

Havalı Tabanca Atıcılarının Somatotip Özelliklerinin İncelenmesi

Ahmet Serhat AYDIN^{1*} 

Şükran ARIKAN² 

Serkan REVAN² 

¹ Harita Genel Müdürlüğü, KONYA

² Selçuk Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, KONYA

DOI: 10.31680/gaunjss.560458

Orijinal Makale / Original Article

Geliş Tarihi / Received: 04.05.2019

Kabul Tarihi / Accepted: 21.05.2019

Yayın Tarihi / Published: 28.06.2019

Öz

Bu araştırmanın amacı havalı tabanca atıcılarının somatotip özelliklerini incelemektir. Araştırmaya Ankara ilinde atıcılık spor kulübünde yarışan yaş ortalaması $16.4 \pm 2,8$ olan kadın ($n=13$) ve yaş ortalaması $15,8 \pm 1,0$ olan erkek ($n=12$) elit atıcı gönüllü olarak katılmıştır. Atıcıların vücut ağırlığı, boy uzunluğu, vücut kütle indeksi, vücut yağ yüzdesi ve somatotip özellikleri tespit edilerek aritmetik ortalamaları ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır. Gruplar arasındaki farklılıklar parametrik olmayan analiz yöntemlerinden biri olan Mann-Whitney U testi ile analiz edildi. Araştırma bulgularına göre kadın ve erkeklerde sırasıyla; beden kütle indeksi 22 ± 2.6 ve 21.8 ± 2.5 , vücut yağ yüzdesi $27.6 \pm 3,1$ ve $18,2 \pm 4.2$, somatotip değerleri 4.3-4.2-2.3 ve 3.0-4.8-3.1 olarak tespit edilmiştir. Ayrıca, kadın ve erkek atıcılar arasında vücut ağırlığı, boy uzunluğu, vücut yağ yüzdesi ve endomorfi değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0.05$). Sonuç olarak, erkek havalı tabanca atıcılarının dengeli mezomorfi, kadın sporcuların ise mezo-endomorf somatotip özelliklerine sahip olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Somatotip, havalı tabanca atıcıları

Investigation of Somatotypes of Air Gun Shooters

Abstract

The aim of this research is to examine the somatotype characteristics of air gun shooters. Female ($n = 13$) athletes with an average age of 16.4 ± 2.8 and male ($n = 12$) athletes with an average age of 15.8 ± 1.0 participated in the study voluntarily in the Ankara sports club. Body weight, height, body mass index, body fat percentage and somatotype characteristics of the shooters were determined and arithmetic mean and standard deviation values were calculated. Differences between the groups were analyzed by Mann-Whitney U test which is one of the nonparametric analysis methods. According to research findings, in females and males; body mass index was 22 ± 2.6 and 21.8 ± 2.5 , body fat percentage was 27.6 ± 3.1 and 18.2 ± 4.2 , somatotype values were 4.3-4.2-2.3 and 3.0-4.8-3.1, respectively. In addition, body weight, height, body fat percentage and endomorphy values were significantly different between male and female shooters ($p < 0.05$). As a result, it can be said that male air gun shooters have balanced mesomorphy and female athletes have meso-endomorph somatotype.

Keywords: Somatotype, airgun shooter.

* Sorumlu Yazar: Şükran ARIKAN

E-mail: sarikan@selcuk.edu.tr

Giriş

Havalı tabanca, fiziksel kapasitelerin yanı sıra teknik altyapı ve yüksek zihinsel odaklanma ve karmaşık beceriler gerektiren bir spor branşıdır. Atış performansı sırasında teknik bilgi zihinsel odaklanma ile kullanılır. Bu süreci tüm yarışma boyunca sürdürmek için fiziksel güç ve dayanıklılık kritik öneme sahiptir. Atıcı, tüfeği ve tabancayı istenen pozisyonda tutmak için ayaklardan bileğe kadar birçok ekstremitte, eklem ve kasları kontrol etmek zorundadır (National Rifle Association of America, 2008). Tabanca ve tüfek gibi atış disiplinlerinde postural denge, hedefi sabitleme süresi ve belirli bir kuvvet seviyesinin başarılı performans için kritik öneme sahip olduğu belirtilmektedir (Era ve ark., 1996; Mononen ve ark., 2007; Peljha ve ark., 2018).

