

SISMO FITNESS ÇALIŐMASI – VO2 (2008)

Dr. Boris Gojanovic
Spor Hekimi
Lokomotor Cihazı Departmanı – DAL
CHUV – Lozan

Amaçların hatırlatılması:

Salınım platformları spor salonlarında, çalışma stüdyolarınca ve evlerde gittikçe daha da çok kullanılan ve yaygınlaşan bir alet olmaktadır. Bu aletle potansiyel ve izin verilen efor yoğunlukları ile fizyolojik planda zelleřmek için, farklı fiziksel kondisyon seviyelerinden deneklerle, efor sırasındaki oksijen tüketimlerini ve kalp frekanslarını ölçerek, bir çalışma gerçekleştirdik.

Metotlar:

18 ile 40 yaş arasında, genel olarak sağlıklı, üç gruba ayrılmış (10 hareketsiz, 10 mukavemet sporcusu – triatlon ve uzun mesafe koşucusu, 10 hız/kuvvet sporcusu – sprinterler ve Amerikan futbolcuları) 30 denek Sismo Fitness Elite salınımlı platformu üstünde zorlayıcı eforlar sarf ettiler.

Egzersizler büyük oranda kas kütlesini kapsayacak, ama önemli koordinasyon özellikleri gerektirmeyecek şekilde seçilmiřti. Yarım melmeler bu egzersizlere uygundur.

Egzersiz protokolü: seans süresi: 65 dakika
(bisiklet üstünde 10 dakika ısınma)

Egzersiz türü	Salınım frekansı	Egzersiz süresi	2 seri arasındaki dinlenme süresi
60 derecelik melme İzometrik	20 Hz	3 dakika	1 dakika
	26 Hz	3 dakika	
	32 Hz	3 dakika	
10 dakika ara			
90 derece çömelme dinamik	20 Hz	3 dakika	1 dakika
	26 Hz	3 dakika	

(çıkma ve inme)	32 Hz	3 dakika	
	10 dakika ara		
90 derecelik çömelme (çıkma ve inme) sırtta ilave ağırlıkla	20 Hz	3 dakika	1 dakika
	26 Hz	3 dakika	
	32 Hz	3 dakika	

1. tablo – egzersiz protokolü

Gözlemler:

İlk etapta platformda gerçekleştirilen eforların tutarlı, kaslarda olduğu kadar kardiyovasküler olarak da, terleme ve nefes nefese kalmayla, yorucu olduğu görülmüştür. İlave ağırlıkla yapılan egzersizler açık şekilde en zor olanlarıydı ve deneklerden bazıları serinin tamamını bitirebilmeyi başaramamışlardır.

Makinenin kullanım güvenliği iyiye benzemektedir, zira hiçbir istenmeyen önemli olay gözlemlenmemiştir. Belirtilmesi gereken tek nokta, bazı denekler (Yaklaşık %25) izometrik egzersizler sırasında baldır ve uyluk seviyelerinde ender olarak eritematöz plaklarla birlikte görülen kaşıntılardan şikayet etmişlerdir. Bu durumlar egzersizin bırakılmasının hemen ardından yok olmuşlar ve asla devam etmekte olan serinin yarıda kesilmesine gerek kalmamıştır.

Farklı deneklerin temel özellikleri aşağıdaki 2. tabloda tanımlanmıştır:

	Yaş	SS	VKE (kg/m ²)	SS	Yağ yüzdesi (%)	SS	KF dinlenme (atış/dk)	SS	VO2 maks. (ml/kg/dak)	SS	KF maks. (atış/dk)	SS	Gerilme bacak Üst kuvveti (Nm)	SS
Hareketsiz	24,5	3,3	22,8	2,1	20,3	4,3	67,8	10,6	47,9	4,0	199,0	8,1	191,2	44,0
Mukavemet sporcusu	30,2	7,1	21,9	1,2	14,7	2,4	58,5	9,2	64,0	6,1	196,2	7,8	198,0	39,4
Hız sporcusu	25,0	2,5	24,3	3,4	17,0	4,8	71,9	12,8	52,9	6,0	187,8	6,1	252,0	41,3

2. Tablo – deneklerin özellikleri KF= Kalp frekansı, SS= Standart Sapma, VKE= Vücut kütle endeksi

Beklenileceği gibi, hareketsiz olanlarla sporcular arasında vücut kompozisyonu seviyesindeki farklar önemli derecededir, sporcular yağ oranı açısından oldukça düşük bir tablo göstermektedirler. VO2 maksimum, sprinterlerde özellikle uyluklarda daha büyük bir kuvvet varken, mukavemet sporcularında belirgin şekilde yüksektir.

