T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

AYAK BAŞ PARMAĞI KUVVETİNİN ATLETİK PERFORMANS İLE İLİŞKİSİ

DOLUNAY SARAY

DANIŞMAN
DR.ÖĞR.ÜYESİ MUSTAFA ŞAHİN

ANABİLİM DALI
HAREKET VE ANTRENMAN ANABİLİM DALI

İSTANBUL-2020

TEZ ONAYI

(Bu sayfa yerine, başarılı geçen Tez Sınavı sonrası sınav tutanağı ekinde yer alan Tez Onay sayfası gelecektir.)

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim.

Dolunay Saray (İmza)

TEŞEKKÜR

Her zaman destekleriyle yanımda olan ve üzerimde büyük emekleri olan danışman hocam Dr. Mustafa Şahin'e

Beni yetiştiren, eğitim görmemi sağlayan bana her zaman iyi imkanlar altında çalışma yapmamı sağlayan, desteklerini hep arkamda hissettiğim, maddi manevi her türlü desteği veren aileme

Yanımda desteklerini her zaman hissettiğim çalışma arkadaşlarıma, en içten sevgi ve teşekkürlerimi sunarım…

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI 2
BEYAN 3
İTHAF ..... **HATA! YER İŞARETİ TANIMLANMAMIŞ.**
TEŞEKKÜR 4
İÇİNDEKİLER 5
TABLOLAR LİSTESİ 7
ŞEKİLLER LİSTESİ 8
SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ 9
ÖZET 11
ABSTRACT 12
1. GİRİŞ VE AMAÇ 13
2. GENEL BİLGİLER 15
2.1. Futbol Nedir ? Nasıl Oynanır ? 15
2.2. Futbolun Özellikleri 15
2.3. Futbolda Performans 16
2.3.1. Futbolun Fiziksel Performans Gereksinimleri 16
2.3.2. Çocuk ve Gençlerde Performans 17
2.3.3. Performans Testleri 18
2.4. Kuvvet 18
2.4.1. Kuvvet Antrenmanları Türleri 18
2.4.2. Futbolda Kuvvet 19
2.5. Sürat 20
2.5.1. Futbolda Sürat 21
2.6. Çeviklik 21
2.6.1. Futbolda Çeviklik 22
2.7. Ayak Anatomisi 22
2.7.1. Kemikler 22
2.7.2. Eklemler 24
2.7.3. Kaslar 27
3. GEREÇ VE YÖNTEM 30
3.1. Araştırmanın Katılımcıları 30

3.2. Çalışmanın Yapıldığı Yer 30
3.3. Çalışmanın Yapıldığı Tarih 30
3.4. Kullanılan Materyeller 30
3.5. Kullanılan Yöntem 30
3.5.1. Sürat Ölçümü 31
3.5.2. Çeviklik Ölçümü 31
3.5.3. Patlayıcı Kuvvet Ölçümü 32
3.5.4. Baş Parmağı Kuvvet Ölçümü 33
3.6. İstatistiksel Analiz 33
4. BULGULAR 34
5. TARTIŞMA 37
5.1. Sonuç ve Öneriler 40
KAYNAKLAR 41
ETİK KURUL KARARI 44
İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI 46
ÖZGEÇMİŞ 47

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1 A Takım Sporcularının Baş Parmağı Kuvveti ile Atletik Performans İlişkisinin Korelasyon Analizi.....34
Tablo 2 Genç Takım Sporcularının Baş Parmağı Kuvveti ile Atletik Perfrmans İlişkisinin Korelasyon Analizi.....35
Tablo 3 Genç Takım Sporcularının Baş Parmağı Kuvveti ile Atletik Perfrmans İlişkisinin Korelasyon Analizi.....36

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1 Ayak Kemikleri 23
Şekil 2 Ayak Eklemleri 25
Şekil 3 Ayak Kasları 27
Şekil 4 SmartSpeed Fotosel Sistemi 31
Şekil 5 Pro-Agility Test 32
Şekil 6 Fusion Sport Sıçrama Matı 33

SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ

TFF	Türkiye Futbol Federasyonu
Sn.	Saniye
Cm.	Santimetre
M	Metre
Km	Kilometre
U15	15 yaş altı
U16	16 yaş altı
Dk	Dakika
FIFA	Uluslararası Futbol Federasyonu
UEFA	Avrupa Futbol Birliği
Max	Maksimum
P	İstatistiksel Anlamlılık Düzeyi
SPSS	Statistical Package of the Social Sciences
MSS	Merkezi Sinir Sistemi
MPJ	Metacarpofalangeal eklem
MTP	Metatarsofalangeal eklem
TFM	Ayak Fleksör Kasları
TFS	Ayak Fleksör Gücü
TMS	Ayak Parmağı Gücü
FHB	Fleksor Hallucis Brevis
FDP	Fleksor Digitorum
FDM	Fleksor Digitiminimi
MVIC	Maksimal İstemli İzometrik Kasılma
PIP	Interfalangeal protez
TP	Tibialis Posterior
PL	Peroneus Longus

ÖZET

Bu çalışmada ayak baş parmağı kuvvetinin atletik performans ile arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Yapılan çalışmalarda ayak fleksörlerin performansa etki ettiği görülmüştür. Bu çalışmada ayak parmaklarının en büyük fleksör gücüne sahip baş parmağının performansa etkisini incelenmiştir.

Çalışmaya U15 takımında bulunan 15 sporcu, U16 takımında bulunan 18 sporcu ve A takımda bulunan 19 sporcu toplamda 52 sporcu katılım sağlamıştır.

Araştırmada ayak baş parmağı kuvveti ölçülmüştur. Bu ölçüm, 5m-10m-20m-30m sürat, pro agility çeviklik ölçümü, 505 testi, 90 derece sağdan ve soldan dönüş ve dikey sıçrama ölçümleri ile ilişkisi araştırılmıştır.

İstatiksel analiz olarak pearsonkorelasyon testi kullanılmış, 0,05 düzeyinde anlamlılık araştırılmıştır.

Tüm gruplarda sağ baş parmağı kuvveti iyi olan sporcunun sol baş parmağı kuvvetinin de iyi olduğu $p<0,01$ düzeydi ilişkili olduğu görülmüştür. U15 takımında bulunan sporcuların sol baş parmağı kuvveti ile sağ tek ayak sıçramaları arasında $p<0,05$ düzeyinde ilişkili olduğu görülmüştür.

Sonuç olarak ayak baş parmağı kuvvetinin diğer performans özellikleri ile anlamlı bir ilişkisi olmadığı bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Atletik performans, ayak baş parmağı, kuvvet, futbol, gelişim

ABSTRACT

The intention of this study was to examine the relationship between the toe strength and the athletic performance. The study revealed that feet flexors have an impact on the performance. The impact of the toe, which has the most flexor strength among the other fingers, on the performance was analyzed in this study. In total 52 sportsman (15 athletes from U15 team, 18 athletes from U16 team and 19 athletes from A team) participated to the study. The strength of the toe was measured in the study. The relation between this measurement, 5m-10m-20m-30m speed, pro agility measurement, 505 test, 90 degree right and left turn and vertical jump measurements were investigated. Pearson correlation test was used as the statistical analysis tool and statistical significance was questioned at 00.5 level. It was shown that in all groups, the athletes who have strong right toes also have strong left toes and this was correlated at $p<0,01$ level. There was a correlation between the left toe strengths of the athletes from U15 team and their right foot jumping at $p<0,05$ level.

In conclusion, it was shown that there is and insignificant relationship between the toe strength and the other performance features.

Keywords: athletic performance, toe, strength, football, development

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Spor sektörü günümüzde ekonomik anlamda çok yüksek yatırımların yapıldığı ve çok büyük bir izleyici kitlesine sahip olan bir endüstri haline gelmiştir. Bu nedenle sporda oluşan rekabet ortamı her geçen gün artmaktadır. Sporda üstün başarı için sporcuların fiziksel performans özellikleri üst düzeyde olması gerekir. Fiziksel performansın önem kazanmasıyla birlikte spor alanında yapılan bilimsel çalışmaların ve araştırmaların önemi artmıştır.

Son dönemlerde gelişen spor bilimleri ile beraber sporcu yetiştirmek için kullanılan antrenman yöntemleri ve metodlarının sayısı günden güne artmaktadır. Sporcuların fiziksel performans özellikleri en üst seviyeye çıkartmak için detaylı araştırmalar ve çalışmalar yapılmaktadır. Vücudun kompleks bir yapı olmasından dolayı vücudun tüm bölgeleri performans sporlarında önemli olarak ele alınmaktadır. Örneğin ; Ayak bileğindeki problem kalçayı, bel bölgesini etkileyebildiği çalışmalarda bulunmuştur.

Performans sporlarında sürat, çeviklik, patlayıcı kuvvet, dayanıklılık gibi parametreler çok önemlidir. Bu parametrelerin geliştirmek ve kullanabilmek için yapılan bir çok çalışmada vücudun ayrı ayrı bölümleri performansa etkileri değerlendirilmiştir. Bu çalışmada ayak baş parmağının performansa üzerinde etkilerini saptamak amaçlanmıştır.

2018 yılında Yasuhiro Yuasa ve ark. Sporcularda ayak kasının gücü ile yön değiştirme yeteneği arasındaki ilişkisini incelediğinde. pro agility ve 3 konili test uygulamıştır. Bu testler sonucunda sporcuların dorsifleksiyon pozisyonda metatarsfalangeal eklemin ayak kas kuvveti eğitimi ile yön değiştirme özelliklerinin geliştirilebileceği sonucunu elde etmiştir (1).

2015 yılında M.Otsuka ve ark. Ergenlerde ayak fleksör gücü ve fiziksel performans verilerini karşılaştırmasını yaptığında 50m sprint, yana atlama, durarak uzun atlama ve shuttle run testlerini uygulamıştır. Bunun sonucunda ayak fleksör gücü ile performans verileri arasında anlamlı ilişkiler bulunduğunu saptamıştır (2).

2013 yılında Jan-Peter Goldmann ve ark. Ayak fleksör kaslarının performansı arttırma potansiyelini incelediğinde, metatarsal falanks eklemi ve ayak fleksör kaslarının performansa etkisi çalışmasında ayak fleksör kaslarına sağ ve sol ayak

için maksimal izometrik 7 haftalık bir çalışma uygulanmış ve dinamometre ile çalışma öncesi ve sonrası ölçüşmüş ve atletik performans verileri ile karşılaştırılmıştır. Hareket analizleri,yalınayak yürüme, koşma, dikey ve yatay sıçramalar yapılmış ve ayak fleksör kaslarının yapılan yükleme ile beraber artan kuvvet potansiyeli sporcuların performansına olumlu katkı sağlandığı bulunmuştur (3).

