

BÖLÜM 4

KUVVET ANTRENMANLARINDA YENİ YAKLAŞIMLAR: CLUSTER SET MODELLEME ÖRNEĞİ

Merve CİN¹

GİRİŞ

Kuvvet kapasitesi, spor disiplinlerinde sprint, atma veya tekme atma gibi patlayıcı eylemleri içeren kilit bir performans faktörüdür. Aslında, kesitsel çalışmalardan elde edilen bulgular, yüksek düzeyde güç üretme yeteneğinin, sporcuların seviyesini ve spor yöntemlerini karakterize edebileceğini göstermektedir. Buna göre, maksimum kuvvet çıktısını iyileştirmeyi amaçlayan antrenman planlama optimizasyonu, uzun süredir kuvvet antrenman alanında ilgili bir araştırma konusu olmuştur. Geleneksel koşullar altında, sürekli tekrarlamalar maksimum yük ile amaçlanan hızda gerçekleştirildiğinde kuvvet, hız ve mekanik güç çıkışları düşer. Örneğin, bench press ve squat alıştırmaları sırasında, nöromusküler yorgunluk geliştikçe, hareket hızında istemeden yapılan azalmalar olduğu gösterilmiştir. Bu nedenle, maksimum nöromusküler adaptasyonlar için egzersiz yaparken yorgunluğun en aza indirilmesi ve antrenman yoğunluğunun en üst seviyeye çıkarılması (yani hareket hızı ve hareket tekniği) önerilmektedir. Bu bağlamda, geleneksel yöntemlere dayalı antrenman ilkeleri set başına gerçekleştirilen tekrar sayısını sınırlandırmayı (yani, 2–5 tekrar) ayarlanan dinlenme süreleri arasında (yani 3 ila 5 dakika arasında) yeterince izin vermeyi sağlayan cluster setleme manipülasyonunu uygulamak (yani, tekrarlar arasında dinlenme periyodlarını) mekanik değişkenleri arttırmada ve kuvvet ile güç egzersizi adaptasyonlarını potansiyel olarak iyileştirmede daha faydalı görünmektedir. Bu model bir set içindeki tekrar sayıları arasında (yani, set içi) kısa dinlenme aralıklarının (15-30 saniye) eklenmesi, yaygın olarak kullanılan kuvvet antrenmanı egzersizleri sırasında güç performansını daha verimli olarak artırır.

Geleneksel yapılarla karşılaştırıldığında, squat jump, uzun atlama, balistik bench-press ve clean egzersizlerin cluster setleme dizaynında daha yüksek güç

¹ Öğr. Gör. Dr., Jandarma ve Sahil Güvenlik Akademisi, Güvenlik Bilimleri Fakültesi, Spor Bilimleri Bölüm Başkanlığı, mervecin1988@gmail.com.tr, ORCID iD: 0000-0001-9408-7853

yük artışları sağlanabilir. Böylece antrenman şiddetinde artışa olanak sağlanabilir. Bu da maksimal kuvvet gelişimi için daha büyük uyaran oluşturur. Hatta her iki set yönteminde tekrar ve set sayıları aynı olsa bile, kümeleme set yapılarındaki yüksek yoğunluk (yük) ile çalışma olanağı sağlanabilir (Denton & Cronin, 2006; Oliver vd., 2016).

