

Futbolcu Çocuklarda Terabant Egzersizlerine Performans Yanıtları

Serdar BAYRAKDAROĞLU¹, Mehmet Onur SEVER¹, Ebru ŞENEL¹, Gökmen KILINÇARSLAN², Akan BAYRAKDAR²

DOI: <https://doi.org/10.38021/asbid.1027133>

ORJİNAL ARAŞTIRMA

¹Gümüşhane Üniversitesi,

Beden Eğitimi ve Spor

Yüksekokulu,

Gümüşhane/Türkiye

²Bingöl Üniversitesi, Beden

Eğitimi ve Spor

Yüksekokulu,

Bingöl/Türkiye

Öz

Bu çalışmanın amacı, futbolcu çocuklara uygulanan 8 haftalık terabant egzersizlerine performans yanıtlarının incelenmesidir. Çalışmanın örneklemini Bingöl ilinde aktif olarak futbol oynayan 14 çocuk gönüllü olarak oluşturmuştur. Çalışma 1 deney ve 1 kontrol grubundan oluşmaktadır. Deney grubuna haftalık 7 saat ve üzeri (4-5 birim) olmak üzere 8 hafta boyunca terabant egzersizi ve futbol antrenmanı (n=7, yaş: 14,00±0,81 yıl, boy uzunluğu: 162,15±0,07 cm, vücut ağırlığı: 47,74±4,40 kg), kontrol grubuna ise (n=7, yaş: 15,14±0,82 yıl, boy uzunluğu: 166±0,06 cm, vücut ağırlığı: 49,02±3,18 kg) 8 hafta boyunca sadece futbol antrenmanı uygulanmıştır. Çalışmaya katılan futbolcu çocuklar 2 gruba randomize atanmıştır. Çocukların performans farklarını incelemek amacıyla her iki gruba da ön-test ve son-test olmak üzere antropometrik ölçümler, mekik, esneklik, 20 metre sürat, durarak uzun atlama, arrowhead çeviklik ve dinamik denge (Y testi) testleri uygulanmıştır. Gruplar arası, grup içi ve antrenmanın etkisine ilişkin analizler tekrarlı ölçümlerde çok yönlü varyans analizi (MANOVA) ile yapılmıştır. Anlamlı olan değerlerde Post Hoc karşılaştırmaları Bonferroni Testi ile belirlenmiştir. Çalışma sonucunda grupların performans sonuçları incelendiğinde deney grubunun grup içi ön test-son test sonucunda durarak uzun atlama, mekik, esneklik, arrowhead çeviklik ve 20 m sürat değerlerinde p<0.05 düzeyinde istatistiki farklılıklara rastlanmıştır. Gruplar arası karşılaştırmasında mekik, esneklik, arrowhead çeviklik ve 20 m sürat değerlerinde p<0.05 düzeyinde istatistiki olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. Sonuç olarak; futbolcu çocuklarda terabant egzersizlerinin mekik, esneklik, çeviklik ve sürat üzerine olumlu etkileri olduğu düşünülmektedir. Çalışmamızda denge ve uzun atlama değerlerinde yüzdesel değer olarak bir gelişme gözlemlenmiştir. Bu gelişmenin istatistiki olarak ortaya çıkması için antrenman normlarını arttırmak gerektiği söylenebilir. Ayrıca; çalışmanın farklı branşlarda ve farklı cinsiyetteki sporcular üzerinde de uygulanması önerilmektedir.