Bu çalışmada performans sporcuların özelliklerini geliştirebilmeleri ve kullanabilmelerine katkıda bulunmak için ayak baş parmağı üzerinde çalışma yapılacaktır. Bu doğrultuda amaçlanan kazanım; sürat, çeviklik ve patlayıcı kuvvet parametrelerinde ayak baş parmağının etkisini saptayabilmek ve buna yönelik çalışmalar yaparak spor bilimlerine katkıda bulunmak amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Futbol Nedir ? Nasıl Oynanır ?

Futbol, on birer oyuncudan oluşan iki takım arasında, kendine özgü küresel bir topla oynanan takım sporudur. 21. yüzyıl itibarıyla 200'ün üzerinde ülkede 250 milyonu aşkın oyuncu tarafından oynanmakta olup dünyadaki en popüler spordur.(*)

Futbol; koşma, yürüme, art arda hızlı koşular, kısa hızlı koşular, yön değiştirmeleri, sıçramalar, pas atma, şet çekme ve ikili veya çoklu mücadeleyi içeren bir spor dalıdır. 11 kişiden oluşan 2 takım, maç süresi boyunca topa sahip olup karşı takımın kalesine gol atmaya çalışırlar. (4)

Futbol geniş bir oyun alanında, 22 oyuncunun katılımıyla, oyun kuralları gereği belirtilmiş alanda, sonucun atılan ve yenilen gollerle belirlendiği, el ve kollar hariç vücudun her yerininin kullanıldığı fakat özellikle ayakların kullanıldılığı bir spordur. Bir karşıt ve tezatlar oyunu olması, oynayan ve seyredenleri yeni pozisyonlara, heyecanlara ve zevke taşıması sebebi ile diğer spor dalları arasında ön plana çıkmasına sebep olmaktadır. (5)

2.2. Futbolun Özellikleri

Futbol, kazanmak için oynanılan bir pozisyon oyunudur ve pozisyonu topun konumu belirler. Bu nedenle topun konumuna göre doğru pozisyonda olmak futbol oyununun gerekliliğidir. Topun 3 ayrı konumu bulunur;

Top bizde – hücum

Top rakipte – savunma

Top ortada – geçişler

Bunlara ek olarak oyunun durduğu ve duran toplarla oyuna başlanan bir bölüm vardır.

Top bizde ya da rakipte iken oyuncuların futbolun gerekliliğinden doğan bireysel, grup ve takım halinde yapacağı davranışlar vardır. Bu davranışlar asla birbirinin aynısı değildir ve değişkenlik arz eder. Bunlarda futbolun özelliklerini oluşturur. Hücum ve savunma özellikleri olarak da ayrılabilir. (6)

Futbol, oluşan süpriz pozisyonlara, ani değişimlere uyum göstererek doğru tercihlere ihtiyaç duyulan hızlı ve doğru karar vermeyi gerektiren bir oyundur. Kullanılan

enerjinin oyun süresi boyunca devam etmesi önem taşımaktadır. Top ile yapılan hareketler kadar, topsuz yapılan hareketlerin gol yememek, pozisyon vermemek ve pozisyon üretmek amacıyla yapılması önemlidir. Her oyuncunun psikoloji, teknik ve performans olarak gelişen süpriz olaylara ve ani hareketlere kendini bireysel olarak hazırlaması gereken bir oyundur. (5)

2.3. Futbolda Performans

Futbol oyunun gözlemi ve analizi vasıtası ile futbolun fiziksel ve fizyolojik ihtiyaçları ortaya çıkarılmaktadır. Bu ihtiyaçlara göre antrenman planlamaları yapılarak oyunculara antrenmanlar ve hazırlıklar yaptırılmaktadır. Futbolun fiziksel ve fizyolojik ihtiyaçlarının belirlenmesinin amacı;

1) Futbol antrenmanlarına yön vermek
2) Bilimsel analiz yöntemlerinden elde edilmiş verileri kullanarak futbol antrenmanlarını futbola özgü hale getirebilmek (7)

2.3.1. Futbolun Fiziksel Performans Gereksinimleri

Birçok insan atletik yeteneği, doğal bir yetenek olarak algılar. Birçok yetenekli sporcunun zarif ve akıcı hareketlerine tanık olduklarında, altında yatan nedenleri düşünmek gerekir. Futbolcular istisna değildir. Oyun, 90 dakika boyunca sprint atan, zıplayan, hayal kırıklığına uğratan, temas uygulanan,asimetrik koşuların ve koordinasyon kalıpları gerektiren kesintisiz atletik düelloları ortaya koyuyor. Çoğu yetenek doğuştan olmasına rağmen, futbol atletik performans bileşenlerinin çoğunluğu oyunu daha yüksek bir seviyeye çıkarmak için geliştirilebilir. Bu nitelikleri geliştirmek için kullandığınız yöntem, alandaki genel becerilerinizi keskinleştirmede önemli bir bileşen olacaktır. Etkili bir performans programı geliştirmek için önce futbolun taleplerini anlamanız gerekir. Futbol için atletik performans birçok bileşenden oluşur: esneklik, denge, güç, güç, hız, çeviklik ve dayanıklılık. Her bileşene vurgu bireysel hedeflerinize ve ihtiyaçlarınıza uyacak şekilde ayarlanabilir, ancak tüm bileşenlerin en azından asgari düzeyde eğitilmesi performans üzerinde futbola özgü bir etki sağlayacaktır. Birçok sporcunun yaptığı bir hata, bir bileşeni diğerlerinden daha fazla geliştirmek ve dengesizliklere yol açmaktır. Örneğin, futbol aerobik enerji sistemine ihtiyaç duysa da ve dayanıklılık onu eğiterek geliştirecek olsa da, patlayıcı hızlanma yeteneği sürekli aerobik yani daha yavaş

tempolarda antrenman yapma bu özelliğin etkisini azaltılacaktır. Fakat futbolda son gelinen performans düzeyinde oyuncu mevkilerine göre atletik performans parametlerini ele alınmalıdır. Her mevkinin farklı performans ihtiyaçları vardır.(8)

2.3.2. Çocuk ve Gençlerde Performans

Herhangi bir arenada başarı genellikle planlama, sıkı çalışma ve devamlılığın sonucudur ve atletik performans antrenmanı bir istisna değildir. Tüm başarılı sporcular, belirli bir fiziksel aktivitede mükemmelleşir ve genellikle iyi tasarlanmış, uzun bir antrenman planlamasını takip eder. Sporda, performans eğitimi optimum başarı potansiyelini arttıran tekrarlayan, ilerici egzersizler veya çalışmalar bütünüdür.Her ne kadar birçok antrenör ve eğitmen sezonluk eğitim tasarlama konusunda yetkin olsa da bu kısa vadeli yaklaşımın ötesine bakmak ve sporcunun uzun vadeli gelişimi planlamak esas alınmalıdır. Uygun atletik eğitim çocuklukta başlamalıdır, sporcu hem vücudu hem de zihni aşamalı ve sistematik olarak geliştirebilir. Hemen ardından tükenmişlikten ziyade uzun vadeli mükemmellik elde edilebilir. ----Bir anahtarın, koçların ve ebeveynlerin inmesiyle bir web sitesinden veya makaleden karmaşık programlar indirebilir ve körü körüne eğitime başlayabilir Sporcuları çocuğun mevcut fiziksel ihtiyaçlarını çok az dikkate alarak. ----Elbette, bu antrenörler ve ebeveynler sporcunun gelişimine zarar vermek veya zarar vermek istemezler. Aksine, çocuklarına aşırı rekabet içinde mükemmel olma şansı vermek istiyorlar. spor ortamı - bazen açık bir şekilde başlatma ve sürdürme tehlikesi altında kalkınmaya odaklanmak. Örneğin, ebeveynlerin çocukları belirli bir spor veya yarışmaya sokar. Johnny NHL'de oynamak ister, Julie profesyonel bir futbolcu olmak ve eve Olimpiyat altın madalyası getirmek istiyor. İçinde her iki durumda da, ebeveynler bir çocuğun bir spora olan erken aşkını bir fırsat olarak yanlış yorumlayabilir programları, koçluğu ve beceri gelişimini belirli bir spora odaklamak. Sahibiz tüm fiziksel gelişimi olan altı yaşından küçük çocuklara tanıklık bir sporun belirli hareketleri etrafında. Gerçekte, çocuklar teşvik edilmelidir atletik gelişimi optimize etmek için oyun, aktivite ve çoklu spor oynamak, kas gücü ve sinirsel programlama. Çocuklar sadece küçük yetişkinler değildir. Dikkate alınması gereken karmaşık, farklı fizyolojik özelliklere sahiptirler.(9)

Her spor branşında olduğu gibi futbolda da yapılan atletik çalışmalar sporcunun tekniği daha iyi ortaya koymasına, doğru atletik performans çalışmaları sporcuların

yeteneklerini ortaya çıkarmasını destekler. Yapılan çalışmalar gösteriyor ki çocuklukta başlayan atletik performans eğitimi, doğru yaş aralıklarında doğru parametrelerin eğitiminin verilmesi ile elde edilen performans gelişimi ve yetişkinlik dönemindeki performans durumunu etkilemektedir.(4)

2.3.3. Performans Testleri

Performans testleri, futbolcuların güç, kuvvet, çeviklik, çabukluk, koordinasyon, sürat, esneklik gibi özelliklerin mevcut durumlarını, kapasitelerini tespit edip buna yönelik antrenman planlaması yapılabilmesi için düzenli olarak yapılması önemlidir.

Neden test yapılmalıdır;

- Antrenman programlarını optimal şekilde planlayabilmek
- Antrenman programını kişiye göre daha verimli kılabilmek
- Oyunculara durumlarını göstererek çalışmaya motive etmek
- Oyuncuların antrenman hedeflerini anlatmak
- Oyuncunun müsabakaya hazır olup olmadığını tespit edebilmek

Test sonuçlarını yorumlayabilmek ve futbolculara uygun şekilde antrenman programını oluşturmak en önemli konulardandır.(10)

2.4. Kuvvet

Kuvvet dirence karşı koyabilme yeteneğidir. Sporda kişinin bir zorluğa karşı koyabilmesi ya da kendi vücudunu veya bir cismi ileriye doğru hareket ettirmesi olarak da tanımlanabilir.

