



S-15: Belirli Açısal Hızlardaki İzokinetik Kuvvet Eğitimin Diğer Açısal Hızlardaki Kas Kuvveti Üzerine Etkisinin İncelenmesi: Pilot Çalışma

Tuğba Kocahan¹, Ender Kaya¹, Bihter Akınoğlu², Yasemin Karaslan³, Necmiye Ün Yıldırım², Adnan Hasanoğlu¹

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

²Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Etlik Doğu Kampüsü, Ankara

³İstanbul Arel Üniversitesi, Sağlık Meslek Yüksek Okulu, Fizyoterapi Programı, İstanbul

ÖZ

GİRİŞ: İzokinetik egzersizler, kas kuvvetini arttıran en iyi egzersizlerdir. Literatürde değişik açısal hızlarda yapılan kuvvetlendirme çalışmaları mevcuttur. Ancak genellikle eğitim verilen açısal hızlar test protokolünde de kullanılmaktadır. Bu durum kas kuvvetinin eğitildiği açısal hızda kuvvetlendiği bilgisini vermekle birlikte kasın diğer açısal hızlardaki kuvveti hakkında yeterli bilgi vermemektedir.

AMAÇ: Bu nedenle çalışmamız sağlıklı sedanter bireylerde belirli açısal hızlarda verilen izokinetik eğitimin sadece eğitiminin yapıldığı açısal hızlarda mı yoksa test edilen diğer açısal hızlarda da etkili olup olmadığını belirlemektir.

GEREÇ-YÖNTEM: Çalışma, ortalama yaşları 27,11±3,48 olan 9 sağlıklı birey (3 erkek ve 6 kadın) olmak üzere toplam 18 alt ekstremitenin izokinetik kuvvet ölçümü ve eğitimi ile gerçekleştirildi. Kişilerin demografik verileri Tablo 1’de gösterildi. Haftada 2 gün toplam 6 hafta izokinetik eğitim verilen bireyler çalışmanın başında ve sonunda değerlendirildi. Değerlendirme protokolü 60°/sn açısal hızda 1 set 5 tekrar, 120°/sn açısal hızda 1 set 10 tekrar, 180°/sn açısal hızda 1 set 10 tekrar, 240°/sn açısal hızda 1 set 15 tekrar, 300°/sn açısal hızda 1 set 15 tekrar olacak şekilde ayarlandı. İzokinetik eğitim protokolü ise 60°/sn açısal hızda 3 set 10 tekrar ve 180°/sn açısal hızda 3 set 15 tekrar konsantrik-konsantrik olacak şekilde uygulandı.

BULGULAR: Eğitim öncesi ve eğitim sonrası ortalama peak tork değerlerinin 60°/sn, 120°/sn ve 180°/sn açısal hızlarda anlamlı ölçüde arttığı (p<0,05), ancak 240°/sn ve 300°/sn açısal hızlarda anlamlı artış olmadığı belirlendi (p>0,05) (Tablo 2).

SONUÇ: Çalışmamız sonunda 60°/sn ve 180°/sn açısal hızlardaki diz fleksiyon ve ekstansiyon peak tork değerlerindeki anlamlı artışın sebebinin bu açısal hızlarda verilen izokinetik eğitimi olduğunu düşünmekteyiz. Buna ek olarak 120°/sn açısal hızda belirlenen artışın ise eğitimin

verildiği açısal hızların, 120°/sn açısal hızda aktive olan kas lifi tiplerine de etki etmiş olabileceğini düşünmekteyiz. Çalışmamız sonucunda izokinetik kuvvetlendirme protokolü hazırlanırken, kişilerin ihtiyacı olan açısal hızların göz önünde bulundurulması gerektiği, kişi sporcu ise yaptığı branşın gerektirdiği açısal hızdaki kuvvetin dikkate alınması gerektiğini düşünmekteyiz.

Tablo 1: Bireylerin demografik bilgilerinin karşılaştırılması

	(X±SD)
Yaş (yıl)	27,11± 3,48
Kilo (kg)	61,44±6,95
Boy (m)	1,69±0,06
VKİ (kg/m²)	21,59±2,64

VKİ: Vücut kitle indeksi

Tablo 2: Bireylerin eğitim öncesi ve sonrası peak tork değerleri

	Eğitim öncesi PT (X±SD)	Eğitim sonrası PT (X±SD)	P*	Z
60°/sn fleks PT (Nm)	65,02±15,32	84,58±25,72	0,001*	-3,375
60°/sn ekst PT (Nm)	98,89±38,29	125,87±34,99	0,000*	-3,637
120°/sn fleks PT(Nm)	54,50±24,13	66,24±23,05	0,043*	-2,025
120°/sn ekst PT (Nm)	76,07±27,14	91,65±26,45	0,004*	-2,896
180°/sn fleks PT (Nm)	57,93±13,14	72,52±25,96	0,004*	-2,853
180°/sn ekst PT (Nm)	68,22±21,71	86,43±27,79	0,000*	-3,724
240°/sn fleks PT (Nm)	51,24±16,99	56,81±23,59	0,127	-1,524
240°/ sn ekst PT (Nm)	60,9±20,28	63,3±23,44	0,616	-0,501
300°/sn fleks PT (Nm)	42,53±17,4	47,38±24,96	0,349	-0,936
300°/sn ekst PT (Nm)	52,4±24,09	47,05±17,69	0,117	-1,568

*p<0,05 * Mann-Whitney U Testi, Fleks: fleksiyon; Ekst: ekstansiyon; PT: Peak tork

Available at: <http://journalofsportsmedicine.org> and <http://dx.doi.org/10.5152/tjism.2017.019>