Sorumlu Yazar: Serdar

BAYRAKDAROĞLU

bayrakdaroglu85@gmail.com

Anahtar kelimeler: Futbol, Terabant, Egzersiz, Performans, Çocuk

Performance Responses of Child Footballers to Thera-Band Exercise

Abstract

The purpose of this study is to investigate performance responses of child footballers to 8 week thera-band exercises. Fourteen children from Bingöl province (Turkey) who have been playing Football actively consisted the sample of the study. The players participated voluntarily in the study. Study consisted of experiment (1) and control (1) groups. Experiment groups (n=7, age: 14,00±0,81 year, height: 162,15±0,07 cm, weight: 47,74±4,40 kg) were conducted thera-band exercise and football training (8887 hours and above (4-5 unit) per week) throughout eight weeks. Control groups (n=7, age: 15,14±0,82 year, height: 166±0,06 cm, weight: 49,02±3,18 kg) were only conducted football training throughout eight weeks. Footballers children were assigned into two groups randomly. In order to determine performance difference of children, both groups were conducted anthropometric measurements, sit-ups, flexibility test, 20 m speed test, standing long jump, arrowhead agility test and dynamic balance test (Y test) as pre-test and post-test. Analysis related to inter-groups and intra-groups and training effect, were carried out through multiple variance analysis (MANOVA) in repetitive measurements. For the significant values, Post-Hoc comparisons were determined through Bonferroni test. As a result of study, there were statistically significant (p<0.05) results in standing long jump, sit-ups, flexibility, arrowhead agility and 20 m speed test in pre-test – post-tests. In inter-group comparison; there were statistically significant results (p<0.05) in sit-ups, flexibility, arrowhead agility and 20 m speed values. In conclusion, it was determined that thera-band exercises have positive effects on sit-up, flexibility, agility and speed characteristics of footballer children. In this study, enhancements were observed in the values of balance and long jump in terms of percentage. On the other hand, training volumes are recommended to increase in order to experience such enhancements. However, this study should be conducted on athletes from different sports branches and different genders.

Keywords: Thera-band, Exercise, Performance, Children

Yayın Bilgisi

Gönderi Tarihi:

22.11.2021

Kabul Tarihi:

28.12.2021

Online Yayın Tarihi:

28.12.2021

Giriş

Futbol dünyadaki en popüler spor dalı olarak bilinmektedir (Öntürk, Karacabey ve Özbar, 2019). Bir futbol müsabakasında oyuncular farklı yoğunluklarda değişen ve periyodik olmayan egzersizler gerçekleştirirler. Takım sporlarında performans, oyuncuların karmaşık ve dinamik rekabet gereksinimleriyle yüzleşmek için takımların becerilerini geliştirmeye yönelik tasarlanmış uzun vadeli bir eğitim sürecinin sonucu olarak görülebilir (Sampaio ve Maçãs 2012). Futbolda başarılı bir performans sergilenmesi için motorik özelliklerin ve tekniğin optimal düzeyde bir beceriye dönüştürülmesi gerektiğinden bu özelliklerin gelişimleri için antrenman bilimciler yeni metod arayışları içerisindeyler (Özdemir, 2014). Özellikle çocuk ve genç futbolcularda sistematik ve çok yönlü antrenmanlarla sporsal verimin üst düzeye ulaştırılması hedeflenmektedir (Kurban ve Kaya, 2017) çünkü beceri ve yeteneğin yanında üstün fiziksel ve motor performans, çocuk futbolcularda ileriye dönük başarı için önemli bir etkidir (Taşkın, Karakoç, Acaroğlu ve Budak, 2015).

Terabant egzersizleri biyomotor becerilerin gelişimine önemli derecede katkı sağlayan çalışmalardır (Page ve Ellenbecker, 2005). Bu egzersizler düşük maliyetli, pratik kullanımlı, tüm yaş gruplarındaki bireylerin yapabileceği ve birden fazla bölgeyi çalıştırabilen fonksiyonel çalışmalardır (Iversen, Mork, Vasseljen, Bergquist ve Fimland, 2017). Uzun yıllardır direnç antrenmanları yapmak için kullanılan terabant egzersizlerinin, rehabilitasyon amacıyla kullanımına ilaveten, esneklik (Viswanath, Vengaiyah ve Madhavi 2018), alt ve üst ekstremitelerde denge ve kuvvetini geliştirmek için kullanıldığı bilinmektedir (Selvapandian ve Arumugam, 2019). Kullanımı oldukça kolay olan bu araçlar çok amaçlı fiziksel egzersizlerle kas kuvvetini ve gücünü geliştirmek için yaygın olarak kullanılırlar (McMaster, Cronin ve McGuigan, 2009). Düzenli yapılan terabant egzersizleriyle kuvvetin (Yolcu, 2010), maksimal kas kuvvetinin, kas dayanıklılığının geliştirilebileceği ve kas hipertrofisinin sağlanabileceği (Guex, Daucourt ve Borloz, 2015) ileri sürülmüştür. Terabant egzersizleri sonucunda kuvvet, sürat, esneklik gibi bazı motorik özelliklerde gelişme elde edilebileceği Selçuk (2013) tarafından da belirtilmiştir.

