

Liseli Basketbol Oyuncularında Plyometrik Çalışmaların Dikey Sıçrama Performansı Üzerine Etkisi

M.E. BROWN / J.L. MAYHEW / L.W. BOLEACH*
Çev.: Salih ERDEN**

ÖZET

Plyometrik antrenmanın dikey sıçramaya etkisi liseli erkek basketbol oyuncularında araştırılmıştır (n=26). Oyuncular tesadüfi olarak antrenman grubuna ve kontrol grubuna ayrılmışlardır. Antrenman grubunda 12 hafta boyunca haftada üç gün olmak üzere ve her çalışmada 10 tekrardan üç set plyometrik sıçramalar yapılmıştır. Kontrol grubu sadece düzenli basketbol antrenmanı yapmıştır. Plyometrik grup kontrol grubuna nazaran kol yardımıyla dikey sıçramada önemli ölçüde ($P < 0.05$) gelişim sağlamıştır. Kol yardımının olmadığı dikey sıçramada iki grupta birbirinden önemli ölçüde farklı ($P > 0.05$) değildi. Plyometrik grupta, % 57'lik dikey sıçrama kazancı sıçrama kabiliyetinin geliştirilmesine, % 43'lük artan kısım ise, güç kazancına bağlıydı. Bu nedenle, plyometrik antrenmanın bacakların kuvvet gelişimiyle kolların koordinasyonunu artırdığı ve elverişli bir sezon içi antrenman metodu sağladığı gözlenmiştir.

Sıçrama gücünü geliştirmek için kasların reaksiyonunu kolaylaştıran, yeni sayılabilecek bir metod da plyometrik antremandır. Bu metod kullanıldığında bir

* U.S.A.

** Dr.; U.Ü. Eğitim Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Bölümü.

kas, güçlü bir kasılmadan önce çok çabuk uzatılmaya zorlanır. Derinlik sıçraması veya sekerek sıçrama esnasında eksantrik kasılma meydana gelir.

Basketbol sezonu boyunca, gücü arttırmak amacıyla ilave antrenman için antrenman sezonu esnasında uygun olan zaman sınırlıdır. Uzun ve faal bir antrenman sezonundan sonra, sporcu genelde yoğun ağır antrenmanlara katılmaktan çok yorgun düşer. Bundan başka programlı antrenman faaliyetlerindeki karışıklıklar da antrenman zamanını azaltabilir. Ağır antrenman araçlarının maliyeti bazı okullarda bunun kullanılmasını önler. Bu nedenle, sıçrama performansını önemli ölçüde geliştirecek ilave antrenmanın güvenli, ucuz bir tekniğini hesaba katmak ihtiyacı doğmuştur.

Bu çalışmanın amacı, liseli erkek basketbol oyuncularında dikey sıçrama yeteneğinin gelişmesinde plyometrik antrenmanın etkisini tesbit etmektir.

METOD

Yaş ortalamaları 15.0 (\pm 0.7), boy ortalamaları 180.8 (\pm 7.9) cm kilo ortalamaları 67.9 (\pm 8.1) kg olan 26 liseli erkek basketbol oyuncusu denek olarak görev almıştır.

Basketbol için üç haftalık antrenmandan sonra (18 antrenman) her sporcu özel tasarlanmış bir platformda dikey sıçrama konusunda test edilmiştir. Denek, dikey olarak sıçrarken kuvvetli çift-kollu bir yaylanma ile (VJA) üç denemeye tabi tutulmuştur. Daha sonra denek kolların yardımını engellemek amacıyla, kollar belde sabitlenerek (VJNA) üç deneme daha yapmıştır. Denemeler 30-45 saniyelik aralarla yapılmış ve her bir metodun en iyi denemesi kullanılmıştır.

Tablo: I
Plyometrik Antrenmanın Dikey Sıçramaya Etkisi

	PLYOMETRİK GRUP				KONTROL GRUBU			
	Antrenman Ö.		Antrenman S.		Antrenman Ö.		Antrenman S.	
	Ort.	\pm S.S.	Ort.	\pm S.S.	Ort.	\pm S.S.	Ort.	\pm S.S.
(a) VJNA	49.4	2.9	54.9	5.6	51.9	3.9	54.7	5.6
(b) VJA	59.0	5.0	66.3	5.8	60.4	6.1	64.1	4.8

(a) Kollar yardımı olmadan dikey sıçrama

(b) Kollar yardımıyla dikey sıçrama

Denekler tesadüfi olarak plyometrik antrenman grubu (Grup P) ve kontrol grubu (Grup C) olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Plyometrik antrenman, 45 cm. lik bir sıradan derin sıçramayı içermektedir. Her antrenman seansı on tekrarlı üç setten oluşmaktaydı. Setler arasında bir dakikalık dinlenme verilmişti. Bacakla-

rın sakatlanmasını önlemek için antrenman halı üzerinde yapılmıştır. 12 haftalık periyod esnasında toplam 34 antrenman yapılmıştır. C grupları yalnızca düzenli basketbol antrenmanına iştirak etmişlerdir.