Atıcılık, mutlak konsantrasyona dayalı bir spordur, ancak diğer tüm sporlarda olduğu gibi, fiziksel uygunluk da tüm atıcıların daha iyi performans göstermesine yardımcı olur. Bu nedenle, iyi bir performans sağlamak için, bir tetikçinin antropometrik parametrelerle birlikte fiziksel uygunluk seviyesi de temel kabul edilir. Bu özellik, sporcunun atletik yeteneğini belirlemede önemlidir (Mondal ve ark., 2011). Antropometrik boyutlar ve morfolojik özellikler, bir sporcunun başarısının belirlenmesinde önemli bir rol oynar. Bulgular, belirli bir somatotipin seçilen spor alanında yüksek bir profile ulaşmasının gerekliliğini vurgulamaktadır (Gutnik ve ark., 2015). Bununla birlikte, atıcılarda vücut morfolojisinin performans üzerindeki etkisi tam olarak bilinmemektedir. Bazı araştırmalar başarılı bir performans için atıcıların belli bir vücut tipine sahip olmasının gerekli olmadığını belirtirken (Belinchon, 2010; Mon ve ark., 2015), bazı araştırmacılar ise atış başarısı ile antropometrik değişkenler arasında ilişki olduğunu rapor etmişlerdir (Kayıhan ve ark., 2013; Kılınç ve ark., 2010). Bu araştırmanın amacı havalı tabanca atıcılarının somatotip özelliklerini tespit etmektir.

Yöntem

Araştırma Ankara ilinde atıcılık spor kulübünde yarışan, toplam 25 (13 kadın, 12 erkek) havalı tabanca atıcıları üzerinde yapılmıştır. Deneklerin boy uzunluğu ölçümleri Holtain marka stadiometre, vücut ağırlıkları ise Tanita marka boy ölçer mekanik tartı kullanılarak, mümkün olduğunca hafif giysilerle, 100 gr hassasiyetinde ölçüldü. Beden kütle indeksi (BKİ), vücut ağırlığının (kg), boy uzunluğunun (m)

karesine bölünmesiyle hesaplandı. Vücut yağ yüzdesinin belirlenmesi için skinfold kaliper (Holtain marka) kullanılarak, biceps, triceps, subskapular ve suprailiyak deri kıvrım kalınlıkları alınmış ve vücut yoğunlukları hesaplanarak, vücut yağ yüzdeleri belirlenmiştir (Durnin ve Womersley, 1974). Somatotip tayini için, çap ölçümleri Holtain marka kumpasla, çevre ölçümleri ise esnek olmayan mezura ile tespit edilmiş ve hesaplamalar Heath-Carter metoduna göre yapılmıştır (Marfell-Jones, 2003).

Bulgular

Tablo incelendiğinde, elde edilen Mann-Whitney U testi sonuçlarına göre kadın ve erkek atıcılar arasında vücut ağırlığı, boy uzunluğu, vücut yağ yüzdesi ve endomorfi değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p < 0.05$).

Tablo 1: Atıcıların bazı antropometrik özelliklerinin ortalama ve standart sapma değerleri ile cinsiyet değişkenine ilişkin Mann-Whitney U testi sonuçları

		Erkek (n=12)		Kadın (n=13)		
		Ort	SD	Ort	SD	p
	Yaş (yıl)	15.8	1.0	16.4	2.8	0.908
	Vücut ağırlığı (kg)	66.6	9.6	58.3	8.4	0.047*
	Boy uzunluğu (cm)	174.5	6.1	162.6	5.5	0.000*
	BKİ (kg/m ²)	21.8	2.5	22	2.6	0.663
	VYY (%)	18.2	4.2	27.6	3.1	0.000*
SOMATOTİP	Endomorfi	3.0	1.0	4.3	1.0	0.012*
	Mezomorfi	4.8	0.6	4.2	1.1	0.050
	Ektomorfi	3.1	1.2	2.3	1.2	0.141

*Mann-Whitney U testi sonuçlarına göre kadın ve erkek atıcılar arasındaki anlamlı fark ($p < 0,05$).
Ort: Ortalam; SD: Standart Sapma

Tartışma ve Sonuç

Havalı tabanca atıcılarının somatotip özelliklerini belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmanın en önemli bulgusu erkek havalı tabanca atıcılarının dengeli mezomorfi, kadın sporcuların ise mezo-endomorf somatotip özelliklerine sahip olduğudur. Ayrıca, kadın ve erkek atıcılar arasında vücut ağırlığı, boy uzunluğu, vücut yağ yüzdesi ve endomorfi değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Kadın

atıcıların erkek atıcılara göre vücut yağ yüzdesi ve endomorfi değerleri yüksek, vücut ağırlığı ve boy uzunluğu değerleri ise düşük bulunmuştur.