Yükseköğretim Kurulu (YÖK) sayfasında yapılan tez tarama ve google akademik yapılan taramada 14-16 yaş grubu terabant egzersizleri ile ilgili çalışmaların niceliksel olarak yeterli olmadığı görülmüştür. Bu nedenle literatüre katkı sağlayacağı düşünülen bu çalışmada 14-16 yaş arasındaki futbolcu çocuklara uygulanan terabant egzersizlerinin bazı motorik özellikler üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Çalışma Grubu ve Egzersiz Planı

Çalışmaya Bingöl ilinde aktif olarak müsabakalara katılan 14-16 yaş arasındaki 14 futbolcu çocuk gönüllü olarak katılmıştır. Çalışmaya katılan futbolcu çocuklar 2 gruba egzersiz (n=7, yaş:

14,00±0,81 yıl, boy uzunluğu: 162,15±0,07 cm, vücut ağırlığı: 47,74±4,40 kg) ve kontrol grubu (n=7, yaş: 15,14±0,82 yıl, boy uzunluğu: 166±0,06 cm, vücut ağırlığı: 49,02±3,18 kg) olarak randomize atanmıştır. Egzersiz grubuna haftada en az 7 saat olmak üzere 8 hafta boyunca futbol antrenmanı ve ek olarak terabant egzersizleri uygulanmış, kontrol grubuna ise bu sürede sadece futbol antrenmanı yaptırılmıştır. Deneklerin performans farklarını incelemek amacıyla her iki gruba da ön-test ve son-test olmak üzere antropometrik ölçümler, mekik, esneklik, 20 metre sürat, durarak uzun atlama, arrowhead çeviklik ve dinamik denge (Y testi) testleri uygulanmıştır. Çalışma sezon öncesi hazırlık döneminde yapılmış, ölçüm sonuçlarını etkilememesi için egzersiz grubuna terabant egzersizlerinin uygulanışı hakkında kısa bir eğitim verilmiştir. Deneklerin çalışma esnasında veya öncesinde çalışmayı etkileyebilecek herhangi bir sakatlıklarının olmadığı kendilerinin, velilerinin ve antrenörlerinin onayları alınarak belirlenmiştir.

Çalışma Helsinki Deklarasyonunda belirtilen etik standartlara uygun olarak gerçekleştirildi. Çalışma öncesi Gümüşhane Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu'ndan E-95674917-108.99-21807 sayılı etik kurulu onayı alınmıştır.

Veri Toplama Araçları

Boy, vücut ağırlığı ve beden kitle indeksi ölçümleri

Çalışmaya katılan deneklerin boyları Holtain marka stadiometre ile ±1mm hassasiyette ölçülmüştür. Deneklerin boy uzunlukları; anatomik duruş pozisyonunda, çıplak ayakla ve topuklar birleşik şekilde, nefes gönüllü tutularak, baş ön düzlemde, kayan kaliper çubuk başın üst kısmına (verteks) degecek şekilde pozisyon alındıktan sonra ölçülmüş ve değerler 'cm' cinsinden kaydedilmiştir. Ağırlık ölçümleri ±100 gr hassasiyetli kantar üzerinde, çıplak ayakla ve sadece şort giydirilerek, dik duruşta gözler karşıya bakacak şekilde uygulanmış ve 'kg' cinsinden kaydedilmiştir. Beden kitle indeksleri (BKİ)'leri kilogram cinsinden ağırlığın, metre cinsinden boyun karesine bölünmesiyle (kilo/boy m²) elde edilmiştir.

Mekik

Deneklerin dizleri dik açıyla bükülü vaziyette sırt üstü pozisyonda yere uzanmaları istenmiştir (Esco, Olson ve Williford, 2008). Ayak tabanları zemine yerleştirilmiş ve deneklerin kolları yana doğru uzatılmıştır (hareket esnasında eller topukların yanına doğru uzatılmıştır). Pozisyon araştırmacı ekibi tarafından denetlenmiştir. Başla komutuyla beraber test ve kronometre başlatılmış ve denekler yapabildikleri kadar tekrarı 60 sn'lik süre içerisinde tekrarlamışlardır. En yüksek skor kaydedilmiştir.

Esneklik

Katılımcıların esneklik durumlarının belirlenmesinde otur-eriş sehpası kullanıldı. Katılımcılar bacakları birleşik bir şekilde yere oturdu, dizler uzatıldı ve ayak tabanları sehpa üzerine yaslandı. Daha sonra kollarını öne uzatılarak, bir elini diğerinin üzerine koyulması istendi. Avuç içi ileriye doğru

ilerlerken, dizler bükülmeden ölçme skalasını yavaş bir şekilde, mümkün olduğunca ileriye uzatmaları istendi. Elde edilen veriler cm cinsinden kaydedildi (Muyor Vaquero-Cristobal, Alacid ve Lopez-Minarro, 2014).