Kardiyovasküler çalıştırma bakımından, sırtta fazladan yük olmayan egzersizler hareketsizler için KF'nın azamisinde %72'ye varan bir kalp frekansına ulaşırken, mukavemet sporcularında ve sprinterlerde sırasıyla %56 ve %64 olmaktadır. Bu da

hareketsizler için VO2 azamının %50 ve sporcular için de %36 ve 38 olması anlamına gelmektedir(3. tablo).

	Ulaşılan KF (atış/dk)	SS	KF maks. Yüzdesi (%)	SS	Ulaşılan VO2 (ml/kg/dak)	SS	VO2 maks. Yüzdesi (%)	SS	Borg çizelgesi	SS
Hareketsiz	143,7	20,84	72,0	0,09	24,5	4,37	51,0	0,08	16,2	2,55
Mukavemet sporcusu	111,2	11,73	56,0	0,05	22,6	4,61	36,0	0,10	14,1	1,64
Hız sporcusu	121,1	15,71	64,4	0,07	20,0	2,18	38,5	0,08	13,4	3,07

3. tablo – 32 Hz’de dinamik çömelme – kardiyak ve vantilatuar tepki ölçüleri

Egzersiz sırasında vücut ağırlığının %30’u kadar bir yük ilave edildiği zaman (yükü bir sırt çantası), antrenmanlı olmayan denekler tarafından egzersiz her zaman tamamlanamamış olsa da, çok daha yüksek kalp frekanslarına ve oksijen kullanım değerlerine ulaşılmaktadır. Böylece hareketsiz olanlar ortalama olarak azami KF’lerinin %83’üne, VO2 azamilerinin de %59’una ulaşmaktadırlar. Bu değerler sporcular için çok daha düşüktür (4. tablo).

	Ulaşılan KF (atış/dk)	SS	KF maks. Yüzdesi (%)	SS	Ulaşılan VO2 (ml/kg/dak)	SS	VO2 maks. Yüzdesi (%)	SS	Borg çizelgesi	SS
Hareketsiz	164,6	17,51	83,0	0,08	28,3	6,12	59,0	0,10	18,8	1,87
Mukavemet sporcusu	142,8	19,61	72,0	0,08	30,4	6,63	48,0	0,11	17,1	1,91
Hız sporcusu	151,0	15,69	80,4	0,07	26,6	4,11	50,8	0,09	16,6	3,11

4. tablo – 32 Hz’de ilave yükü dinamik çömelmeler - kardiyak ve vantilatuar tepki ölçüleri

Perspektifler:

Bu veriler bize göstermektedir ki salınım teknolojisinin Sismo Fitness’e göre potansiyel kullanımı önemlidir, özellikle de sınırlı hareketliliğe sahip olan hareketsiz deneklerle gerçekleştirmek istediğimiz gelecekteki projeler için. Aynı zamanda fiziksel “klasik” (koşma, bisiklete binme, yüzmeye) faaliyetleri yapma konusunda, özellikle de fiziksel kondisyon ve kas kuvveti eksikliği nedeniyle, sayısız güçlük karşılaşılan obez hastalar da düşünülmektedir. Salınım antrenman bu iki fizyolojik özellikteki hastalarda gelişime ve böylece de daha iyi bir sağlık seviyesine ulaşabilmelerine imkan tanıyacaktır. Kilo kaybetme potansiyeli sınırlı seans süreleriyle kullanımda uzun zaman alacaktır ki bu da vücuda iletilen titreşimlerin olası ikincil etkilerinin uzun süreli bir gerilemesi olmadığı göz önüne alındığında aslında tavsiye edilmektedir. Yine de, fiziksel kondisyonu daha iyi bir

hale getirerek, bu denekler daha önemli bir enerji harcanmasını sağlayacak olan ve böylece de kilo kaybına neden olacak başka faaliyetlere de daha kolay katılabileceklerdir.

Sonuçlar:

Salınımlı platformla antrenman yapılması önemli bir kardiyovasküler ve metabolik (oksijen tüketimi) hareketlenme seviyesine ulaşılmasına olanak sağlayacaktır ki böylece deneklerin genel fiziksel kondisyonlarında olumlu bir etki beklenmesi doğru olacaktır. Bu durum özellikle az hareketli olan kişiler için ilginç olmaktadır, hele de kilo fazlalığı da mevcutsa. Araştırmalarımıza bu yönde devam etmek niyetindeyiz.