Üniversite öğrencisi elit atıcıların beden kütle indeksi erkeklerde 23.9, kadınlarda 22.4 (Erdoğan ve ark., 2016), büyükler kategorisinde yarışan, İspanyol Olimpik erkek havalı tabanca atıcıların beden kütle indeksi değerleri ise 28.6 olarak belirtilmiştir (Mon ve ark., 2014a). Mevcut çalışmamızda beden kütle indeksi değerleri erkeklerde 21.8, kadınlarda ise 22 olarak hesaplanmıştır. Yapılan çalışmalarda beden kütle indeksinin yaş ve sporcuların seviyelerine göre farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Buna rağmen, Musa ve ark (2016) yaş ve vücut kütle indeksi değerlerinin genç okçuların oyundaki gerçek performansını göstermediğini belirtmişlerdir. Araştırmamızda vücut yağ yüzdesi erkeklerde %18.2, kadınlarda ise % 27.6 olarak tespit edilmiştir. Yapılan çalışmalarda vücut yağ yüzdesi değerleri üniversite öğrencisi okçularda erkeklerde % 27.4, kadınlarda % 25.2 (Koley ve Uppal, 2016), erkek havalı silah atıcılarında % 11.8 (Pulur ve ark., 2017) ve erkek ateşli tabanca atıcılarında ise % 16.6 olarak rapor edilmiştir (İskender, 2010). Genel olarak kadınların vücut yağ yüzdelerinin erkeklere göre daha yüksek olduğu fakat erkek üniversite öğrencisi okçuların değerlerinin hem erkek hem de kadın sporculara göre oldukça yüksek olduğu göze çarpmaktadır. Bu farklılıkların uygulanan antrenman yöntemlerinden ve ölçüm metotlarından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Olimpik atıcılıkta performansı etkileyebilecek faktörlerden birisi de vücut salınımıdır. Elit olimpik atıcıların ulusal seviyedeki atıcılara göre, erkek olimpik tüfek atıcılarının ise olimpik tabanca atıcılarına göre daha az vücut salınımına sahip olduğu bildirilmiştir (Mon ve ark., 2014b). Bununla birlikte, vücut salınımı ve performans arasındaki ilişki halen bilimsel bir tartışma konusudur. Vücut ağırlığı, vücut salınımı ile ilişkiyken, performansla ilişkili değildir. Boy uzunluğu ise ne vücut salınımı, ne de performans ile ilişkilidir. Ayrıca, tabanca ve tüfek atıcıları arasında antropometrik farklılık tespit edilmemiştir (Mon ve ark., 2019). Birçok çalışmada antropometrik değişkenler ile atış performansı ilişkisi incelemiş ve farklı sonuçlar elde edilmiştir. Kayıhan (2012) atış başarısı ile; vücut ağırlığı, boy uzunluğu, yaş, vücut kütle indeksi, baldır çevresi, humerus çapı ve tüm deri altı kıvrım kalınlığı değerleri arasında anlamlı bir ilişki olduğunu bunun yanı sıra el bileği çevresi, biceps çevresi ve femur çapı arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığını gözlemlemiştir. Elit genç kadın okçular üzerinde yapılan farklı bir çalışmada, benzer şekilde atış başarısı ile yaş, boy

uzunluğu, vücut ağırlığı, bacak uzunluğu, ayak uzunluğu, kol çevresi ve önkol çevresi arasında önemli bir ilişki bulunurken, derialtı yağ ölçümleri ve diğer uzunluk, genişlik, çevre ölçümlerini kapsayan değerler arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir (Kılınç ve ark., 2010). Bu çalışmaların aksine, büyükler kategorisinde yarışan elit erkek İspanyol olimpik havalı tabanca atıcılarının atış performansı ile yaş, vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve beden kütle indeksi değerleri arasında anlamlı ilişki olmadığı rapor edilmiştir (Mon ve ark., 2015). Benzer şekilde Belinchon (2010) performans ile vücut değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığını, olimpiyat atıcılarında belirli bir vücut morfolojisi rol oynamasa da, olimpiyat atıcılarının genel olarak farklı disiplinlerdeki sporculardan daha kısa ve daha ağır olduğunu belirtmiştir.

Araştırma bazı sınırlılıklara sahiptir. Bunlardan ilki örneklem grubunun az sayıda sporcudan oluşmasıdır. Dolayısıyla daha geniş gruplar üzerinde gerçekleştirilecek bir çalışmada daha farklı sonuçlara ulaşabilmek mümkündür. Bir diğeri ise atıcıların bazı antropometrik değişkenlerinin ölçümleri ile sınırlı olmasıdır. Literatür taramasında atıcıların somatotip özelliklerini inceleyen araştırmalara rastlanmamıştır ve bu durum çalışmamızın en güçlü yönüdür.

Sonuç olarak, araştırmamızda erkek havalı tabanca atıcılarının dengeli mezomorfi, kadın sporcuların ise mezo-endomorf somatotip özelliklerine sahip olduğu söylenebilir. Bu araştırmanın bundan sonra yapılacak aynı türden araştırmalara ve antrenörlere ışık tutacağı düşünülmektedir.