20 metre Sürat

Deneklerin sürat ölçümleri için 0 ve 20 metrelik düz bir zemine fotosel yerleştirilmiştir. Durma mesafesi olarak bitiş çizgisinden sonra yeterli bir mesafe daha ayrılmıştır. Deneklerden 10 dakikalık bir ısınmadan sonra iki deneme alınmış ve en iyi derece kaydedilmiştir. İki deneme arasında 5 dakikalık dinlenme verilmiştir (Young, Russell, Burge, Clarke, Cormack ve Stewart, 2008).

Durarak uzun atlama

Alt ekstremitte fonksiyonel kuvvetini belirlemek için deneklere durarak uzun atlama testi uygulanmıştır. Deneklerden işaretlenmiş olan başlangıç çizgisinin gerisinde çift ayak atlayacak şekilde, dizler bükülü, eller istediği gibi hareket ettirilerek, maksimum efor kullanarak atlaması ve düştüğü noktada dengesini kaybetmeden ve düşmeden sabitlenmesi istenmiştir. Sporcuya üç deneme hakkı verilmiştir. En iyi sıçrama mesafesi test skoru olarak kabul edilmiştir (Reiman ve Manske, 2009).

Arrowhead çeviklik

Futbola özgü çeviklik testi olarak kabul edilen Arrowhead testi, başlangıç noktasının bir metre gerisinden başlayıp fotoselden geçilerek sürenin başlaması, 10 m sonra A noktasından 5 metre sağ ve solda bulunan D veya C noktasına dönüş, A noktasının başlangıç noktasına göre 5 metre daha ilerisinde bulunan B noktasından dönüş ve başlangıç noktasından ikinci kez geçilerek fotoselin durdurulmasını kapsamaktadır (Harsley, Bishop ve Gee, 2014).

Dinamik Denge (Y Testi)

Dinamik dengeyi ölçmek için Y denge testi (Y Balance Test) platformu kullanılmıştır. Test prosedüründe deneklerin işaretlenmiş olan denge merkezinde tek ayak üzerinde durması, diğer serbest ayak ile 3 farklı yöne (anterior, posterolateral ve posteromedial) mümkün olduğu kadar uzanması ve dengeyi kaybetmeden tekrar başlangıç noktasına geri gelmesi gerekir. Deneğin maksimum ulaşabildiği mesafe cm cinsinden kaydedilir. Ölçümden önce deneklere test prosedürü anlatılmış ve ilgili araştırmacı tarafından uygulamalı olarak gösterilmiştir. Ayrıca deneklerin testi tanımları için her yöne 4-6 deneme yapmaları sağlanmıştır. Ölçüm esnasında çıplak ayakla olacak şekilde sırasıyla sağ ayak merkezde sol anterior, sol ayak merkezde sağ anterior, sağ ayak merkezde sol posteromedial, sol ayak merkezde sağ posteromedial, sağ ayak merkezde sol posterolateral, sol ayak merkezde sağ posterolateral şeklinde uygulama yapılmıştır. Denemeler her bir yön için 3 defa yapıldı ve en iyi derece kaydedildi. Ayak değişimleri esnasında 2 dakikalık dinlenme verildi. Ölçüm sırasında denekler destek ayağını yerden kaldırması veya topuğunun zeminde ayrılması, ellerini kalçadan ayırması, dengesinin bozulması, uzanma ayağını başlangıç noktasına getirememesi

durumunda sözlü olarak uyarıldı ve ölçüm tekrarlandı (Engquist, Smith, Chimera ve Warren, 2015; Gribble ve Hertel, 2004; Gribble, Hertel ve Plisky, 2012)

Verilerin Analizi

Elde edilen bulguların istatistiksel analizi IBM SPSS 22 paket programında yapılmıştır. Gruplara ait tanımlayıcı bilgiler tablolar haline getirilmiştir. Verilerin normal dağılıp dağılmadığını belirlemek için Kolmogorov-Smirnov normallik testi yapılmıştır. Gruplar arası, grup içi ve antrenmanın etkisine ilişkin analizler tekrarlı ölçümlerde çok yönlü varyans analizi (MANOVA) ile yapılmıştır. Anlamli olan değerlerde Post Hoc karşılaştırmaları Bonferroni Testi ile belirlenmiştir. Anlamlılık derecesi 0,05 kabul edilmiştir.

Bulgular

Tablo 1

Araştırma Gruplarının Tanımlayıcı Analizleri			
Değişkenler	Grup	\bar{x}	SS
Yaş (yıl)	Deney	14.00	.81
	Kontrol	15.14	.69
Boy (m)	Deney	1.62	.07
	Kontrol	1.66	.06
Vücut Ağırlığı (kg)	Deney	47.74	4.40
	Kontrol	49.02	3.18
BKİ (kg/m ²)	Deney	17.97	1.61
	Kontrol	18.30	.95

Tablo 1’de araştırma gruplarının yaş, boy, vücut ağırlığı ve BKİ değerlerinin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri verilmiştir.