Kas grubuna bağlı olarak bir kasın gerilimi sonucudur. Bir dirence karşı uygulanan tansiyon yeteneğidir. (12)

2.4.1. Kuvvet Antrenmanları Türleri

Genel Kuvvet

Tüm kasların aynı seviyede çalıştırıldığı ve her spor branşı için temel bir altyapının oluşturulduğu kuvvet çalışmalarıdır.

Maksimal Kuvvet

İstemli bir şekilde kas ve sinir sisteminin beraber ürettiği en yüksek kas kuvvetidir. (10)

Çabuk Kuvvet

Bir kas grubunun ya da tek bir kasın en kısa sürede en büyük kuvvetle uygulaması veya ani bir kas eylemini en hızlı şekilde gerçekleştirmesidir.

Kuvvette Devamlılık

Kişinin uzun süre devam eden dirençlere karşı koyabilme durumu ya da uzun süreli bir cisime kuvvet uygulayabilme özelliğidir. (12)

2.4.2. Futbolda Kuvvet

Futbolcunun, kendi spor dalı için gereksinim duyduğu kuvvet biçiminin ne olduğuna ilişkin sorular her zaman sorulmuş ve gelecekte de bu sorulara yeni, güncel cevaplar aranacaktır. Spor dallarının çoğu için en önemli kuvvet biçimleri; çabuk kuvvet, patlayıcı kuvvet, maksimal kuvvet ve kuvvette devamlılıktır.(11)

Kuvvetin atletik performansı etkileyen en önemli faktör olduğu bilinmektedir. Futbolda iyi bir performans için, aerobik/anaerobik dayanıklılık önemlidir, fakat en az dayanıklılık kadar ani dönüşler, hızlanmalar, dönüşler, şut atma gibi çabuk kuvvet gerektiren eforlarda çok önemlidir. Bu yüksek şiddetli hareketlerin, özellikle alt ekstremitler olmak üzere, kas sinir sisteminin devamlılığına ve üretebildiği maksimal kuvvetine bağlıdır. Futbol oyununda bir maç esnasında ortalama 700 dönüş meydana gelmektedir. Bu dönüşlerin yapılabilmesi için vücud güçlü kasılmalar gerçekleştirmektedir. Gerekli olan kas grubunun veya kasın gücünün ve kuvvetinin artması, futbolda önemli beceriler olan negatif ve pozitif ivmelenmeyi, ani duruşları ve tekrar hızlanmayı, maksimal sürati, patlayıcı kuvveti geliştirdiği rapor edilmektedir. Günümüz futbolunda artık sporcuların sezon içerisinde oynadıkları maç sayısı artmıştır, oyunun performans ihtiyaçları artmış, daha yüksek şiddette ve daha agresif oynanmaktadır. Bu durumlarda futbolcu için daha fazla atletik performans ihtiyaçları gerektirmektedir. Sonuç olarak bu durumların tamamı futbolda kuvvetin ihtiyacını daha da belirgin bir şekilde ortaya koymaktadır. (7)

Futbolda kuvvet gerektiren başlıca pozisyonlar;

- İkili mücadeleler
- Yüksek gelen toplara ulaşmak için yapılan sıçramalarda
- Süratlenmede özellikle çıkış sürati ve maksimal süratte ulaşma durumlarında
- Yüksek hızda ani yön değiştirmelerde
- Şut çekme, pas atma, orta açma durumlarında
- Ani yavaşlamalarda ve tekrar hızlanmalarda

2.5. Sürat

Bilindiği gibi güç ve güç bileşenleri futbol sahasında performans iyileştirmesi için yüksek önceliğe sahiptir. Hız da aynı derecede önemlidir. Hız talebi bir konumdan diğerine değişse de, oyuncunun performans düzeyini muazzam şekilde etkiler. Oyun hızı, sahadaki birçok durumun sonucunu değiştirebilir. Takımlarımız için sürat antrenmanının odak noktası, onları daha atletik futbolcu yapmaktır. Sürat kalıtımsal mı? Bir dereceye kadar öyle, ancak hız öğretilebilir ve geliştirilebilir. Bu, birkaç antrenmanda sonra önemli ölçüde daha hızlı olacağınız anlamına gelmez, ancak zamanla temel teknik antrenmanlar size hız potansiyelinize ulaşma şansı verebilir. Hız antrenmanı, kuvvet ve güç çalışmanızla dikkatlice dengelenmelidir çünkü doğru yapılırsa sinir sistemini de aynı derecede strese sokar. Birbirini izleyen egzersizler veya günler için yüksek hızlı egzersizler yapmak, sonunda olumlu sonuçları azaltacaktır. Bu tür antrenmanların, güç antrenmanının yanı sıra, antrenman etkisini elde etmek için en yüksek hızda veya submaksimal hızda gerçekleştirilmesi gerekir. Yavaş hareketler boyunca çalışmak veya uygulamak yalnızca minimum sonuçlar verecektir. Bir sürat antrenmanını bitirirken, çalışmış hissetmelisiniz ama tamamen bitkin olmamalısınız. Futbola özgü hız antrenmanı hızlanma, tempo değişiklikleri ve çok yönlü yeniden hızlanma kombinasyonlarını gerektirir. Birçok futbolcu, oyunun 90 dakikasının tamamı boyunca hızlarını sürekli olarak sürdürmeleri gerektiğine inanıyor. Aslında, birçok yüksek seviyeli oyunda, bir oyuncunun sahada sprint atarak koştuğu mesafe çok düşüktür Bu nedenle, futbolda sürat antrenmanı çeviklik çalışmalarında ele alınacak olan hızlı yön değiştirme antrenmanlarının yanı sıra hızlanma ve yeniden hızlanma becerilerine odaklanmalıdır. Maksimal sürati iyileştirmek için, adım frekansı ve adım uzunluğu dahil olmak üzere

koşmanın temel mekaniklerini anlamanız ve pratik yapmanız gerekir. Bu temel mekaniklerde ustalaştıktan sonra, bunları futbolun hızlanması ve en üst düzey hızın belirli hız ihtiyaçlarına uygulayabilirsiniz. Sürat geliştirme aynı zamanda belirli bir pozisyonun yanı sıra oyuna özgü anaerobik kapasiteyi geliştirmek için özel koşullandırma (süratte devamlılık) antrenmanına da yayılabilir. Süratte devamlılık, yorgun bir durumda belirli bir süre boyunca yüksek kaliteli sprint aralıkları gerçekleştirme yeteneğidir. Yorgunluk ortaya çıktıkça, teknik ödün verme eğilimindedir. Birden fazla kaliteli dakikayı oynamak için, belirli bir süre boyunca verimli bir şekilde sprint yapabilmeniz gerekir. Sürat, vücudun olabildiğince çabuk tam hıza geçmesini içerir. Yere kuvvet uygulamak için itici bir duruş benimsemeyi gerektirir. Hızlanmaya odaklanırken güç ve kuvvet kombinasyonu anahtar hale gelir. Birçok futbolcu, gerçekten hız dayanıklılığı çalışması (yorgun bir modda ve toparlanmaya bakılmaksızın antrenman hızı) yoluyla hız geliştirmeye çalışmak için çok fazla zaman harcar. Hızlanmanın patlayıcı doğasını ve tümüyle en yüksek hızı azaltan yarı maksimum hız çalışmaları gerçekleştirirler. Ayrıca, bu tür bir antrenman zor olmalı, ancak vücudunuzun bir sonraki günkü egzersiz için iyileşemeyeceği ölçüde olmamalıdır. (8)

2.5.1. Futbolda Sürat

Futbol müsabakası sırasında sürat, pozitif ve negatif ivmelenme, maksimal sürat, tekrarlı sürat (futbola özel süratte devamlılık) olarak sınıflara ayrılabilir.

Günümüz futbolunda artık sporcular maç esnasında uzun mesafe sprintler yerine kısa mesafeli sprintler, tekrarlı sprintler ve asimetrik koşular yapmaktadır. Futbol branşı özelinde en önemli sürat özelliği çıkış sürati ve kısa mesafeli süratleridir. Bunların yanı sıra oyun içinde bir çok pozitif ve negatif ivmelenme durumlarıda oluşmaktadır. Sürat özelliklerinin iyi olması sporcunun maç içerisindeki performansını önemli derecede etkiler. (7)

2.6. Çeviklik

Sürat antrenmanları bir noktadan diğerine hızlı bir şekilde gitmeniz gerektiğinde sahadaki performansınızı açıkça artırabilir. Ancak futbol oyunu her zaman düz bir çizgide oynanmaz ve bir sonraki yön değişikliği ortaya çıkmadan önce asla tam hıza ulaşamazsınız. Bilindiği gibi, futbolculardan tam hızda hareket etmeleri, kontrol altında durmaları ve ardından müsabaka sırasında birçok kez ters yönde tekrar hızlanmaları

istenir. Bu nedenle çevikliğinizi ve hızınızı artıracak tekniklere ihtiyacınız var. Çeviklik, bir oyun yapmak için hızlı başlatma ve durdurmaları kontrol altında koordine ederken bir duruma hızlı tepki verme yeteneğidir. Futbol dahil birçok takım sporunun öngörülemezliği nedeniyle bu bileşendeki verimlilik sahada başarı için kritiktir. Uzayda vücudunuzu nasıl kontrol edeceğinizi öğrenmek, yalnızca bu öngörülemeyen olaylara daha hızlı tepki vermenize yardımcı olmakla kalmayacak, aynı zamanda ekibiniz için olumlu oyunlar yaratma pozisyonuna da girmenizi sağlayacaktır. Çeviklik, top sürmekten pas atmaya ve tuzağa düşürmeye kadar birçok beceride futbol oyunu boyunca belirgindir. Sahada alan yaratmak ve savunmak sürekli bir savaştır ve çeviklik bu savaşın büyük bir parçasıdır. Hız gibi çeviklik de geliştirilebilir. Harika olan şey, çeviklik eğitiminin nöromüsküler doğası nedeniyle, bu becerilerdeki değişiklikleri neredeyse anında fark edilebilir. Sadece birkaç antrenmanda ayak hızında ve çabuklukta belirgin bir iyileşme görülebilir. (8)