Kaynaklar

- Belinchon, F. (2010). Estudio Medico Deportivo De Las Modalidades De Tiro Olimpico. Universidad Complutense de Madrid: Madrid.
- Durnin, J.V., Womersley, J. (1974). Body Fat Assessed from Total Body Density and Its Estimation from Skinfold Thickness: Measurements on 481 Men and Women Aged from 16 to 72 Years. *Br J Nutr.* 32(1):77-97.
- Era, P., Konttinen, N., Mehto, P., Saarela, P., Lyytinen, H. (1996). Postural Stability and Skilled Performance-A Study on Top-Level and Naive Rifle Shooters. *J Biomech.* 29(3):301-6.
- Erdoğan, M., Sağiroğlu, İ., Şenduran, F., Ada, M., Ateş, O. (2016). Elit Atıcıların El Kavrama Kuvveti ile Atış Performansları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *İÜ Spor Bilimleri Dergisi*, 6 (3):1303-1414.

- Gutnik B., Zuoza A., Zuoziené I., Alekrinskis A., Nash D., Scherbina S. (2015) Body Physique and Dominant Somatotype in Elite and Lowprofile Athletes with Different Specializations. *Medicina*, 51: 247-252.
- İskender, T. (2010). Ateşli Tabanca Atıcılarına Uygulanan Özel Antrenmanların Bazı Motorik Özellikler Üzerine Etkisi, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kayıhan, G. (2012). Polislerde Atış Başarısı ile Seçilmiş Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerin İlişkilendirilmesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Doktora Tezi.
- Kayıhan, G., Ersöz, G., Özkan, A., Koz, M. (2013). Relationship Between Efficiency of Pistol Shooting and Selected Physical-Physiological Parameters of Police. In *Policing: An International Journal of Police Strategies & Management*; MCB UP Ltd.: Bingley, UK. 36: 819–832.
- Kılınç, F., Cesur, G., Atay, E., Ersöz, G., Kılıç, T. (2010). 10-14 Yaş Grubu Elit Bayan Okçuların Teknik Atış Performanslarını Etkileyen Fiziksel, Fizyolojik ve Kuvvet Faktörlerinin Araştırılması. *S.D.Ü. Tıp Fak. Derg.*17(3): 18-24.
- Koley, S., Uppal, R. (2016). Correlations of Static Balance with Handgrip Strength and Anthropometric Variables in Indian İnter-University Archery Players. *International Journal of Recent Scientific Research*, 7(4): 10523-10526.
- Marfell-Jones, M. (2003). Kinanthropometric Assessment. New Zealand: Guidelines for Athlete Assessment in New Zealand Sport.
- Mon, D., Zakythinaki, M.S., Cordente, C.A., Anton A.M, Jimenez D.L. (2014a). Validation of a Dumbbell Body Sway Test in Olympic Air Pistol Shooting. *PLoS One*. 9(4): e96106.
- Mon, D., Zakythinaki. M., Cordente. C., Barriopedro. M., Sampedro. J. (2014b). Body Sway and Performance at Competition in Male Pistol and Rifle Olympic Shooters. *Biomed Hum Kinetics*, 6: 56–62.
- Mon, D., Zakythinaki, M.S., Cordente, C.A. (2015). Finger Flexor Force İnfluences Performance in Senior Male Air Pistol Olympic Shooting. *PloS One*. 10: e0129862.
- Mon, D., Zakythinaki, M.S., Calero, S. (2019). Connection Between Performance and Body Sway/Morphology in Juvenile Olympic Sooters. *Journal of Human Sport and Exercise*, 14(1), 75-85.

- Mondal, A., Majumdar, R., Pal, S. (2011). Anthropometry and Physiological Profile of Indian Shooter. *International Journal of Applied Sports Sciences*, 23 (2), 394-405.
- Mononen, K., Konttinen, N., Viitasalo, J., Era, P. (2007). Relationships between Postural Balance, Rifle Stability and Shooting Accuracy Among Novice Rifle Shooters. *Scand J Med Sci Sports*, 17(2):180-5.
- Musa, R.M., Abdullah, M.R., Maliki, A.B., Kosni, N.A., Haque, M. (2016). The Application of Principal Components Analysis to Recognize Essential Physical Fitness Components Among Youth Development Archers of Terengganu. Malaysia. *Indian Journal Of Science And Technology*, 11(9); 44–6.
- National Rifle Association of America (2008). *Pistol Coach School Student Study Guide*, Fairfax, VA.
- Peljha, Z., Michaelides, M., Collins, D. (2018). The Relative Importance of Selected Physical Fitness Parameters in Olympic Clay Target Shooting. *Journal of Human Sport and Exercise*, 13(3), 541-552.
- Pulur, A., Ceylan, M., Karaçam, A. (2017). Üniversitelerarası Şampiyonalara Katılan Bireysel Sporcuların Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerinin İncelenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 19 (1):7-19.