Tablo 2

Grupların Motor Performans Analizi Sonuçları

Değişkenler	Grup	Ön Test $\bar{x} \pm SS$	Son Test $\bar{x} \pm SS$	Grup İçi Değişim (%)	F	P
Durarak Uzun Atlama (cm)	Deney	191,00±21,74	201,00±22,85	10,0 (5,23) *	3,104	0,104
	Kontrol	211,71±21,65	213,71±25,52	2,0 (0,94)		
Mekik (sn)	Deney	31,14±15,85	40,57±15,52	9,43(30,28) *	8.610*	<0.05
	Kontrol	23,85±9,15	26,14±10,18	2,29 (9,60)		
Esneklik (cm)	Deney	13,57±5,50	18,85±8,05	5,28(38,90) *	9.963*	<0.05
	Kontrol	7,14±5,05	8,19±5,06	1,05(14,70)		
Çeviklik (sn)	Deney	9,35±0,24	9,17±0,33	0,18(1,92) *	5.213*	<0.05
	Kontrol	8,76±0,51	8,85±0,43	0,09(1,02)		
20 m sürat (sn)	Deney	4,36±0,23	4,25±0,21	0,11(2,52) *	7.576*	<0.05
	Kontrol	4,39±0,32	4,41±0,24	0,02(0,45)		

*p<0,05

Tablo 2 incelendiğinde deney grubunun durarak uzun atlama, mekik, esneklik, çeviklik ve 20 m sürat değerlerinin grup içi karşılaştırmalarında p<0,05 düzeyinde istatistiki olarak anlamlı

farklılıklar tespit edilmiştir. Kontrol grubunun grup içi karşılaştırmalarında istatistiki olarak anlamlı farklılığa rastlanmamıştır. Deney ve Kontrol gruplarının gruptest* değerleri incelendiğinde mekik, esneklik, çeviklik ve 20 m sürat değerlerinde $p<0,05$ düzeyinde istatistiki olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. Durarak uzun atlama değerinde ise herhangi bir farklılığa rastlanmamıştır.

Tablo 3

Grupların Dinamik Denge Analiz Sonuçları

Değişkenler	Grup	Ön Test $\bar{x} \pm SS$	Son Test $\bar{x} \pm SS$	Grup İçi Değişim (%)	F	P
Anterior Sağ (cm)	Deney	71,85±4,77	73,71±5,55	1,86(2,58)	2,793	0,121
	Kontrol	72,57±3,90	72,14±3,62	0,43(0,59)		
Anterior Sol (cm)	Deney	71,28±5,96	74,71±6,55	3,43(4,81)	1,259	0,284
	Kontrol	71,57±3,40	73,00±3,36	1,43(1,99)		
Posteromedial sağ (cm)	Deney	88,57±8,01	95,57±7,43	7,0(7,90) *	1,051	0,326
	Kontrol	89,42±8,46	92,71±9,51	3,29(3,67)		
Posteromedial sol (cm)	Deney	90,42±4,72	92,71±5,21	2,29(2,53)	0,320	0,582
	Kontrol	91,28±6,34	91,71±8,17	0,43(0,47)		
Posteriolateral sağ (cm)	Deney	87,85±2,60	90,71±6,94	2,86(3,25)	0,096	0,762
	Kontrol	85,14±6,96	87,14±9,63	2,0(2,34)		
Posteriolateral sol (cm)	Deney	87,71±6,57	91,14±6,96	3,43(3,91)	0,468	0,507
	Kontrol	87,97±5,61	88,71±9,97	0,74(0,84)		

* $p<0,05$

Tabloya 3'e göre deney grubunun posteromedial sağ değerinde $p<0,05$ düzeyinde istatistiki olarak anlamlı farklılığa rastlanmıştır. Hem deney hem de kontrol grubunun diğer değişkenlerinin grup içi karşılaştırmalarında herhangi bir farklılığa rastlanmamıştır. Gruplar arası karşılaştırmalarda istatistiki olarak anlamlı farklılığa rastlanmamıştır.

Tartışma ve Sonuç

Terabant lastiklerinin hareketliliği geliştirmesinin yanı sıra, eklem ağrılarını azaltmak, düzenli egzersiz programlarıyla yaralanmaları iyileştirmek, fonksiyonelliği arttırmak, atletik performansı geliştirmek ve birçok kronik hastalığı tedavi edilmesi gibi çeşitli uygulama alanları vardır. Direnç bantlarıyla yapılan egzersizlerin denge geliştirdiği, kardiyovasküler sağlığa fayda sağladığı ve kan basıncını düşürdüğü incelenmiştir (Thera-Band, 2021).