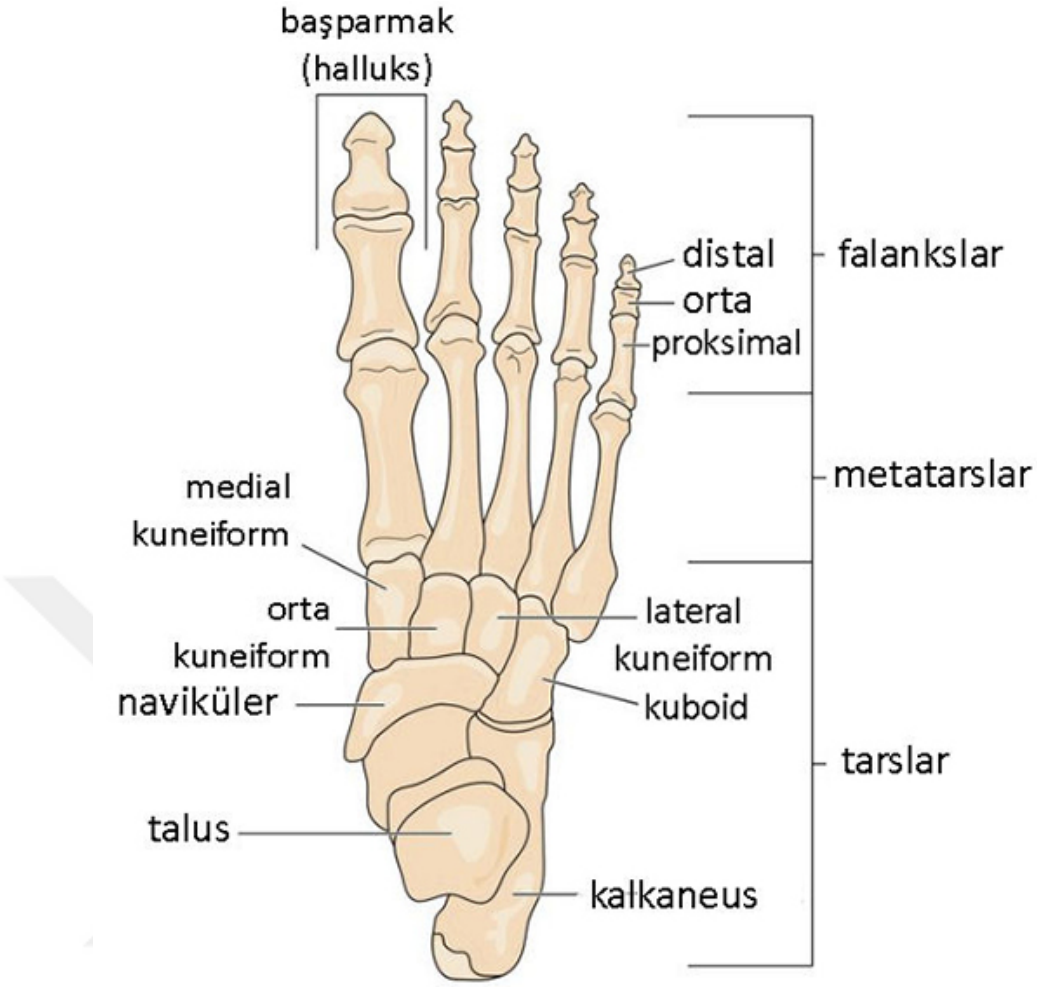
2.6.1. Futbolda Çeviklik

Günümüz futbolunda sporcular artık düz bir hat üzerinde sprint atmaktansa kısa mesafeli, asimetrik koşular ve yön değiştirmeler daha çok kullanılmaktadır. Futbol maçı sırasında futbolcuların yaptığı amaca yönelik hareketlerin %31'ni direk geriye, yana, keskin dönüşlü, kavisli yay şeklinde hareketlerin oluşturduğu rapor edilmektedir. Tekrarlı sprintle beraber, yön değiştirme becerisininde futbolda çok belirleyici olduğu, zaman ve hareket analizlerinden anlaşılmaktadır. (7)

2.7. Ayak Anatomisi

Ayak, ayak bileği kompleksi distal tibia ve fibulayla 7 tarsa, 5 metatarsal ve 14 falangeal kemikten oluşmuştur. Statik ve dinamik durumda yük taşıma özelliği olan spesifik yapıdır.(13)

2.7.1. Kemikler



Şekil 1 Ayak Kemikleri

Tarsal Kemikler

Tarsal kemikler ayakla alt ekstremite arasındaki bağlantıyı sağlayan mobil olma özelliği kadar vücut ağırlığını taşımak üzere stabil olma özelliğine taşıyan kemiklerdir.

Metatarsal Kemikler

Bipedal yürüme sırasında yükler daha çok 1.metatars üzerine biner. Bu nedenle Wolf kanuna göre 1.metatars daha kalındır. Diğer taraftan yürüme sırasında yüklerin ayağın medial tarafına biniyor olması 1.metatarsın kalınlaşmasına sebep olur. Bazı kişilerde 1. Metarars normalden kısa veya 2.metatars normalden uzun olabilir. Bu durum

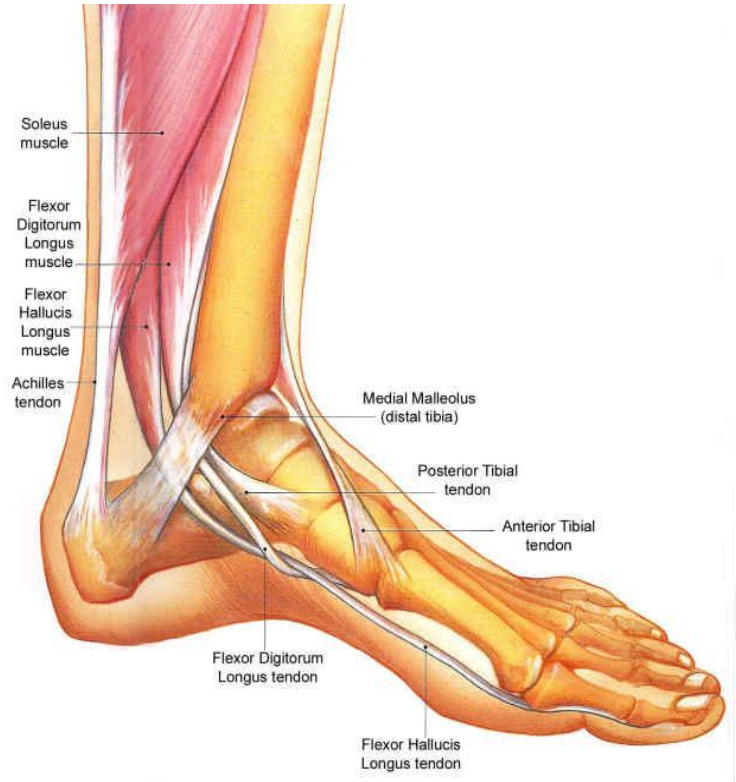
metatars başlarındaki yüklenmeyi değiştirir. Son dönemde metatars uzunluğunun yük dağılımı üzerinde etkili olmadığını belirten çalışmalar da mevcuttur.

Metatarsal kemikler proksimal kısımlarından küneiform kemikler, küboid kemik ve birbiriyle eklem yaparlar. Metatars başları benzer olmakla birlikte metatars başı lateral ve plantar yönü sesamoid kemikler vasıtasıyla genişler. Sesamoid kemikler metatars başını korurken baş parmak ile ilişkili plantar kasların mekanik avantajlarını artırmaktadır. Normal dik duruşta bütün metarars başları yer ile temas halindedir.(14)

Falankslar

Baş parmakta iki, diğer parmaklarının her birinde 3 adet falanks vardır. Proksimal falanksların proksimal eklem yüzleri metatars başlarına uyum sağlamak amacıyla konkav şekildedir. Orta ve distal falanksların proksimal eklem yüzleri proksimal ve orta falanksların distal troklear eklem yüzlerine uyumludur.

2.7.2. Eklemler



Şekil 2 Ayak Eklemleri

Ayak Bileği ve Ayak Eklemleri

Ayak; ön, orta ve arka olmak üzere 3 fonksiyonel bölümden oluşmuştur. Arka ayak talus kemiği ve kalkaneus kemiği ile oluşturulurken, tarsal kemikler orta ayağı metatarslar ve falankslarsa ön ayağı oluşturur. Ön ayakta 1. Küneiform kemik birinci fonksiyonel uzantıyı oluşturur. 2. Metatars ve 2. Küneiform kemik ikinci fonksiyonel uzantıyı, 3. Metatars ve 3. Küneiform kemikler ise üçüncü fonksiyonel uzantıyı meydana getirir. 4. Ve 5. Fonksiyonel uzantılar ise sadece 4 ve 5. Metatarsal kemikler tarafından meydana getirilmiştir.(32)

Ayak Bileği Eklemi

Ayak bileği eklemi tibiotalar, fibulatalar ve distal tibiofibular eklemlerden oluşmuş karmaşık bir yapıdır. Tibia ve fibula distali talus için bir yuva meydana getirir. Eklem yüzlerinin pozisyonu yüklenme sırasında ayak bileğinin mediolateral stabilizasyonunu sağlayan en önemli özelliklerden biridir.

Temas alanı dorsifleksiyon ile birlikte anteriora doğru yer değiştirirken plantar fleksiyonda posteriora doğru yer değiştirir. Aynı şekilde inversiyonda temas alanı mediala, eversiyondaysa talusun lateraline geçer. Ayak bileğini meydana getiren eklem yüzlerinin birbirine çok iyi uyum sağlaması sebebiyle daha ince fakat sert olmasını eklem yüzlerini korunması için yeterli olduğu savunulmaktadır.(16)