KAYNAKLAR

- Arazi, H., Khanmohammadi, A., Asadi, A., & Haff, G. G. (2018). The effect of resistance training set configuration on strength, power, and hormonal adaptation in female volleyball players. *Applied physiology, nutrition, and metabolism = Physiologie appliquee, nutrition et metabolisme*, 43(2), 154–164. Doi:10.1139/apnm-2017-0327
- Arıkan, İ. İ., Babayigit İrez, G., Ekici, S., Tural, V., & Ağlönü, A. (2021). Physical Activity Recommendations For Sedanter Individuals In Covid-19 Period In Quarantine Times - The Effects On Happiness And Anxiety Levels Of Individuals. *Pakistan Journal Of Medical & Health Sciences*, 15(4), 1409–1413. ID: covidwho-1260298
- Asadi, A., & Ramirez-Campillo, R. (2016). Effects of cluster vs. traditional plyometric training sets on maximal-intensity exercise performance. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*, 52(1), 41–45. Doi:10.1016/j.medic.2016.01.001
- Bompa, TO. (2011) Antrenman kuramı ve yöntemi: Dönemleme. *Spor Yayınevi ve Kitabevi*.
- Cin, M., Çabuk, R., Demirarar, O., & Özçaldıran, B. (2021). Cluster Resistance-Training Results Higher Improvements on Sprint Agility Strength and Vertical Jump in Professional Volleyball-Players . *Türkiye Klinikleri Spor Bilimleri Dergisi*, 13(2), 234–240. Doi:10.5336/sports-ci.2020-79052
- Denton, J., & Cronin, J. B. (2006). Kinematic, kinetic, and blood lactate profiles of continuous and intraset rest loading schemes. *Journal of strength and conditioning research*, 20(3), 528–534. Doi:10.1519/18135.1
- Girman, J. C., Jones, M. T., Matthews, T. D., & Wood, R. J. (2014). Acute effects of a cluster-set protocol on hormonal, metabolic and performance measures in resistance-trained males. *European journal of sport science*, 14(2), 151–159. Doi:10.1080/17461391.2013.775351
- Haff GG, Burgess S, Stone M. (2008) Cluster training: Theoretical and practical applications for the strength and conditioning professional. *Journal of Sport and Health Science*, 12, 12-17
- Hansen, K. T., Cronin, J. B., Pickering, S. L., & Newton, M. J. (2011). Does cluster loading enhance lower body power development in preseason preparation of elite rugby union players?. *Journal of strength and conditioning research*, 25(8), 2118–2126. Doi: 10.1519/JSC.0b013e318220b6a3
- Hardee, J. P., Lawrence, M. M., Zwetsloot, K. A., Triplett, N. T., Utter, A. C., & McBride, J. M. (2013). Effect of cluster set configurations on power clean technique. *Journal of sports sciences*, 31(5), 488–496. Doi: 10.1080/02640414.2012.736633
- Kenney, W. Larry, J. H. Wilmore, and D. L. Costill. (2011) “Physiology of Sport and Exercise: Human Kinetics.” s.243-254.
- Kul, M., Türkmen, M., Yıldırım, Ü., Ceylan, R., Şipal, O., Çabuk, R., Adatepe, E. (2022). High-Intensity Interval Training with Cycling and Calisthenics Effects on Aerobic Endurance Critical Power Sprint and Maximal Strength Performance in Sedentary Males. *Retos*, (46), 0–0.
- Lawton, T. W., Cronin, J. B., & Lindsell, R. P. (2006). Effect of interrepetition rest intervals on weight training repetition power output. *Journal of strength and conditioning research*, 20(1), 172–176. Doi:10.1519/R-13893.1
- Marshall, P. W., Robbins, D. A., Wrightson, A. W., & Siegler, J. C. (2012). Acute neuromuscular and fatigue responses to the rest-pause method. *Journal of science and medicine in sport*, 15(2), 153–158. Doi:10.1016/j.jsams.2011.08.003

- Oliver, J. M., Kreutzer, A., Jenke, S. C., Phillips, M. D., Mitchell, J. B., & Jones, M. T. (2016). Velocity Drives Greater Power Observed During Back Squat Using Cluster Sets. *Journal of strength and conditioning research*, 30(1), 235–243. Doi:10.1519/JSC.0000000000001023
- Özensoy Özveren, Y., Özsü, İ., Demirarar, O., & Özçaldıran, B. (2023). The Effect of 14 Weeks Strength and Serving Exercise with Young Female Volleyball Players on Tennis Serving. *European Journal of Physical Education and Sport Science*, 9(4), 0–0. Doi:10.46827/ejpe.v9i4.4674
- Sánchez-Medina, L., & González-Badillo, J. J. (2011). Velocity loss as an indicator of neuromuscular fatigue during resistance training. *Medicine and science in sports and exercise*, 43(9), 1725–1734. Doi:10.1249/MSS.0b013e318213f880
- Sánchez-Moreno, José Afonso, Isabel Mesquita & Aurelio Ureña (2016) Dynamics between playing activities and rest time in high-level men's volleyball, *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 16:1, 317-331, DOI: 10.1080/24748668.2016.1186889
- Saygın, Ö., & Özşaker, M. (2012). The Comparison Of Some Physical Fitness For individual And Team Athletes. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 6(2), 102–111.
- Tufano, J. J., Brown, L. E., & Haff, G. G. (2017). Theoretical and Practical Aspects of Different Cluster Set Structures: A Systematic Review. *Journal of strength and conditioning research*, 31(3), 848–867. Doi:10.1519/JSC.0000000000001581
- Uludağ Uyaniker, S. S., Yıldız Çakır, L., & Yıldız, M. (2022). The role of locus of control and motivation in determining the achievement goal model in Turkish National Sailing Athletes Preliminary study. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 5(3), 651–663.
- Zarezadeh Mehrizi, A., Aminai, M., & Amiri Khorasani, M. (2012). Effect of traditional and cluster resistance training on explosive power of soccer players. *Research on Biosciences and Physical Actiuity*, 1(2), 12-21. Doi: 10.22111/rbpa.2012.4823
- Zatsiorsky, V. M., Kraemer, W. J., & Fry, A. C. (2020). *Science and practice of strength training*. Human Kinetics.