Çalışma sonucunda grupların performans sonuçları incelendiğinde deney grubunun grup içi ön –son test sonucunda durarak uzun atlama, mekik, esneklik, arrowhead çeviklik ve 20 m sürat değerlerinde istatistiki açıdan anlamlı sonuçlar bulunmuştur. Fakat kontrol grubunun grup içi ön –son test sonuçlarında durarak uzun atlama, mekik, esneklik, arrowhead çeviklik ve 20 m sürat

değerlerinde istatistiki açıdan anlamlı sonuçlara ulaşılamamıştır. Deney ve kontrol gruplarının gruplar arası karşılaştırmasında ise durarak uzun atlama parametresinde istatistiki olarak anlamlı farklılığa ulaşılamazken, mekik, esneklik, arrowhead çeviklik ve 20 m sürat değerlerinde $p < 0.05$ düzeyinde istatistiki açıdan anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Gül (2019) 12-14 yaş erkek tenisçiler üzerinde yaptığı bir çalışmada, 8 haftalık üst ekstremiter terabant egzersizlerinin servis atma becerisini ve bazı kuvvet parametrelerine etkisini incelemiştir. Çalışma sonucunda tenis antrenmanına ek olarak terabant egzersizi uygulayan grubun ön-test ve son-test analizleri karşılaştırıldığında 30 sn mekik ve durarak uzun atlama parametrelerinde anlamlı fark tespit edilmiştir. Sadece tenis antrenmanı yapan kontrol grubunda ise ön-test ve son-test analizi sonucunda durarak uzun atlama ve 30 sn mekik parametrelerinde anlamlı fark bulunmamıştır ($p > 0,05$). 11-13 yaş grubu 36 yüzücü çocuk üzerinde yapılan 12 haftalık başka bir çalışmada ise çocuklar yüzme+terabant grubu (YTG), yüzme grubu (YG) ve kontrol grubu olarak 12'şerlik 3 gruba ayrılmıştır. Çalışma gruplarının ön-test ve son-test analizleri incelendiğinde, YTG ve YG'nin 30 saniye mekik, 20 m sürat, esneklik ve durarak uzun atlama parametrelerinde anlamlı fark olduğu görülürken, kontrol grubunda ise hiçbir parametrede anlamlı fark olmadığı görülmüştür (Selçuk, 2013). Yine Akman'ın (2020) 10-12 yaş taekwondoculara uyguladığı 8 haftalık terabant çalışmalarının deney grubunda, Turan, Şahan ve Erman'ın (2020) ise tenisçiler üzerinde yaptığı terabant çalışmalarında tüm gruplarda sürat parametresini geliştirdiğini belirtilmiştir.

Canlı (2017) 14 basketbolcu çocuk (yaş ortalaması 12,79 yıl, spor yaşı ortalaması 3.32 yıl) üzerinde 9 haftalık terabant egzersizlerinin bazı biyomotor becerilere etkisini araştırdığı bir çalışmada, terabant ve basketbol antrenmanı yaptırılan 7 kişilik çalışma grubunun grup içi karşılaştırmasında mekik, esneklik, sürat parametrelerinin ön-test ve son-test analizlerinde anlamlı farklılık olduğunu tespit etmiş ve bu parametrelerin gelişim gösterdiğini belirtmiştir.

Çalışmamızda deney grubunun grup içi Anterior Sağ, Anterior Sol, Posteromedial sol, Posteriolateral sağ ve Posteriolateral sol değerlerinde istatistiki açıdan anlamlı bir sonuca ulaşılamazken; Posteromedial sağ parametresinde grup içi karşılaştırma sonucu anlamlı farklılığa rastlanmıştır. Kontrol grubunun ise grup içi hiçbir parametresinde anlamlı farklılığa ulaşamamanın yanında yine gruplar arası karşılaştırmada da istatistiki açıdan anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Sadeghi ve Mahdavi Nejad (2019) adölesan güreşçiler üzerinde 8 haftalık terabant egzersizlerinin denge ve motor performansına etkisini incelemiştir. Çalışma sonucunda iki çalışma grubunun ön test puanlarının karşılaştırılmasında anlamlı bir fark olduğunu, fakat kontrol ve deney gruplarında motor fonksiyon tarama testi değerlerinde anlamlı bir fark olmadığını belirtmişlerdir. Kılınç, Günay, Kaplan ve Bayrakdar (2018) 7-12 yaş arası çocuklara uygulanan yüzme antrenmanı ve terabant egzersizlerinin statik ve dinamik denge üzerine etkisini incelemiş, çalışma sonucunda terabant egzersiz grubunda değişkenler arasında istatistikî olarak anlamlı fark görüldüğünü