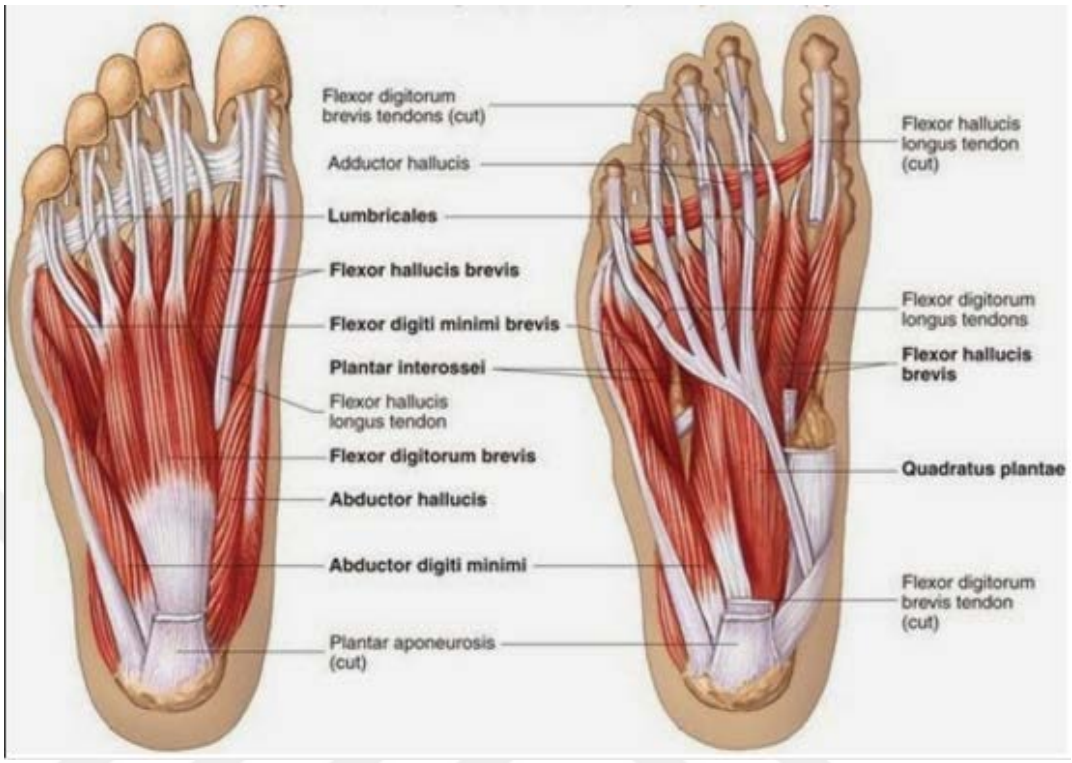
Sinovyal kapsül ve kollateral ligamentler ayak bileğinin non-kontraktil destekleyicileridir. Eklem kapsülü anterior ve posteriora doğru birden fazla katmandan oluşur. Bu kısımlar dorsifleksiyon ve plantar fleksiyona izin vermek için katlanır ve açılırlar. Medial ve lateral kollateral ligamentler de eklem kapsülüne destek sağlar.

Medial ve lateral kollatreral ligamentler 3 bölümden meydana gelmiştir. Deltoid ligament olarak da adlandırılan medial kollateral ligament, lateral kollateral ligamentten daha geniştir. Medial kollateral ligament derin ve yüzeyel olmak üzere iki bölüme ayrılır. Derin lifler tibiadan talusa devam eder. Posterior tibiotalar olarak adlandırılan bu yapı tibiotalar eklemin kuvvetli bir ligamentidir. Yüzeyel lifler ise tibiadan navikula ve kalkaneusa uzanır. Dolayısıyla suptalar eklemi ve ayak bileğini destekler. Lateral kollateral ligmanti oluşturan ligamentler doğrudan ayak bileğini desteklerken kalkaneofibular ligament hem ayak bileğini hem de suptalar eklemi destekler.(17)

Kollateral ligamentler eklem yüzeylerinin yapısı sebebiyle ayak bileği ve suptalar eklemi stabilize eder aynı zamanda burada ortaya çıkan hareketleri kontrol eder. Medial kollateral ligament ayak bileği ve suptalar eklemin üzerine gelen valgus streslere karşı koyarken lateral kollateral ligament varusa doğru etki eden kuvvetleri karşılayarak eklemleri korur.

Plantar fleksiyon ve dorsifleksiyon, medial ve lateral kollateral ligamentlerin gerginliğini değiştirir. Talusun anteriora kayması ayak bileğinin nötral pozisyonunda veya bu pozisyona yakın olduğunda meydana gelirken ayak bileği plantar veya dorsifleksiyonda daha limitlidir. Plantar fleksiyon lateral kollateral ligamentin anterior talofibular parçasıyla deltoid ligamenti anterior tibiotalar ve tibionaviküler parçalarının gerilmesine yol açarken dorsifleksiyonda gevşer. Plantar fleksiyon ile birlikte gevşeyen kalkeneofibular ligamentse dorsifleksiyonda gerilir. Klinik olarak ayak bileğinin stabilitesi ve mobilitesiyle çevre yumuşak dokular değerlendirilirken ayak bileğinin aynı pozisyonda tutulması değerlendirme sonuçlarının doğruluğu bakımından önemlidir.(18)

2.7.3. Kaslar



Şekil 3 Ayak Kasları

Dorsifleksör Kaslar

Ayak bileği dorsifleksörleri; tibialis anterior, ekstansör hallucis longus, ekstansör digitorum longus ve peraneus tertius kaslarıdır. Dorsifleksörlerin iki önemli fonksiyonundan biri yürümenin salınım fazında ayak bileğini dorsifleksiyona getirerek yerden temasını kesmesini sağlamaktır. Diğeri ise topuk vuruşu esnasında meydana gelen plantar fleksiyon momentine karşı koyarak yer reaksiyon kuvvetini absorve eder ve ayağı yavaşlatarak yerle temas ettirir.(13)

Ekstansör Hallucis Longus

Baş parmakta interfalangel eklemlerin ve primer olarak 1.MTP eklemin hiperekstansiyonundan sorumldur. Proksimalde tibia medialinin ortasından ve interosseöz membranın anteriorundan başlayıp, baş parmağın distal falanksının proksimal dorseline yapışır. Derin peroneal sinir tarafından inerve edilir.(18)

Ekstansör Digitorum Longus

Proksimalde lateral tibial kondilin lateralinden, fibulanın 2/3 proksimalinden ve medial yüzünden derin fasya, interosseöz mebranın anteriorundan başlar. Distalde lateral dört parmakta MTP ve PIP eklemlerin ekstansör mekanizmalarına yapışır. Derin paroneal sinir tarafından inerve edilir.(13)

Posterior Yüzeyel Kaslar

Gastroknemius, soleus ve plantaris kasları bu gruptadır. Bu kasların hepsi birlikte bacağın şeklini verir. Gastroknemius ve soleus aşil tendonu ile birlikte kalkeneusun posterioruna yapışır ve triceps surae kas grubunu meydana getirir.

Posterior Derin Kaslar

Tibialis posterior, fleksör hallucis longus ve fleksör digitorum longus kasları posterior derin kas grubunu oluşturur.

Tibialis Posterior

Posteriorda en derinde bulunan kastır. Medial kısmı proksimalde interosseöz membranın posterioru, tibianın posterior yüzüyle orta alt kısmından başlar. Lateral parçasıysa tibianın 2/3 alt bölümünden fibulanın posterior kısmından derin transvers fasya ve intermusküler septumdan başlar. Distaldeyse navikulanın tüberkülü, medial küneiformun plantar kısmı, sustentakulun talinin distal kenarı, talus dışındaki diğer tarsal kemiklerle ortadaki 3 metatarsal kemiğin proksimaline yapışır. Tibial sinir tarafından innerve edilir.(18)

Lateral Kaslar

Lateralde Peroneus Longus ve peroneus brevis kasları vardır. Ayağın eversiyonunu sağlayan birincil kas grubudur.

İntrinsik Kaslar

4 katman halinde bulunup grup olarak aktivite gösterirler. Bu kaslar; fleksör digitorum brevis, abdüktör hallucis, abdüktör digiti minimi ve quadratus plantaedir.

Abdüktör Hallucis

Proksimalde fleksör retinakulum kalkeneal tüberkülün medialinden, plantar aponöroz ve intermuskülar septumdan başlar. Distalde baş parmakta proksimal falanksın

medial proksimaline yapışır. İnnervasyonunu medial plantar sinir sağlar 1. Metatarsofalengeal eklemin fleksiyonu ve abdüksiyonunu sağlar.

Lumbrikal Kaslar

Lumbrikal kaslar, metatarsofalangeal eklemler fleksiyondayken proksimal interfalangeal ve distal interfalangeal eklemlerin ekstansiyonda kalmasını sağlar. 1. Lumbrikal kas medial plantar sinir tarafından diğer üç lumbrikal kas ise lateral plantar sinir ve bu sinirin derin bir dalı tarafından innerve edilir. Bu kaslar; fleksör hallucis brevis, addüktör hallucis ve fleksör digiti minimi brevis kaslarıdır.

Fleksör Hallucis Brevis

Proksimalde küboid kemiğin medial plantarında, lateral küneiformdan, TP tendonundan ve medial intermusküler septumundan başlar. Distalde başparmağın proksimal falanksının proksimaline yapışır. İnnervasyonu medial plantar sinir tarafından sağlanır.

Adduktor Hallucis

Oblik parçası proksimalde 2,3 ve 4. Metatarsal kemiklerin proksimal plantar yüzünden ve PL tendonun fibrözünden başlar. Transvers başı ise 3,4 ve 5. Parmakların MTP ligamentleri ile bu ligamentlerin arasındaki transvers metatarsal ligamentlerden başlar. Distalde lateral sesamoid kemikle başparmağı proksimal falanksının lateral proksimaline yapışır. Birinci metatarsofalangeal ekleme addüksiyon ve fleksiyon yaptırır.(13)

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Katılımcıları

Çalışmaya Maltepespor u15/u16 takımı ve Bayrampaşaspor A Takımı sporcuları katılmıştır.

3.2. Çalışmanın Yapıldığı Yer

Çalışma Maltepe Dragos Futbol Tesisleri ile Bayrampaşa Arda Turan Spor Tesislerinde yapılmıştır.

3.3. Çalışmanın Yapıldığı Tarih

Çalışma 27.08.2020 ve 28.08.2020 tarihinde yapılmıştır.

3.4. Kullanılan Materyeller

Araştırmamızda Lafayette Manuel Muscle Tester, FusionSport fotosel sistemi ve sıçrama matı, plastik huni, plastik işaret tabağı, tripot, kağıt, kalem, bant, fotoğraf makinesi ve video kayıt cihazı kullanılmıştır.

3.5. Kullanılan Yöntem

Ölçümler öncesi sporcuların ayak baş parmakları kuvveti alınmıştır. Daha sonra sporcular 20 dakikalık özel test ısınması gerçekleştirmiş ve sırası ile sürat testleri için 5m-10m-20m-30m sürat, çeviklik testleri için Pro-Agility, 505 ve 90 derece sağ ve sol dönüş, Patlayıcı kuvvet testi için dikey sıçrama (kollar serbest, eller belde, tek ayak) testi uygulanmıştır.

