üçüncü rauntta tekniklerin uygulanma sayısı, alınan puan ve etkinliğinde kilo kategorilerine göre $p \leq 0.05$ düzeyinde anlamlı farklar bulundu.

TARTIŞMA: Araştırma 58 kg ve 80 kg sporcularında uygulanan teknikler arasındaki sayısal farklılıkları maç karakteristikleri doğrudan etkileyebilir. Vücut ağırlığı arasındaki farklılıklar tekniklerin uygulanma sayısını, alınan puanların hangi teknikler ile gerçekleştiğini ve bu tekniklerin etkinliği ile doğrudan ilişkili olabilir. Maç boyunca rakipler arasındaki sayısal puan farklılıkları teknik kullanım tercihlerini etkileyebilir. Sporcuların kuvvet, sürat ve dayanıklılık özellikleri arasındaki farklılıklar her bir raunt ve maç için tekniklerin kullanım sayısını alınan puanların hangi teknikler ile elde edildiğini ve bu tekniklerin etkinliğini değiştirebilir.

SB589

COMPARISON OF THE TOTAL RUNNING DISTANCE, MAXIMAL RUNNING SPEED AND SPRINT PERFORMANCE IN DIFFERENT PLAYING POSITION SOCCER PLAYERS

¹Barış GÜROL, ²Tansu YAAN

¹Anadolu University, Faculty Of Sports Science, Eskişehir
²Pamukkale University, Faculty Of Sports Science, Denizli

INTRODUCTION: The distance covered by players in a match, according to player positions and velocities is important for evaluating the player performance during competitions. Soccer players cover 8–13 km during the course of a match. This distance is covered with an intermittent exercise pattern. High-intensity running also seems to be a valid measure of physical performance and tactical role of players in soccer. Objective: The purpose of this study was compared total running distance, maximal running speed and sprint performance in different position soccer players. A further aim of the study was to evaluate the importance of high intensity running activity to overall team success.

METHODS: Voluntary 15 male soccer players [age (year)= 26.5±5.1] in three different position [defenders (n=6), midfielders (n=5), forwards (n=4)] from Eskisehirspor were participated to the study. Total running distance, maximal running speed, number of 2-3-4 seconds sprints, number of sprint over 20km.h were tested. Data was collected via global positioning system device (Gpsports, Canberra, Australia) in three different friendly match (local amateur league, first league, super league) played by Eskisehirspor. Kruskal Wallis Test was used to analyze different position soccer players.

RESULTS: There were statistical significant differences ($p<0.05$) in total running distance, maximal running speed and sprint performance in three different player position. There were statistical differences between total running distances in three different match. The greater distances were covered in midfielders (8378±728m), defenders (6960±644m) and forwards (6693±513m) respectively. The sprints were performed in forwards (81±9), defenders (72±14) and midfielders (56±9) respectively. The present study showed reduction in the distances covered by players in the second half than the first half.

DISCUSSION: In conclusion, there are three different playing position who are top-class players, we have presented results of running distances, maximal running speed, number of sprints and etc. different training components. The greater distances were covered standing, walking or jogging, follow by moderate-speed running, low speed running, high-speed running and sprinting, also agreeing with similar studies. The current findings provide valuable information about the high-intensity running patterns of a large sample of elite soccer players, which could be useful in the development and prescription of specific training regimes.

SB607

ÇİM HOKEYİNDE HEDEFLİ VE HEDEFSİZ FLİCK VURUŞ TEKNİĞİNİN 3 BOYUTLU BİYOMEKANİKSEL ANALİZİ

¹Canan Gülbin **ESKİYECEK**, ²Bergün Meriç **BİNGÜL**, ³Çiğdem **BULGAN**, ²Cihan **ÖZDEMİR**,
²Menşure **AYDIN**

¹Gaffar Okkan Anadolu Lisesi, Diyarbakır

²Kocaeli Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Kocaeli

³Haliç Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, İstanbul

GİRİŞ: Çim hokeyinde kullanılan farklı şut teknikleri vardır. Flick vuruşu da hem açık alan hem de kapalı alan hokeyinde sıklıkla kullanılan şut tekniklerinden biridir. Flick, topu stick ile kamçılıyıp (topu stick ile havaya kaldırıp) bilek hareketi ile iterek yapılan bir tekniktir.

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, çim hokeyi branşında, penaltı kornet bölgesinden hedef odaklı ve hedefsiz vurulan flick şut tekniğinin üç boyutlu kinematik analizinin yapılarak karşılaştırılmasıdır.

