



T.C.
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ERKEK BASKETBOLCULARDA KALÇA AÇILARININ VE
KALÇA ABDUCTOR KOLUNUN ÇABUKLUK PERFORMANSINA
ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

SÜLEYMAN ÇİLESİZOĞLU

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR

DANIŞMAN

Prof. Dr. KUT SARPYENER

İSTANBUL - 2015



T.C.
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ERKEK BASKETBOLCULARDA KALÇA AÇILARININ VE
KALÇA ABDUCTOR KOLUNUN ÇABUKLUK PERFORMANSINA
ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

SÜLEYMAN ÇİLESİZOĞLU

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR

DANIŞMAN

Prof. Dr. KUT SARPYENER

İSTANBUL - 2015

SAGLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Beden Eğitimi ve Spor Programı Yüksek Lisans Öğrencisi Süleyman ÇİLESİZOĞLU tarafından hazırlanan **“Erkek Basketbolcularda Kalça Açılarının ve Kalça Abductor Kolunun Çabukluk Performansına Etkilerinin İncelenmesi”** konulu çalışması jürimizce Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 07.01.2015

(Jüri Üyesinin Ünvanı, Adı, Soyadı ve Kurumu):

İmzası

Jüri Üyesi : Prof.Dr.Kut SARPYENER
: Haliç Üniversitesi (Danışman)

Jüri Üyesi : Yrd.Doç.Dr.İlhan ODABAŞ
: Haliç Üniversitesi

Jüri Üyesi : Doç.Dr.Leman ŞENTURAN
: Haliç Üniversitesi

Bu tez Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunun kararıyla kabul edilmiştir.

Doç.Dr.Leman ŞENTURAN
Sağlık Bilimleri Ens. Müdür V.

I. TEŞEKKÜR

Yeniliğe açıklığı, hastalara yaklaşımı ve bilimselliği ile örnek olan, Sayın Hocam **Prof. Dr. Kut SARPYENER**'e göstermiş olduğu ilgiden ve yardımlarından ötürü sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmalarına verdiği katkılarından ve ilgisinden ötürü **Yrd. Doc. Dr. İlhan ODABAŞ**'a, **Yrd. Doc. Dr. Turgay TURAN**'a ve **Yrd. Doc. Dr. İlker İLHANLI**'ya, tezimde baştan sona büyük emeği geçen yardımını, bilgisini, tecrübesini esirgemeyen **Op. Dr. Barbaros BULAM**'a sonsuz teşekkür ederim.

Desteğini esirgemeyen tezimde büyük katkısı olan sevgili ablam **Dr. Nurçe ÇİLESİZOĞLU** ve **İncilay ÇİLESİZOĞLU**'na teşekkür ederim.

Son olarak hayatıma, eğitimime, büyük emekleri geçen maddi manevi desteklerini esirgemeyen aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

II. İÇİNDEKİLER

I. TEŞEKKÜR.....	I
II. İÇİNDEKİLER.....	II
III. KISALTMALAR ve SİMGELER.....	IV
IV. ŞEKİL, GRAFİK ve TABLOLARIN LİSTESİ.....	V
1. ÖZET	1
2. SUMMARY	2
3. GİRİŞ ve AMAÇ	3
4. GENEL BİLGİLER	5
4.1 Kalça Eklemi Anatomisi	5
4.1.1 Kalça Kemikleri	6
4.1.1.1 Femur.....	6
4.1.1.2 Pelvis Kemikleri.....	7
4.1.2 Eklem Kapsülü ve Bağları.....	9
4.1.3 Kalça Eklemi Kasları.....	11
4.1.4 Kalça Eklem Biyomekaniği.....	13
4.1.5 Kalça Anomalileri	15
4.1.5.1 Koksaya Vara	15
4.1.5.2 Koksaya Valga.....	15
4.2 Basketbol Hakkında Genel Bilgiler.....	16
4.2.1 Basketbolun Tarihçesi	16
4.2.2 Basketbol Saha Ölçüleri ve Kuralları.....	17
4.2.3 Basketbol Oyuncu Profilleri.....	19
4.2.3.1Oyun Kurucu.....	19
4.2.3.2Forvet Oyuncusu.....	20
4.2.3.3Pivot Oyuncusu.....	20
5. GEREÇ ve YÖNTEM	21
5.1 Araştırmanın Amacı ve Tipi.....	21
5.2 Araştırmanın Evreni ve Örnekleme	21
5.3 Araştırmanın Gereçleri	21
5.3.1 Denekler	21