3.5.1. Sürat Ölçümü



Şekil 4 SmartSpeed Fotosel Sistemi

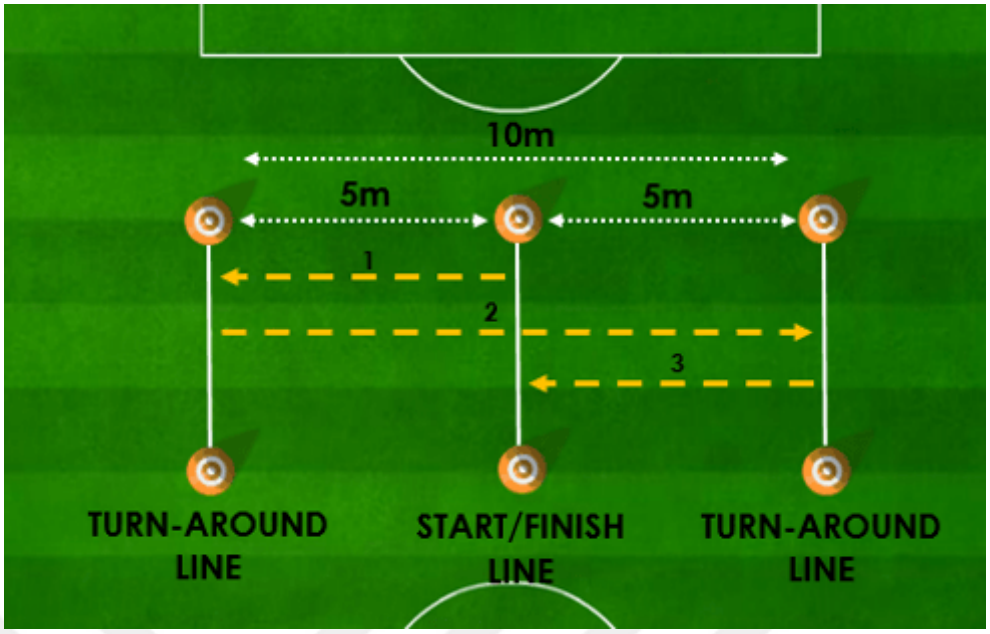
5-10-20-30m Sürat Testi;

Teste sporcu başlangıç fotoselinin 50cm gerisinde bulunan başlangıç çizgisinden test yöneticisinin çıkış komutuyla teste başlamıştır. Ölçümler 30m'lik koşu mesafesinin, 5, 10, 20, 30 ve 35'inci metrelerine yerleştirilen fotoseller ile yapılmıştır. 35'inci metredeki fotosel, sporcuların sonlara doğru hız kesintisini önlemek amacıyla konulmuştur. 5 dakikalık dinlenme aralıklarıyla iki kez ölçüm alınmış ve iyi olan derece değerlendirilmiştir.

3.5.2. Çeviklik Ölçümü

Pro-Agility Test

Belirlenen orta noktaya fotosel yerleştirilir. Fotoselin 5 metre sağına ve 5 metre soluna 2 huni yerleştirilir. Sporcuya fotoselin sağ yanından 50cm mesafeyle çıkış noktası belirlendi. Sporcu, test yöneticisinin başla komutuyla ilk önce sol taraftaki kukaya daha sonra sağ taraftaki kukaya ve son olarak tekrar sol taraftaki kukaya dokunarak testi sonuçlandırdı. 5 dakikalık dinlenme aralıklarıyla iki kez ölçüm alınmış ve iyi olan derece değerlendirilmiştir.



Şekil 5 Pro-Agility Test

505 Test

Başlangıç fotoselinin 10m ilerisine 1 adet kuka konulur. Sporcu, test yöneticisinin başla komutuyla 10m ilerideki kukaya gider ve sağ ya da sol tarafından dönüş yapar ve başlangıç noktasına geri gelerek testi tamamlar. Sporcular 505 test uygulamasını sağdan ve soldan dönüş yaparak tamamlamışlardır. Her iki taraftan dönüşlerde ikişer ölçüm alınmış olup iyi olan derece sisteme girilmiştir.

90 Derece Sağ/Sol dönüş

Başlangıç fotoselinin 3m önüne bir kuka yerleştirilir ve sağ/sol yönüne 10m ilerisini bitiş fotoseli yerleştirilir. Sporcu, test yöneticisinin başla komutuyla 3m önündeki kukaya çıkış yaparak sağ ya da sol tarafa dönüş yapar ve 10m ilerideki fotoselden geçerek testi tamamlar. Sporcular bu ölçümü sağa ve sola dönüş yaparak tamamlamışlardır.

3.5.3. Patlayıcı Kuvvet Ölçümü

Dikey Sıçrama Testi

Sporcu sıçrama matının üzerine çıkarak test yöneticisinin komutuyla dikey sıçrama yapmıştır. Dikey sıçrama testinde sporcunun yerden ne kadar yükseğe sıçradığı ölçülmüştür. Sporcular sıçrama sırasında dizlerini bükmemişlerdir, kollarını aktif olarak kullanarak, eller belde sabit kalarak, tek sağ ayak ve tek sol ayak ile tek hamlede

sıçramayı gerçekleştirmiştir. 5 dakikalık dinlenme aralıklarıyla tüm sıçramalardan iki kez ölçüm alınmış ve iyi olan derece değerlendirilmiştir.



Şekil 6 Fusion Sport Sıçrama Matı

3.5.4. Baş Parmağı Kuvvet Ölçümü

Baş parmağı kuvveti, Lafayette Manuel Kas Kuvveti ölçüm cihazı kullanılarak uygulanmıştır. Sporcular ısınma öncesi sandalyede oturarak dikdörtgen alanda belirlenmiş alana baş parmağını yerleştirmişlerdir ve sporcular destek almadan baş parmağı ile basma hareketini yapmışlardır. Her iki baş parmağı ile ölçümler 2 kere alınmış ve iyi olan dereceler değerlendirilmiştir.

3.6. İstatistiksel Analiz

Çalışmanın istatistiksel analizi SPSS 21,0 paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Ayak baş parmağı kuvveti ile performans verilerin ilişkisi pearsonkorelasyon testi ile incelenmiş, 0,05 ve 0,01 düzeyinde anlamlılık kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

Tablo 1 A Takım Sporcularının Baş Parmağı Kuvveti ile Atletik Performans İlişkisinin Korelasyon Analizi

	Sağ Baş Parmak Kuvveti			Sol Baş Parmak Kuvveti		
	Pearson Correlation	Sig. (2-tailed)	N	Pearson Correlation	Sig. (2-tailed)	N
Bas Parmak Sağ	1		19	,944	,000	19
Bas Parmak Sol	,944	,000	19	1		19
5m Sürat	-,088	,720	19	-,027	,912	19
10m Sürat	,395	,094	19	,292	,226	19
20m Sürat	,260	,283	19	,143	,558	19
30m Sürat	,077	,753	19	-,011	,965	19
Pro Agility	,050	,840	19	-,064	,794	19
505 (Sağ)	-,266	,271	19	-,305	,204	19
505 (Sol)	-,246	,311	19	-,355	,135	19
Sağ 90 derece dönüş	,078	,750	19	-,042	,866	19
Sol 90 derece dönüş	-,005	,984	19	-,106	,667	19
Kollar Serbest Sıçrama	,372	,117	19	,294	,223	19
Eller Belde Sıçrama	,269	,265	19	,283	,240	19
Sağ Tek Ayak Sıçrama	,073	,768	19	-,103	,674	19
Sol Tek Ayak Sıçrama	,447	,055	19	,335	,161	19

Tabloda parametrelerin kendi içerisindeki korelasyon analizi incelendiğinde sağ baş parmağı kuvvetini ile sol baş parmağı kuvveti arasında $p<0,01$ düzeyinde pozitif ilişkili olduğu görülmüştür. Diğer parametreler arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Tablo 2 Genç Takım Sporcularının Baş Parmağı Kuvveti ile Atletik Perfrmans İlişkisinin Korelasyon Analizi

	Sağ Baş Parmak Kuvveti			Sol Baş Parmak Kuvveti		
	Pearson Correlation	Sig. (2-tailed)	N	Pearson Correlation	Sig. (2-tailed)	N
Bas Parmak Sağ	1		15	,666	,007	15
Bas Parmak Sol	,666	,007	15	1		15
5m Sürat	,505	,055	15	,228	,413	15
10m Sürat	,235	,399	15	-,221	,428	15
20m Sürat	,161	,567	15	-,315	,252	15
30m Sürat	,282	,308	15	-,201	,472	15
Pro Agility	-,231	,407	15	-,144	,609	15
505 (Sağ)	,270	,330	15	,141	,617	15
505 (Sol)	-,058	,838	15	-,112	,690	15
Sağ 90 derece dönüş	,120	,670	15	-,304	,271	15
Sol 90 derece dönüş	,328	,233	15	,198	,479	15
Kollar Serbest Sıçrama	-,017	,952	15	,300	,277	15
Eller Belde Sıçrama	-,046	,871	15	,417	,122	15
Sağ Tek Ayak Sıçrama	,150	,592	15	,558	,031	15
Sol Tek Ayak Sıçrama	,029	,918	15	,478	,072	15

Tabloda parametrelerin kendi içerisindeki korelasyon analizi incelendiğinde sağ baş parmağı kuvvetini ile sol baş parmağı kuvveti arasında $p<0,01$ düzeyinde pozitif ilişkili olduğu görülmüştür. Sol baş parmağı kuvveti ile sağ tek ayak sıçrama arasında $p<0,05$ düzeyinde pozitif ilişkili olduğu görülmüştür. Diğer parametreler arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Tablo 3 Genç Takım Sporcularının Baş Parmağı Kuvveti ile Atletik Perfrmans İlişkisinin Korelasyon Analizi

	Sağ Baş Parmak Kuvveti			Sol Baş Parmak Kuvveti		
	Pearson Correlation	Sig. (2-tailed)	N	Pearson Correlation	Sig. (2-tailed)	N
Bas Parmak Sağ	1		18	,546	,019	18
Bas Parmak Sol	,546	,019	18	1		18
5m Sürat	-,050	,845	18	,030	,906	18
10m Sürat	-,110	,664	18	,085	,738	18
20m Sürat	-,215	,392	18	-,110	,665	18
30m Sürat	-,211	,400	18	,065	,799	18
Pro Agility	-,278	,264	18	-,248	,322	18
505 (Sağ)	-,101	,689	18	,008	,974	18
505 (Sol)	-,214	,394	18	-,145	,566	18
Sağ 90 derece dönüş	-,115	,649	18	-,152	,547	18
Sol 90 derece dönüş	-,125	,621	18	,086	,734	18
Kollar Serbest Sıçrama	,103	,686	18	,442	,066	18
Eller Belde Sıçrama	,238	,342	18	,126	,620	18
Sağ Tek Ayak Sıçrama	-,092	,716	18	-,120	,635	18
Sol Tek Ayak Sıçrama	-,087	,732	18	-,118	,640	18

Tabloda parametrelerin kendi içerisindeki korelasyon analizi incelendiğinde sağ baş parmağı kuvvetini ile sol baş parmağı kuvveti arasında $p<0,01$ düzeyinde pozitif ilişkili olduğu görülmüştür. Diğer parametreler arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

5. TARTIŞMA

Yapılan çalışmada ayak baş parmağı kuvveti ile performans arasında her hangi bir ilişki bulunamamıştır. Literatür taraması yapıldığıda bulunan benzer çalışmalarda ise; Yapılan bir çalışmada metacarpofalangeal eklem (MPJ) ve onun ayak fleksör kasları (TFM) arasındaki bağ araştırılmış. Artan mekanik uyaranlar sonucunda yürüme, koşma, atlama performansı üzerindeki etkileri için 15 gönüllü erkek izometrik değerin %90'ı ile ağır dirençli TFM güç antrenmanı sağ ve sol ayak için 7 hafta boyunca uygulanmıştır. TFM birkaç hafta içinde artan yüklemeye yüksek oranda yanıt vermiş ve artan kuvvet potansiyeli bir sporcunun performansını geliştirmeye destek sağlamıştır (3).