SONUÇLAR

Anova testine göre yapılan analizler sonucu, VJNA ve VJA için antrenman öncesi - antrenman sonrası farklılıklarının VJNA da önemli ölçüde olmadığı ($F = 2.29$), fakat VJA da P grubunun çok daha iyi olduğu ($F = 4.88$) görülmüştür. VJNA ve VJA da grup P nin kazançları sırasıyla % 11.2 (\pm % 10.6) ve % 12.5 (\pm % 7.7) idi. Grup C sadece % 5.4 (\pm % 6.4) ve % 5.9 (\pm % 5.7) lik kazançlar elde etmiştir.

Ayrıca bu çalışmadaki dikey sıçrama performansına kolların katkısı diğer çalışmalardakine nazaran daha büyüktü. Antrenman öncesi deneklerin ($n = 26$) kol yardımıyla yaptıkları dikey sıçramada önemli bir farklılık % 19.9 (\pm 10.4) vardı. Antrenman sonrasında kolların kullanılmasıyla grup P ve C de sırasıyla % 21.3 (\pm % 9.0) ve % 17.7 (\pm % 8.0) lik önemli kazançlar elde edilmiştir. Antrenman öncesinde VJNA ve VJA arasındaki korelasyon $r = 0.58$ olup dikey sıçrama performansında kol hareketi etkisinde bir sabitlik olmamasını gösterir. Bununla birlikte antrenman sonrasında iki koşul arasındaki korelasyon $r = 0.74$ 'e yükselmiş olup, dikey sıçramada daha sabit bir etki göstermiştir.

TARTIŞMA

Bu sonuçlar kasların elastik yüklenmesiyle ilgili önceki araştırmada bulunan sonuçları desteklemekteydi. Aynı merkezli bir kasılma, bir kasın elastik yüklemesini aniden izlerse, potansiyel enerjinin bir kısmı mekanik enerjiye çevrilebilir ve daha büyük bir dikey sıçrama meydana getirebilir. Bunun yanında, kasılma hızı dikey sıçrama performansında önemli bir faktör olabilir. Derin sıçrama, kasların daha hızlı kasılmasını ve belki de myotatik reflexe cevap vermesinin antre edebilir görünmektedir.

Basketbol, doğal olarak, dikey sıçrama esnasında sporcuların bütün vücutlarını daha etkin bir şekilde koordine ederek eğitmeye meyillidir. Deneklerin artan dikey sıçrama performansının nedenlerinden biri de koordinasyonun gelişmesi olabilir. Gruplar arasındaki VJNA ve VJA daki nisbi artışı mukayese ederek grup P'deki yaklaşık % 57'lik dikey sıçrama kazancı sıçrama kabiliyetinin gelişimine bağlıydı. Kalan kısım ise kuvvet artışına bağlıydı. Böylece, plyometrik antrenman sinir adalesi koordinasyon yeteneğini ve kas gücünü maximuma çıkarır görünmektedir. Ağırılık antrenmanlarıyla güç daha fazla geliştirilebildiği halde bu tür bir kuvvetin sıçrama performansına uygulanması soru işareti meydana getirir.

Derin sıçramada önerilen mesafeler 70 cm. den 3.2 m. ye kadar değişebilir. Bununla birlikte myoelektrik aktivitesi ve sıçrama yüksekliği yaklaşık 40 cm. yükseklikte meydana gelebilir. Bundan daha büyük yüksekliklerde, düşmeye karşı çok daha fazla kuvvet gereksinimi doğar. Daha düşük yüksekliklerde ise çalışmanın etkisi olmaz. Bu deneklerde meydana gelen gelişmeler, maximum sıçrama artışları için, 40-50 cm. lik yüksekliklerin kullanılmasını ortaya çıkarmıştır.

Ayrıca bu çalışmanın sonuçları sezon içi antrenmanların önemini yeniden vurgulamıştır. Maximum etkinlik için, sezon içi antrenmanlar sporda kullanılan tekniklere mümkün olduğu kadar özgün olmalıdır. Dikey sıçrama yeteneğinin geliştirilmesi için özellikle ve sadece bacak gücünü geliştirmek yeterli olmayabilir. Bacak kasları mümkün olduğu kadar çabuk reaksiyon verecek şekilde eğitilmelidir. Bu nedenle, her gün basketbol antrenmanı sonrası plyometrik antrenman süresini birkaç dakika arttırmak, gerek güç gerekse koordinasyonun gelişmesinde ilave bir faktör meydana getirebilir.