METOT: 3D videografi yönteminin uygulandığı araştırma, Bolu Highway Hokey Kulübü ve Türkiye Milli Erkek Hokey Takımı mensubu 11 erkek hokey oyuncusunun (yaş $19,82 \pm 1,40$ yıl; boy $174,88 \pm 5,63$ cm.; kütle $70,10 \pm 8,01$ kg.) gönüllü olarak katılımıyla sınırlandırılmıştır. Ölçümler Qualisys Hareket Analiz Sistemi ile gerçekleştirilmiş ve 120 Hz.'lık 7 adet dijital kamera kullanılmıştır. Alanın kalibrasyonunda 60.3 cm T Wand kalibrasyon metodu kullanılmıştır. Her bir sporcu hedefli (kale içine yerleştirilmiş levhaya) ve hedefsiz flick vuruşlarını 3'er kez uygulamıştır. Sporcunun dayanma ayağı olan sol ayağının yere bastığı anı başlangıç fazı, topun stick'ten ayrılış anı ise bitiriş fazı olarak belirlenmiş ve değerlendirmeye alınmıştır. Sporcuların başlangıç ve bitiriş fazlarındaki; açısal kinematik değişkenleri, stick'e uygulanan vuruş kuvveti Qualisys 2.12 Track Manager programı aracılığı ile sayısallaştırılmış ve Sports Radar Gun ile alınan top hızı değerleri ile birlikte SPSS 18.0 paket programıyla istatistikleri yapılmıştır. Hedefli ve hedefsiz atışların kendi içinde karşılaştırılmasında t testi, açısal kinematiklerin hem stick'e uygulanan kuvvet hem de top hızı ile arasındaki ilişkilerinin belirlenmesinde ise Pearson korelasyon testi yapılmıştır.

SONUÇ: Sporcuların flick vuruşundaki; başlangıç fazının sol kalça açısal hızında ve sol kalça açısal ivmesinde ve bitiriş fazının sol kalça ve sağ kalça'nın açısal hızında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklara rastlanmıştır ($p \leq 0.05$). Flick vuruşunun açısal kinematikleri ile hem stick'e uygulanan kuvvet hem de top hızı arasında da anlamlı ilişki bulunmuştur ($p \leq 0.05$). Çalışmada sporcuların hedefe doğru isabetli atış yapabilmek için flick vuruşunun başlangıcında sol kalça eksternal rotasyonlarında %39 oranında açısal hızlarını azalttıkları, bitirişinde ise sağ kalça rotasyonunda %29 oranında açısal hızlarını azalttıkları ve sol kalça rotasyon açılarını da %7 oranında daralttıkları tespit edilmiştir. Sonuç olarak bu çalışmadaki sporcular, hedefe doğru isabetli atış yapabilmek için hem alt ekstremitedeki hızlarını azaltarak hem de flick vuruşu sırasında stick'e uygulanan kuvvetlerini %20 oranında düşürerek isabet oranlarını maksimize etmeye çalışmışlardır.

Antrenörler antrenman programlarına hedef odaklı egzersiz modellerini daha fazla ekleyerek sporcuların bu isabetli atışlarında oluşan hız düşüşlerini önleyebileceklerdir.

Anahtar Kelimeler: Penaltı kornet, flick, kinematik, top hızı

SB608

ARTİSTİK BUZ PATENCİLERE UYGULANAN KOR BÖLGESİ ANTRENMANLARININ FARKLI SIÇRAMA TEKNİKLERİNDEKİ DİKEY SIÇRAMA YÜKSEKLİĞİNE ETKİSİ

Bergün Meriç BİNGÜL, Hakan AKDENİZ, Özlem TÖRE, Menşure AYDIN

Kocaeli Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Kocaeli

GİRİŞ: Artistik Buz Pateninde altı jump (sıçrama) vardır. Bunlar axel, lutz, flip, rittberger(loop), salchow ve toe loop'tur. Bu atlayışlar, birli (single), ikili (double) üçlü (triple)ve dördlü (quadruple) olarak gerçekleştirilir. Dönüş sayısını arttırmak için buzda yapılan antrenmanların yanısıra farklı yöntemleri içeren kara antrenmaları da yapılmaktadır.

AMAÇ: Araştırmanın amacı Artistik Buz patencilere uygulanan kor bölgesi antrenmanlarının farklı sıçrama tekniklerindeki dikey sıçrama yüksekliğine etkisinin belirlenmesidir.