Yapılan bir çalışmada plantar intrinsik kas aktivasyonunun ayuağı stabilize etmede önemli rol oynadığını, yaşlılarda zayıf başparmak fleksörlerinin postürel kontrolü etkilediğini yapılan bir çalışmada bildirilmiş ancak bunun aksine başka bir çalışmada; sağlıklı genç bireylerde başparmak fleksör kuvvetinin gözler açık tek ayak ve her iki ayak üzerinde denge parametreleri ile ilişkisini incelemişler ve anlamlı ilişki bulmamışlardır(19).

Yapılan başka bir çalışma sonucunda FHB, FDP, FDM kas kuvvetlerinin yalnızca gözler kapalı-yumuşak zemindeki denge parametresi ile düşük korelasyon gösterdiği bulunmuştur. Ayak intrinsik kas kuvvetleri ile gözler açık-sert zemin, gözler kapalı-sert zemin, gözler açık-yumuşak zemin koşullarındaki denge parametreleri ilişkisi bulunmamıştır(20).

Koşu sırasında iç ayak kaslarının rolü ile ilgili olarak, plantar kaslar yürüme ve koşma sırasında uygun şekilde harekete geçirilmezse, uzak ayak eklemlerinin, geç duruş sırasında itme için itme kuvvetlerini iletecek kadar sert olmayacağı gösterilmiştir (Farris , Kelly, Cresswell ve Lichtwark, 2019). Taddei ve ark. (2020) Minimalist koşu ayakkabısı veya çıplak ayakla koşmaya alışkın olmayan yirmi sekiz sağlıklı rekreasyonel uzun mesafe koşucularında ayak gücü antrenman programının kas morfolojisi ve kuvveti ile ayak biyomekaniği üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Yapmış oldukları çalışmada 8 haftalık ayak egzersizi protokolü, rekreasyonel uzun mesafe koşucularında iç ayak kas hacmini etkili bir şekilde arttırmış ve dikey koşu itici güçlerini geliştirmiştir. Bu, iç kas kuvvetlendirmesinin koşu mekaniğini etkilediğini ve koşu performansını iyileştirebileceğini göstermiştir (21,22).

Yön değişiklikleri sırasında yere dokunan tek vücut parçası olan ön ayak, insan hareketi sırasında kinetik zincirin son noktası olarak çalışan, kinetik bir zincir aracılığıyla alt uzuvların eklem momentine ve gücüne mekanik olarak tepki verebilir (Riley ve ark. , 2013). Bu fikir, parmak fleksör kasları için kuvvet antrenmanının atlama performansını iyileştirmesiyle desteklenmektedir (Goldmann ve diğerleri, 2013; Unger ve Wooden, 2000). Bu bilgiden yola çıkıldığında Yuasa ve ark. (2018) yapmış oldukları çalışmada, sporcularda ayak başparmağı kas gücü ile yön değiştirme yeteneği arasındaki ilişkinin araştırılmasını incelemişlerdir. Çalışmaya 17 üniversite öğrencisi Amerikan futbolcusu katılmıştır. Ayak kas kuvvetini değerlendirmek için ekimter fleksiyon pozisyonunda metatarsofalangeal eklem ile ayak fleksör kuvveti ve dorsifleksiyon pozisyonunda metatarsofalangeal eklem ile ayak itme kuvveti ölçümü yapmışlardır. Yapmış oldukları çalışmanın sonucunda, hareket yönünü değiştirme yeteneği, TMS ile dorsifleksiyon pozisyonundaki MPJ ile önemli ölçüde ilişkili olduğunu tespit etmişlerdir. Bu bulgu, MPJ'nin dorsifleksiyon pozisyonunda olduğu TMS'nin yön değiştirme yeteneğinin iyi bir göstergesi olduğunu göstermiştir. Böylece, sporcuların dorsifleksiyon pozisyonunda metatarsofalangeal eklem ile ayak kas kuvvet antrenmanı ile yön değiştirme yeteneklerini geliştirebilecekleri sonucuna ulaşmışlardır (1,3,23,24).

Fiziksel büyüme ve fiziksel özellikler ergenlerde çeşitli fiziksel performanslarla ilgilidir. Bu amaçla, kas gücü ve işlevlerinin değerlendirilmesi, dinamik fiziksel performanslar ve insan hareketlerinin işlevsel bir motor görevi ile özel olarak ilişkilendirilmelidir. Bu nedenle, adolesanlarda fiziksel büyüme aşamasındaki kas gücü düzeyini ve fiziksel performansları değerlendirmek önemlidir. Statik ve dinamik bir vücut dengesi sağlamak için parmak fleksör kas gücü (TFS) önemli bir gereklilik olarak önerilmektedir (Menz ve ark., 2005; Otsuka ve ark., 2015). Otsuka ve ark. (2015) Adolesanlarda ayak fleksör gücü (TFS) ve dinamik alt ekstremite fiziksel performansları arasındaki ilişkileri araştırmışlardır. 14-15 yaş arası toplam 161 ortaokul öğrencisi katılarak maksimum izometrik TFS ve fiziksel performans testleri uygulamışlardır. TFS, parmak kavrama dinamometresi ile ölçülmüş, TFS ölçümü için, katılımcılar ayakta dururken dinamometrenin çubuğunu en iyi şekilde kavramışlardır. TFS ayrıca vücut kütlesine göre normalize etmişlerdir (bağıl TFS: rTFS). 50 metre sprint, bir yan adım, durarak uzun atlama ve 20 metre mekik koşusu dahil olmak üzere dört tür fiziksel performans testi uygulamışlardır. TFS ve rTFS, genel olarak 50 metre sprint, bir yan

adım, durarak uzun atlama ve 20 metre mekik koşusu ile önemli ölçüde ilişki olduğu sonucuna varmışlardır. Bulmuş oldukları sonuçlar sırasıyla (TFS: r = -0.392, 0.374, 0.403 ve 0.326, p <0.01 ; rTFS: r = -0.398, 0.376, 0.366 ve 0.351, p <0.01) tespit etmişlerdir. Yapmış oldukları çalışma sonucunda, TFS ölçümünün, adölesanlarda kas gücü ile ilgili dinamik alt ekstremite fiziksel performansını değerlendirmek için anlamlı olduğunu göstermiştir. Bu yaş gruplarında egzersiz öncesi ayak başparmağı kasının değerlendirilmesinin, öğrencilerin ayak kas gücü seviyelerini anlamaları ve daha iyi antrenman programı uygulamaları için önemli olduğunu önermişlerdir (2,25).

Bir kasın ürettiği maksimum kuvvet, diğerleri arasında kasın uzunluğuna ve dolayısıyla kasın geçtiği eklemlerin pozisyonuna bağlıdır. Uzun ve kısa parmak fleksör kasları (TFM), ayak bileği eklemlerini ve metatarsal falangeal eklemleri (MPJ) geçer ve insan hareketi sırasında yerçekimine karşı çalışır. Goldmann ve Brüggemann (2012) ayak bileği eklemi ve metatarsal falangeal eklemleri pozisyonunun bir fonksiyonu olarak TFM' nin maksimal istemli izometrik kasılmaları sırasında MPJ etrafındaki maksimum momentleri incelemişlerdir. Çalışmalarına Yirmi kişi katılmış olup, özel yapım bir dinamometrede Uzun ve kısa parmak fleksör kaslarının maksimal istemli izometrik kasılmaları (MVIC) gerçekleştirmişlerdir. Ayak bileği ve MPJ açıları her kasılmadan sonra değiştirilmiştir. MPJ'nin etrafındaki dış kuvvet momentleri belirlenmiştir. Momentler 6,3 ± 2,6 Nm ile 14,2 ± 5,8 Nm arasında değişmiştir. 0°–10° ayak bileği eklemi dorsal fleksiyonunda ve 25°–45° MPJ dorsal fleksiyonda en yüksek tespit edilirken, en düşük anlar 35° ayak bileği eklemi plantar fleksiyon ve 0° MPJ dorsal fleksiyonda oluşmuştur. Çalışmanın sonucunda, eğer ayak bileği plantar fleksiyonda ise, MPJ'nin dorsal fleksiyonu, TFM'nin kuvvet-uzunluk ilişkisinin dezavantajını önlemekte olduğunu, bu nedenle, MPJ dorsal fleksiyon, ayak bileğinin plantar fleksiyonunun neden olduğu ön ayaktaki mekanik çıktı kaybına karşı çalışmak için insan hareketinin itme aşamasında gerekli bir işlev olduğu sonucuna varmışlardır(27).

Çıplak ayakla koşma ve ayakkabılı koşma son yıllarda artan ilgi görmüştür, ancak morfoloji ile ilişkili ayak işlevinin etkisi araştırılmamıştır. Yu ve ark. (2019) yapmış oldukları çalışmada, çıplak ayakla ve ayakkabılı erkeklerde morfoloji ile ilgili atlama ve koşma biyomekanik fonksiyonlarını incelemeyi amaçlamışlardır. Önemli ön ayak ve parmak morfolojisi farklılıkları olan toplam 90 çıplak ayaklı erkek ve 130 ayakkabılı erkek, kinematik ve kinetik verilerin toplanmasını sağlamak için dikey sıçrama ve koşma

testine katılmışlardır. Bu çalışmaya katılanlar, Hint etnik kökeninden çıplak ayaklı bir grup ve Çin etnik kökeninden bir ayakkabılı grup ile Asya'nın farklı bölgelerinden gelmişlerdir. Halluks ve ön ayaktaki basınç dağılımının farklılığı zıplarken ve koşarken gösterildi. Çıplak ayak grubunun ön ayak ve ayak parmakları kısıtlanmamış olup, iki görevin gerçekleştirilmesi sırasında ön ayak yükleme alanını genişletmek için esnek hareket ve kaldıraç işlevleri sunmuştur. Özellikle ön ayak ve ayak parmağında morfoloji fonksiyonlarıyla ilgili bulgular ayakkabı tasarımı için faydalı bilgiler sağlayabileceği düşüncesini önermişlerdir(26).

