



S-16: Biathlon ve Buz Hokeyi Sporcularının Diz Fleksiyon ve Ekstansiyon Kas Kuvvetlerinin Karşılaştırılması

Bihter Akinoğlu¹, Tuğba Kocahan², Çağlar Soylu¹, Necmiye Ün Yıldırım¹, Adnan Hasanoğlu²

¹Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Etlik Doğu Kampüsü, Ankara

²Gençlik ve Spor Bakanlığı, Spor Genel Müdürlüğü, Sağlık İşleri Dairesi Başkanlığı, Eryaman, Ankara

Öz

GİRİŞ: Biathlon kayaklı koşu ve tüfekli atışın bir araya getirildiği bir spordur. Buz hokeyi, paten kaymanın temel beceri olduğu bir spordur. Aralıklı ve yüksek şiddette kayma, ivmelenme, hız ve yön değişiklikleri ile çeşitli manevra becerileri her iki spor branşının karakteristik özelliklerindedir. Birçok laboratuvar ve saha testleri antrenman programlarının planlanmasında sporcuların fiziksel yeterliliklerinin ölçülmesinde ve değerlendirilmesinde belirleyici olmaktadır. Özellikle bu sporcularda buz dışı ölçümlerde belirlenen H/Q oranı ve bacak kuvvetleri arasındaki farkın, sağa ve sola yön değişimi içeren kayma performansları ile ileri kayma performansları arasında farkı belirleyici olabilmektedir.

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı biathlon ve buz hokeyi sporcularının izokinetik diz fleksiyon ve ekstansiyon kas kuvvet profillerini karşılaştırmaktır.

GEREÇ-YÖNTEM: Çalışma, ortalama yaşları 17.64±1.32 olan 7 kadın biathlon sporcusu ile ortalama yaşları 17.57±0.78 olan 7 kadın buz hokeyi sporcusu ile gerçekleştirildi. İzokinetik değerlendirme 90-10° fleksiyon açılarında konsantrik-konsantrik olarak 5 tekrarlı 60°/sn. hızla ve 15 tekrarlı 240°/sn. hızla maksimal diz fleksiyon ve ekstansiyon hareketleri bilateral yaptırıldı.

BULGULAR: Gruplar arasında yaş, kilo, boy ve VKİ bakımından fark bulunmadı (p>0,05) (Tablo.1). Diz fleksörleri ve ekstansörlerinin her iki hız ve tarafta izokinetik kas kuvvetleri Biathlon sporcularında daha yüksek bulundu (p<0,05). Sporcuların H/Q peak tork oranı her iki açısal hızda da gruplar benzerdi. Kas kuvvet dengesi açısından gruplar incelendiğinde; 240°/sn. hızda bu oran her iki tarafta hamstringler aleyhinde bulundu (Tablo.2). Her iki spor branşında sağ-sol taraf arasında bir asimetri olmadığı ve bu durumun literatür ile uyumlu belirlendi (Tablo.3)

SONUÇ: Çalışmamızda diz fleksiyon ve ekstansiyon peak tork değerleri her iki açısal hızda biathlon sporcularında daha yüksek bulundu. Bunun sebebinin biathlon sporunun aerobik özelliği fazla olan bir spor olduğu için diz fleksör ve ekstansör kaslarının buz hokeyi sporcularına göre daha fazla yavaş kasılan kırmızı kas liflerini içermesine bağlı olduğunu düşünmekteyiz.

Tablo1. Sporcuların Demografik Özellikleri

	BIATHLON (N=7) X±SD	BUZ HOKEYİ (N=7) X±SD	P*
Yaş (yıl)	17,64±1,32	17,57±0,78	0,351
Kilo (kg)	59,57±5,19	56,71±5,70	0,244
Boy (m)	1,65±0,044	1,67±0,05	0,276
VKİ (kg/m ²)	21,09±2,11	20,27±1,52	0,141

* Mann-Whitney U Testi

Tablo 2. Sporcularının Diz Hamstring/Quadriceps Peak Tork Oranı Yüzdesi (H/Q Oranı), Peak Tork Değerlerinin Karşılaştırılması

	BIATHLON (N=7) X±SD	BUZ HOKEYİ (N=7) X±SD	P*	Z
60°/Sn ¹ De Dominant Taraf PT Fleksiyon	90,90±16,67	68,50±9,72	0,013*	-2,492
60°/Sn ¹ De Dominant Taraf PT Ekstansiyon	184,77±36,13	142,20±25,17	0,025*	-2,236
60°/Sn ¹ De Non-dominant Taraf PT Fleksiyon	84,70±14,30	73,21±12,28	0,224	-1,215
60°/Sn ¹ De Non-dominant Taraf PT Ekstansiyon	181,35±41,54	137,72±25,38	0,048*	-1,981
240°/Sn ¹ De Dominant Taraf PT Fleksiyon	66,30±9,65	51,58±11,21	0,025*	-2,239
240°/Sn ¹ De Dominant Taraf PT Ekstansiyon	104,04±14,04	85,05±12,90	0,048*	-1,981
240°/Sn ¹ De Non-dominant Taraf PT Fleksiyon	68,47±9,95	48,71±11,01	0,011*	-2,558
240°/Sn ¹ De Non-dominant Taraf PT Ekstansiyon	105,95±23,21	81,02±9,14	0,035*	-2,111
60°/Sn ¹ De Dominant Taraf Fleksiyon/Ekstansiyon Oranı	50,01±6,40	48,77±5,54	0,749	-0,320
60°/Sn ¹ De Non-Dominant Taraf Fleksiyon/Ekstansiyon Oranı	47,34±5,64	54,17±11,11	0,250	-1,151
240°/Sn ¹ De Dominant Taraf Fleksiyon/Ekstansiyon Oranı	63,57±8,14	60,40±7,24	0,406	-0,831
240°/Sn ¹ De Non-Dominant Taraf Fleksiyon/Ekstansiyon Oranı	66,62±8,69	59,75±9,39	0,110	-1,597

* Mann-Whitney U Testi

Tablo 3. Sporcularının Diz Fleksiyon ve Ekstansiyon Kas Kuvveti Dominant-Nondominant Taraf Farkı Yüzdelerinin Karşılaştırılması

	Biathlon (N=7) X±SS	Buz Hokeyi (N=7) X±SS
60°/Sn' De Fleksiyon Dominant-Non-Dominant Taraf Farkı	108,24±6,58	94,14±7,43
60°/Sn' De Ekstansiyon Dominant-Non-Dominant Taraf Farkı	102,54±7,33	104±13,25
240°/Sn' De Fleksiyon Dominant-Non-Dominant Taraf Farkı	99,81±12,23	106,58±12,12
240°/Sn' De Ekstansiyon Dominant-Non-Dominant Taraf Farkı	104,28±12,50	104,68±7,45

Available at: <http://journalofsportsmedicine.org> and <http://dx.doi.org/10.5152/tjism.2017.020>