GEREÇ ve YÖNTEM: Araştırmamıza 10-15 yaş grubu 9 artistik buz pateni sporcusu katılmıştır. Deneklerin 4 farklı tekniğe ait (loop, toe loop, flip, waltz) sıçramaları 2 adet basler 100 Hz. camera ile kaydedilmiştir. Hareketlerin analizlerinde 8.5.7 Simi Hareket analizi kullanılmıştır. Alanın kalibrasyonu DLT yöntemiyle yapılmıştır. Umblicus noktası analiz programında dijitize edilerek sıçramalardaki dikey sıçrama yüksekliği kaydedilmiştir. Denekler 8 hafta boyunca kor bölgesine yönelik haftada 3 gün 1 er saat antrenman yapmışlardır. Antrenman sonrasında da ölçümler tekrar edilerek SPSS 20.0 istatistik paket programında istatistikleri Wilcoxon testi ile yapılmıştır.

SONUÇ: Tüm sıçramaların dikey eksenindeki yüksekliklerinde gelişme görülmesine rağmen sadece Toe Loop ve flip sıçramada istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0.05$).

TARTIŞMA: Artistik buz pateninde kor bölgesine yönelik antrenmanların denge ve esnekliği olumlu etkilediği yönünde yapılan çalışmalar mevcuttur (Akbal ve ark 2013). Bingül ve ark (2016) çalışmasında vuruşlu ve vuruşsuz sıçramaları karşılaştırmış, kor antrenmanlarının kara antrenmanlarında kullanılmasının vuruşlu sıçramalarda dikeydeki sıçrama yüksekliği üzerinde olumlu yönde bir etki yarattığını tespit etmiştir. Farklı branşlarda yapılan çalışmalar da kor antrenmanlarının dikey sıçramayı arttırdığını desteklemektedir (Doğan, 2016; Afyon ve Boyacı 2016) Yine buz patencilerde yapılan başka bir çalışmada Akdeniz ve ark. (2016) Kor bölgesi antrenmanın karadaki dikey sıçramaya etkisini araştırmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulmuşlardır($p<0.05$).

Kor bölgesi antrenmanları ile hem karada hem de buzda artistik buz patencilerin sıçrama kuvvetlerinin yataydan çok dikeye aktarılması hareketin yapılmasını kolaylaştıracak ve dönüş turlarının artmasında etkili olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Buz pateni, sıçrama, kor antrenman

EFFECT OF MELATONIN ON ELEMENT DISTRIBUTION IN THE MUSCLE TISSUE OF DIABETIC RATS SUBJECTED TO FORCED EXERCISE

²Mürsel BİÇER, ¹Saltuk Buğra BALTACI, ³Süleyman PATLAR, ¹Rasim MOĞULKOÇ,
¹Abdulkerim Kasım BALTACI

¹Selcuk University, Medical Faculty, Department Of Physiology, Konya

²Gaziantep University, High School Of Physical Fitness And Sport, Gaziantep

³Selcuk University, Sport Science Faculty, Konya

The objective of the present study was to investigate the effects of melatonin supplementation on elements in the muscle of diabetic rats subjected to acute swimming exercise.

Group 1, (n:10) General Control, Group 2, (n:10) Melatonin-Supplemented Control, Group 3, (n:10) Melatonin-Supplemented Diabetic Control, Group 4, (n:10) Swimming Control, Group 5, (n:10) Melatonin-Supplemented Swimming, Group 6, (n:10) Melatonin-Supplemented Diabetic Swimming, Group 7, (n:10) Diabetic Swimming, Group 8, (n:10) Diabetes. These animals were administered 3 mg/kg/day intraperitoneal melatonin for 4 weeks.

Analyses of muscle lead, cobalt, molybdenum, chrome, boron, magnesium, manganese, iron, copper, calcium, zinc and selenium were conducted using the atomic emission equipment of inductively coupled plasma emission spectrophotometer (ICP-AES; Varian Australia Pty LTD, Australia) in the Department of Soil of Selcuk University, Faculty of Agriculture. The results were determined as mg/L.

The lowest lead levels in the groups 1 and 2, the highest cobalt levels were determined in groups 7 and 8, however, group 4 has highest molybdenum levels than other groups. In the muscle tissue, boron levels in groups 1 and 2 higher than other, but magnesium levels lowest in groups 7 and 8, iron levels were not different among the groups. The highest muscle copper levels were determined in groups 1, 2 and 3, however, calcium levels were lowest in groups 7 and 8. Highest muscle zinc levels were obtained groups 2,3,5 and 6 in which melatonin supplemented, lowest zinc levels obtain from groups 7 and 8. Muscle selenium levels in groups 7 and 8 were lower than other groups, group 4 had higher levels compared to groups 7 and 8 for selenium, however, lower than other groups.