belirtmiştir. Ahmadi Tabatabaee, Rahnama, Khayambashy, Dekhoda ve Pourgharib Shahi (2019) elit erkek basketbolcularda ayak bileği terabant direnç antrenmanının dinamik denge indeksi üzerine etkisini incelemiştir. Çalışmalarının sonucunda, yüksek yoğunluklu direnç eğitimi ve orta yoğunlukta direnç eğitiminin ön - arka eksen, medial - yan eksen ve genel ekseninde dinamik stabilite indeksini önemli ölçüde iyileştirdiğini bulmuşlardır. Altındal (2021) yaptığı bir çalışmada sağlıklı gençlerde kalça abdükörlerini PNF (Propriyoseptif Nöromusküler Fasilitasyon) ve (NEH) normal eklem hareketi egzersizleriyle terabant ile kuvvetlendirmenin core (gövde) endurans ve fonksiyonel performans üzerine etkisini incelemiştir. 6 haftalık çalışma sonucunda PNF grubunun NEH grubundan denge gelişimi açısından üstün olduğu , fakat her iki çalışma grubunda denge parametresini geliştirdiği ifade edilmiştir.

Sonuç olarak; futbolcu çocuklarda terabant egzersizlerinin mekik, esneklik, çeviklik ve sürat üzerine olumlu etkileri olduğu düşünülmektedir. Çalışmamızda denge ve uzun atlama değerlerinde yüzdesel değer olarak bir gelişme gözlemlenmiştir. Bu gelişmenin istatistiki olarak ortaya çıkması için antrenman normlarını arttırmak gerektiği söylenebilir. Ayrıca; çalışmanın farklı branşlarda ve farklı cinsiyetteki sporcular üzerinde de uygulanması önerilmektedir.

Kaynaklar

- Ahmadi Tabatabaee, R., Rahnama, N., Khayambashy, K., Dekhoda, M.R. ve Pourgharib Shahi, M.H. (2019). Elit erkek basketbolcularda ayak bileği theraband antrenmanının dinamik denge indeksi üzerine etkisi. *Asya Spor Hekimliği Dergisi*, 10 (2).
- Akman, O. (2020). 10-12 yaş grubu taekwondocularda 8 haftalık direnç bandı antrenmanlarının seçilmiş motorik parametreler üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Altındal, F. (2021). *Sağlıklı gençlerde kalça abdükörlerinin propriyoseptif nöromusküler patern ve therabant egzersizleri ile kuvvetlendirilmesinin core endurans ve fonksiyonel performans üzerine etkilerinin incelenmesi*. Doktora Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Canlı, U. (2017). Basketbolculara terabant ile uygulanan kuvvet antrenmanlarının motorik beceriler ve şut performansı üzerine etkisi. *International journal of social sciences and education research*, 3(2), 857-868.
- Engquist, K.D., Smith, C.A., Chimera, N.J, Warren. (2015). Performance comparison of student-athletes and general college students on the functional movement screen and the Y balance test. *J Strength Cond. Res.* 29(8), 2296-2303.
- Esco, M.R., Olson, M.S. ve Williford, H. (2008). Relationship of push-ups and sit-ups tests to selected anthropometric variables and performance results: A multiple regression study. *The journal of strength and conditioning research*, 22, 1862-1868.
- Gribble, P.A. ve Hertel, J. (2004). Effect of hip and ankle muscle fatigue on unipedal postural control. *J Electromyography Kinesio*. 14(6), 641-646
- Gribble, P. A., Hertel J. ve Plisky, P. (2012). Using the star excursion balance test to assess dynamic postural-control deficits and outcomes in lower extremity injury: A Literature and Systematic Review. *Journal of athletic training*, 47(3), 339 – 357.
- Guex, K., Daucourt, C. ve Borloz, S. (2015). Validity and reliability of maximal-strength assessment of knee flexors and extensors using elastic bands. *Journal of sport rehabilitation*, 24(2), 151-155.
- Gül, M. (2019). Direnç lastiği ile yapılan üst ekstremitte antrenmanlarının tenis servisi atışına etkisi. *Spor ve performans araştırmaları dergisi*, 10(3), 198-207.