5.1. Sonuç ve Öneriler

Yapılan çalışmada ayak baş parmağı kuvvetinin atletik performansa bir etkisi bulunamamıştır. Litaratür taraması yapıldığında ayak fleksör kaslarının performans üzerine etkileri bulunmaktadır.

Litaratür taraması yapıldığında ayak baş parmağı kuvveti ile sporcuların performans özellikleri alanında yeterli kaynak bulunmaması çalışmamızın önemini ve bu alandaki eksiklerin bulunduğunu bize göstermiştir.

Ayak parmak fleksörlerinin en güclü 2 kas grubu baş parmakta bulunmasına karşın performans ile ilişkisinin olmaması spor branşında kullanılan ayakkabının ya da ölçüm alınan açılarında etkisiz kalması olabilir. Bu nedenler baş parmağı kuvveti farklı açılarda ve branşa uygun şekillerde alınabilmesi durumunda atletik performans ile ilişkli durumu ortaya çıkabilir. Baş parmağı fleksör kasları kuvvetlendirme çalışmaları planlanması durumunda da performans ile doğru orantılı etkileri ortaya çıkabilir.

KAYNAKLAR

1. YUASA Y, KURİHARA T, ISAKA T. Relationship Between Toe Muscular Strength and the Ability to Change Direction in Athletes. Journal of Human Kinetics; 2018
2. OTSUKA M, YAMAUCHİ J, KURİHARA T. Toe flexor strength and lower-limb physical performance in adolescent. Gazzetta Medica Italiana; 2015
3. GOLDMAN JP, SANNO M, WILLWACHER S, BRÜGGEMANN GP. The Potential of toe flexor muscles to enhance performance. Journal of Sports Sciences; 2013
4. ŞAHİN M. Türkiye'deki 7-14 Yaş Futbol Oynayan Çocukların Fiziksel Performans ve Beden Kompozisyonu Norm Çalışması, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, İstanbul; 2017
5. İNAL A.N. Futbolda Eğitim ve Öğretim, Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic.Ltd.Şti, ANKARA; 2013
6. TFF. Futbolun Paremetleri, Türkiye Futbol Direktörlüğü FDG Eğitim Yayınları; 2016
7. ENİSELER N. Bilimin Işığında Futbol Antrenmanı, Celal Bayar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Manisa; 2010
8. GATZ G. Complete Conditioning for Soccer, Human Kinetics; 2009
9. BOMPA T. Conditioning Young Athletes, Human Kinetics; 2015
10. TFF. Futbolda 09-14 Yaş Fiziksel Performans Antrenmanı Programı, Türkiye Futbol Direktörlüğü FDG Eğitim Yayınları; 2016
11. WEİNECK J. Futbolda Kondisyon Antrenmanı, Spor Yayınevi ve Kitabevi, Ankara;2011
12. GÜNAY M, OCAK Y, YÜCE A. Futbol-Futsal Antrenmanının Bilimsel Temelleri, Gazi Kitapevi, Ankara; 2017
13. AKALAN E, TEMELLİ Y. Temel Kinezyo-mekanik, İstanbul Tıp Kitapevi;2017
14. KAİPEL M, KRAPF D, WYSS C. Clinical orthopaedics and related research; 2011

15. PERRY J. Anatomy and biomechanics of the hindfoot; 1983
16. LEARDİNİ A, O'CONNOR JJ, CATANI F, GIANNINI S. A geometric model of the human ankle joint. Journal of biomechanics; 1999
17. HERTEL J. Functional Anatomy, Pathomechanics and Pathophysiology of Lateral Ankle Instability. Journel of Atletic Training
18. STANDRİNG S. Grays Anatomy: Anatomical Basis of Clini Practice 41th.ed. London: Elsevier; 2016
19. YAMAUCHİ J, KOYAMA K. Toe flexor strength is not related to postural stability during static upright standing in healthy young individuals. Gait Posture. 2019
20. VAROL F, YAZICI G, ÇITAKER S, BEK N. Ayak İntrinsik Kas Kuvvetinin Denge Parametleri ile İlişkisinin İncelenmesi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi; 2019
21. FARRİS D. J, KELLY L. A, CRESSWEL A. G, & LICHTWARK G. A. The Functional Importance of Human Foot Muscles for Bipedal Locomotion. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America; 2019.
22. TADDEI U.T, MATIAS A.B, RIBERIO F.I.A, BUS S.A, SACCO I.C.N. Effects of a Foot Strengthening Program on Foot Muscle Morphology and Running Mechanics: A proof-of-concept, single-blind randomized controlled trial. Physical Therapy in Sport 42; 2020
23. RILEY PO, KENT RW, DIERKS TA, LIEVERS WB, FRIMENKO RE, CRANDAL JR. Foot Kinematics and Loading of Professional Athletes in American Football-Specific Tasks. Gait Posture; 2013
24. UNGER CL, WOODEN MJ. Effect of Foot Intrinsic Muscle Strength Training on Jump Performance. J Strenght Cond Res; 2000
25. Menz HB, Morris ME, Lord SR. Foot and ankle characteristics associated with impaired balance and funcheads tional ability in older people. J gerontology Series A, Biol Sci Med Sci 2005;60:1546-52.

26. YU P, XIANG L, LIANG M, MEI Q, BAKER J.S. & GU Y. Morphology-Related Foot Function Analysis: Implications for Jumping and Running. Appl. Sci.; 2019
27. GOLDMANN JP, BRÜGGEMANN GP, The Potential of Human Toe Flexor Muscles to Produce Force, Journal of Anatomy; 2012

* http://tr.wikipedia.org/wiki/Futbol, (Alıntı Tarihi 01.09.2020)

ETİK KURUL KARARI

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER
ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU BAŞKANLIĞI

Başvuru Sayı ve Tarihi: 3792/22.01.2020

Karar No: 2020/09

İlgili Makama

İÜC Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Spor Bilimler Fakültesi Hareket Ve Antrenman Bilimleri tezli yüksek lisans öğrencisi Dolunay SARAY'ın "Ayak Baş Parmağı Kuvvetinin Atletik Performansa Etkisi" başlıklı "**Yüksek Lisans tezi**" proje başvurusu ile "İÜC Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu"na başvurmuş olup, Kurulumuzun 04.02.2020 tarihinde gerçekleştirilen toplantısında yapılan değerlendirmeler sonucunda, adı geçen çalışmanın etik açıdan uygun olduğuna oybirliği/oyçokluğu ile karar verilmiştir.

Unvanı / Adı / Soyadı	Kurumu	Araştırma ile ilişki	Karar	İmza
Prof. Dr. Selçuk HÜNERLİ (Başkan)	Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi	E☐ H☐	☐ Onay ☐ Katılmadı ☐ Ret ☐ M.Katılmadı	
Prof. Dr. Mehmet AÇIKALIN (Başkan Yardımcısı)	Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi	E☐ H☐	☐ Onay ☐ Katılmadı ☐ Ret ☐ M.Katılmadı	
Prof. Dr. Hülya AŞKIN BALCI	Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu	E☐ H☐	☐ Onay ☐ Katılmadı ☐ Ret ☐ M.Katılmadı	
Prof. Dr. Neşe KOCABAŞOĞLU	Cerrahpaşa Tıp Fakültesi	E☐ H☐	☐ Onay ☐ Katılmadı ☐ Ret ☐ M.Katılmadı	
Prof. Dr. Fatma Yasemin KUTLU	Florence Nigtingale Hemşirelik Fakültesi	E☐ H☐	☐ Onay ☐ Katılmadı ☐ Ret ☐ M.Katılmadı	
Doç. Dr. Hanife Banu ATAMAN YANCI	Spor Bilimleri Fakültesi	E☐ H☐	☐ Onay ☐ Katılmadı ☐ Ret ☐ M.Katılmadı	
Doç. Dr. Sevda KÜÇÜK	Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi	E☐ H☐	☐ Onay ☐ Katılmadı ☐ Ret ☐ M.Katılmadı	

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Rektörlüğü, 34320 Avcılar-İstanbul Tel : (0 212) 4737000-17031
Elektronik Ağ: sbaetik.istanbulc.edu.tr

İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI

AYAK BAŞ PARMAĞI KUVVETİNİN ATLETİK PERFORMANSA ETKİSİ

ORIJINALLIK RAPORU

%19	%9	%3	%16
BENZERLIK ENDEKSI	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCI ÖDEVLERI

BIRINCIL KAYNAKLAR

1	Submitted to Istanbul Bilgi University Öğrenci Ödevi	%9
2	cdn.istanbul.edu.tr İnternet Kaynağı	%1
3	acikerisim.selcuk.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	%1
4	www.pekerjadata.com İnternet Kaynağı	%1
5	www.researchgate.net İnternet Kaynağı	%1
6	Submitted to Mugla University Öğrenci Ödevi	%1
7	kartalgucu.com İnternet Kaynağı	<%1
8	Submitted to Istanbul University Öğrenci Ödevi	<%1

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Dolunay	**Soyadı**	Saray
Doğ.Yeri	Almanya	**Doğ.Tar.**	05/04/1995
Uyruğu	T.C	**TC Kim No**	43027453626
Email	dolunaysaray@gmail.com	**Tel**	05301135904

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	**Mez. Yılı**
Lisans	İstanbul Üniversitesi – Besyo	2017
Lise	Rezan Has Lisesi	2013

İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

	Görevi	**Kurum**	**Süre (Yıl - Yıl)**
1.	Araştırma Görevlisi	Rumeli Üniversitesi – Spor Bilimleri Fakültesi	2019 - Devam

Yabancı Dilleri	**Okuduğunu Anlama***	**Konuşma***	**Yazma***	**Yökdil Puanı**	**(Diğer) Puanı**
İngilizce	Çok İyi	Orta	İyi	57,5	

***Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

	Sayısal	**Eşit Ağırlık**	**Sözel**
ALES Puanı	59,62630	68,38824	76,16655

Bilgisayar Bilgisi

Program	**Kullanma becerisi**
Excel	Çok iyi
Word	Çok iyi
Power Point	Çok iyi