Results obtained from the study indicate that melatonin supplementation to rats which were induced diabetes with streptozotocin and subjected to acute swimming exercise significantly modifies the element metabolism in the muscle tissue.

SB617

13-15 YAŞ GRUBU ERKEK YÜZÜCÜLERDE 8 HAFTALIK CORE ANTRENMANININ SIRT ÜSTÜ STİLİ 100 M PERFORMANSINA ETKİSİ

Beyza ÖZER, Deniz DEMİRCİ

Kocaeli Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Kocaeli

GİRİŞ: Yüzme sporu diğer spor dallarına göre sakatlık riskinin daha düşük olduğu ve motorik özelliklerin de gelişimine katkısı olan bir spor branşıdır. Ayrıca tüm vücut kaslarının kullanıldığı bir spor dalı ve su direncine karşı yapılan bir spor olması nedeniyle kuvvet ve kondisyona önemli katkılarda bulunmaktadır. (Bozdoğan, 2003). Bu spor dalında sportif verimin elde edilebilmesi için sporcu adayının küçük yaşlarda başlaması, iyi teknik bilgisi olan bir antrenör tarafından çalıştırılması, aile ve okul çevresinden destek alması gerekmektedir.

Yüzme sporu ile ilgilenen bir sporcunun başarılı olmak için kaliteli antrenman programları ile düzenli antrenman yapmasına, dinlenmesine ve beslenmesine çok dikkat etmesi gerekmektedir (Hannulave Thornton, 2001). Sportif performans olgusunun yukarıda bahsedilen bu çok bileşenli yapısı, bir yüzme sporcusunun başarılı olabilmesi için uygulaması gereken çok yönlü bir antrenman programını işaret etmektedir. Core kasları ve bu kaslara yönelik antrenmanlar bu bileşenin önemli bir parçasını oluşturmaktadır. İyi gelişmiş core bölgesi kuvvetli ve kaliteli vücut rotasyonu sağlar. Kısacası geliştirilmiş core bölgesi yüzücülerin performansını büyük oranda artırır. Özellikle yaş grubu sporcularının büyük oranda çalışması gereken antrenman çeşididir (Otman, 2012).

AMAÇ: 13-15 yaş grubu erkek yüzücülerde 8 haftalık core antrenmanının sırt üstü yüzme stili 100 m performansına etkisi amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Çalışma grubu haftada en az 3 gün boyunca düzenli olarak yüzme antrenmanlarına katılan ve en az iki yıl yüzme sporu ile ilgilenen çocuklardan seçildi. Çalışmaya dahil edilen kişiler deney grubu ve kontrol grubu olmak üzere tesadüfî yöntemle 12'şer kişilik 2 gruba ayrıldı. Araştırma süresince deney grubu 8 hafta boyunca haftada 3 gün yüzme ile birlikte core antrenmanlarına katıldı. Kontrol grubu ise araştırma boyunca sadece yüzme antrenmanına katıldı. Antrenmanlar 8 hafta boyunca core kaslarına yönelik kuvvet antrenmanı olarak uygulandı.

BULGULAR: Uygulanan core antrenmanlarının yüzücülerin sırt üstü 100 metre performansına etkileri gruplar arasında ve grup içinde karşılaştırıldı. Gruplar arası son test sonuçlarında core antrenman grubu ortalama değerleri (1:12:12 ± 0:01:53 dk) ve kontrol grubu ortalama değerleri (1:14:21 ± 0:01:33) ölçüldü. Bu karşılaştırmada istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p < 0,05$). Core antrenman grubu için ön test ve son test sonuçlarının karşılaştırılması sonucunda da istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p < 0,05$). İki grup arasındaki ön test sonuçları ve kontrol grubunun ön test ve 8 hafta sonundaki ölçümlerinde ise fark yoktu ($p > 0,05$).

SONUÇ: Bu çalışma sonucunda core antrenmanı 13-15 yaş arası çocuk yüzücülerin sırt üstü 100 m performansına pozitif etki etmiştir.