- Harsley, P., Bishop, D. ve Gee, T. (2014). Reproducibility of speed, agility and power assessments in elite academy footballers.
- Iversen, V. M., Mork, P. J., Vasseljen, O., Bergquist, R. ve Fimland, M. S. (2017). Multiple-joint exercises using elastic resistance bands vs. conventional resistance-training equipment: A cross-over study. *European journal of sport science*, 17(8), 973-982.
- Kurban, M. ve Kaya, Y. (2017). Futbol temel teknik antrenmanlarının 10-13 yaş grubu çocukların bazı motorik ve teknik yetenek gelişimlerine etkisinin araştırılması. *Spor ve performans araştırmaları dergisi*, 8(3), 210-22.
- Kılınc, H., Günay, M., Kaplan, Ş. ve Bayrakdar, A. (2018). 7-12 yaş arası çocuklarda yüzme egzersizi ve theraband çalışmalarının dinamik ve statik dengeye etkisinin incelenmesi. *International journal of human sciences*, 15(3).
- McMaster, D. T., Cronin, J., ve McGuigan, M. (2009). Forms of variable resistance training. *Strength & conditioning journal*, 31(1), 50-64.
- Muyor, J.M., Vaquero-Cristobal, R., Alacid, F., ve Lopez-Minarro, P.A. (2014). Criterion-related validity of sit-and-rich and toe-touch tests as a measure of hamstring extensibility in athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 28(2), 546-555.
- Öntürk, Y., Karacabey, K. ve Özbar, N. (2019). Günümüzde Spor Denilince İlk Akla Neden Futbol Gelir? Sorusu Üzerine Bir Araştırma. *Sportmetre Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17(2), 1-12.
- Özdemir, İ. (2014). *Genç erkek futbolcularda hazırlık döneminde yapılan alt ekstremite kuvvet antrenmanlarının bazı fizyolojik motorik ve teknik parametrelere etkisi*. Doctoral dissertation, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Page, P. ve Ellenbecker, T. (2005). *Strenght Band Training*. *Human Kinetics*, 3-91
- Reiman, M. P. ve Manske, R. C. (2009). *Functional testing in human performance*. Human kinetics
- Sadeghi, M. ve Mahdavi Nejad, R. (2019). The Effect of an 8-Week Selected Theraband Training on Balance and Motor Performance in Young Wreslers. *Journal of Sport Biomechanics*, 5(1), 28-37.
- Sampaio, J. ve Maçãs, V. (2012). Measuring tactical behaviour in football. *International journal of sportsmedicine*, 33(05), 395-401.
- Selvapandian, D. ve Arumugam, S., (2019). Effect of theraband resistance training on shoulder strength and core strength among hockey players. *Infokara Research*, 12(9), 677-681 <http://infokara.com/gallery/72-dec-3358.pdf>
- Selçuk, H. (2013). *11-13 yas grubu erkek yüzücülerde 12 haftalik terabant antrenmanının bazı motorik özellikler ile yüzme performansına etkileri*. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Taşkın, C., Karakoç, Ö., Acaroglu, E. ve Budak, C. (2015). Futbolcu çocuklarda seçilmiş motorik özellikler arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Spor ve performans araştırmaları dergisi*, 6(2), 101-107.
- Thera-Band®, theColorPyramid®, theAssociatedColors®, and PerformanceHealthInc.® are trademarks, owned by The Hygenic Corporation or its affiliates 47 and may be registered in the United States and other countries. All rights reserved. ©2012. 22136 REV 1 5/12 Printed in USA <http://www.therabandacademy.com/tba-portal/sports-performance>. (Erişim Tarihi: 17.11.2021)
- Turan, B.D., Şahan, A. ve Erman, K. A. (2020). Tenis antrenmanları ile birlikte yapılan direnç bant antrenmanlarının kuvvet, sürat, çeviklik ve hedefleme performansları üzerine etkisinin incelenmesi. *Türkiye klinikleri spor bilimleri dergisi*, 12(3).
- Viswanath Reddy, A., Vengaiah, Bc, ve Madhavi, K, (2018). Effect of theraband resistance training versus resistance training using dumbbells on the strength of rotator cuff muscles in male recreational badminton players. *International Educational Scientific Research Journal*. 4(8), 90-96.
- Yolcu, S. Ö. (2010). *Direnç makinelerine karşın lastik bant antrenmanlarının puberte öncesi çocuklarda kassal kuvvete etkileri*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Young, W., Russell, A., Burge, P., Clarke, A., Cormack, S. ve Stewart, G. (2008). The use of sprint tests for assessment of speed qualities of elite Australian rules footballers. *International journal of sports physiology and performance*, 3(2), 199- 206.