SB634

SPORCU SEÇİMİ İÇİN GELİŞTİRİLEN BİR TESTİN ELİT RAKET SPORCULARINDA DEĞERLENDİRİLMESİ

¹Şenay Koparan ŞAHİN, ¹Derya Ayşen GÜRKAN, ²Engin SAĞDİLEK

¹Uludağ Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Bursa

²Uludağ Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyofizik Anabilim Dalı, Bursa

GİRİŞ ve AMAÇ: Uluslararası yarışmalarda sportif başarı önemli bir güç göstergesidir. Spor kulüpleri, sponsorlar ve sporcular açısından sporun yarattığı ekonomik getiri, her geçen gün daha fazlasının gözlendiği bir pazar niteliğindedir. Ulusal spor federasyonları ve spor kulüpleri için, başarılı olabilecek sporcunun seçimi önem kazanmaktadır. Yetenek seçim ve gelişim programlarında kullanılan beceri testlerinin çoğu algısal ve motor beceriyi değerlendiren testlerdir. Mental becerileri değerlendiren testlerin çoğu da sporun ekolojik doğasından uzaktır.

Bir süre önce, özellikle masa tenisi sporunda sporcu seçimine yönelik olarak tanımlanan “Seçkili Eylem Düzeni” adı verilen yöntem, bazı bilişsel süreçlerin değerlendirilmesinde kullanılabilmeyle birlikte sporun ekolojik doğasına da daha uygundur. Adaptasyon, öğrenme/pekiştirme ve konsantrasyonu devam ettirebilme gibi bilişsel süreçlerin yanı sıra görsel algı ve motorik becerinin de değerlendirildiği bu yöntem geliştirme aşamasındadır. Bu çalışmadaki amacımız Seçkili Eylem Düzeni yöntemini, elit raket sporcuları ve spor yapmayan üniversite öğrencileri üzerinde denemektir.

YÖNTEM: Yaş ortalaması $22,5 \pm 1,7$ (19-27) yıl olan 40 (20 kadın, 20 erkek) spor yapmayan üniversite öğrencisi ve yaş ortalaması $19,8 \pm 2,9$ (18-28) yıl olan elit düzeyde spora devam eden 30 (15 kadın, 15 erkek) raket sporcusu (10 masa tenisi, 10 badminton, 10 tenis) bilgilendirildikten sonra rızaları alınarak çalışmamıza dahil edildi. Sporcu olmayan üniversite öğrencileri üniversitemizin mühendislik, fen-edebiyat ve eğitim fakültelerinden seçildi.

Bu yöntemde, bir masa tenisi robotu, 3 farklı renkte (beyaz-sarı-pembe) toplam 26 topu, masanın farklı yerlerine, aynı hızda, rastgele renkte, dakikada 75 top atacak şekilde ayarlandı. Katılımcılardan, robotun attığı top masaya bir kez değdikten sonra dominant ellerini kullanarak, beyaz topa reaksiyon vermemeleri, sarı topa yalnızca dokunmaları ve pembe topu tutmaları istendi. Katılımcılara, testin nasıl yapıldığını görmeden, uygulamada ne yapacakları açıklandıktan sonra, üst üste iki deneme yapıldı. Tüm uygulama kamera ile kayıt edildi. Katılımcıların her topa karşı verdiği/vermediği eylem, 0-6 puan aralığında bir skorlama ölçeğinde puana dönüştürüldü. Her bir renk top için renk puanı, tüm test için toplam puan ve her bir renk top için 6 puanlık eylemin gerçekleştirilme yüzdesi elde edildi.

SONUÇLAR: Seçkili eylem düzeneğinde elde edilen tüm sonuçlarda 2. deneme puanları anlamlı olarak 1. deneme puanlarından daha yüksek bulundu. Her iki denemede de renk puanları birbirinden anlamlı olarak farklıydı. Sporcu olmayan öğrencilerin ikinci deneme puanları bile, raket sporcularının ilk deneme puanlarına erişemedi. İkinci denemede en fazla puan artışı pembe topta gözlendi.

Raket sporcularının ilk deneme puanları oldukça yüksek olduğu için ikinci deneme puanlarındaki artış sınırlı idi.

TARTIŞMA ve SONUÇ: Raket sporcularının algısal ve motorik hazır bulunuşluk düzeylerinin yüksekliği, seçkili eylem düzeneğinin tüm parametrelerine yansdı. Ayrıca birinci deneme ile ikinci deneme arasındaki puan farkının, bilişsel becerilerin değerlendirilmesinde elit sporcularda bile kullanılabilir bir parametre olduğu gözlendi. Seçkili eylem düzeneğinin yalnızca sporcu seçiminde değil, sporcuların gelişimlerinin takibinde de kullanılabilir bir yöntem olabileceği değerlendirildi.