5.3.2	Kullanılan malzemeler	21
5.4	Araştırma Yöntemi	22
5.4.1	Röntgen Yöntemi	22
5.4.2	Gonyometre Ölçüm Yöntemi	22
5.4.3	T-drill Testi.....	23
5.5	Araştırmanın Sınırlılıkları	24
5.6	Verilerin İstatistiksel Analizi.....	24
6.	BULGULAR	25
7.	TARTIŞMA	30
8.	SONUÇ	31
9.	KAYNAKLAR	32
10.	ÖZGEÇMİŞ	35

III. KISALTMALAR ve SİMGELER

ANOVA	Analysis of Variance
cm	Santimetre
DF	Degree of Freedom
kg	Kilogram
LSD	Least Significant Difference
OA	Osteoartrit
SİG	Significance
STD	Standart
SPSS	Statistical Package of Social Sciences
sn	Saniye
YMCA	Young Men's Christian Association

IV. ŞEKİL, GRAFİK ve TABLOLARIN LİSTESİ

Őekillerin Listesi

Şekil 1: Os Coxae - Lateral Görünüm	8
Şekil 2: Kalça Eklemi Bağları - Anterior.....	10
Şekil 3: Kalça Eklemi Bağları - Posterior.....	11
Şekil 4: Kalça Eklemi ve Uyluk Kasları - Önden Görünüm.....	12
Şekil 5: Kalça Eklemi ve Uyluk Kasları - Arkadan Görünüm	13
Şekil 6: Yürümenin Temas Fazında Sol Kalça Eklemine Binen Yükler	14
Şekil 7: Koksa Vara	15
Şekil 8: Koksa Valga	15

Tabloların Listesi

Tablo 1: Basketbolcuların Yaş, Boy, Kilo Ortalamaları.....	25
Tablo 2: Basketbolcuların Kalça Yapıları Dağılımı	25
Tablo 3: Basketbolcuların Kalça Yapısı ve T-drill Süreleri	26
Tablo 4: Basketbolcuların Kalça Yapısı ve T-drill Sürelerinin Analizi	26
Tablo 5: Kalça Yapısının Kalça Abdüktör Kol Mesafesine Göre Dağılımı	27
Tablo 6: Kalça Yapısının Kalça Abdüktör Kol Mesafesi Anova Analizi.....	28
Tablo 7: Kalça Yapısının Kalça Abdüktör Kol Mesafesi ile LSD Analizi.....	28
Tablo 8: Basketbolcularda Kalça Açısı, Kalça Abdüktör Kolu, T-drill ve Yaşın Anlamlı Korelasyonu	29

Grafiklerin Listesi

Grafik 1: Basketbolcuların Kalça Açı Değerleri.....	26
Grafik 2: Basketbolcuların Kalça Yapısının Ortalama T-drill Süreleri	27
Grafik 3: Basketbolcuların Kalça Yapısının Kalça Abdüktör Kol Mesafesi.....	29

1. ÖZET

Bu araştırmada, erkek basketbolcuların kalça aıların ve kalça abdüktör kolunun çabukluk performansına etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada 2014 yılında Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon polikliniğine başvuran sporcular içinden seçilmiş 13 - 41 yaş arası yaş ortalaması 18,19 \pm 6,31, boy ortalaması 173,86 cm \pm 5,33 , vct ağırlığı 74,69 kg \pm 5,39 olan 42 amatör erkek basketbolcunun bilgileri kullanılmıştır. Basketbolcuların abukluk performanslarını belirlemek için T-drill testi, kalça aıların ve kalça abdüktör kolu mesafesinin ölçümü için röntgen görüntüsünden faydalanılmış ve ölçümlerde gonyometre kullanılmıştır. İstatistiki analizler için, SPSS 21.0 paket programı kullanılmıştır. Araştırmanın sonucuna göre, basketbolcuların kalça tipi oranları %42,9 koksa valga, %33,3 normal, %23,8'i "koksa vara"dır. Koksa valga açısına sahip olan basketbolcuların kalça abdüktör kol mesafesi daha kısa iken (5,72cm \pm 0,59, n=18), çabukluk performansı (10,23sn \pm 0,47, n=18) süreleri daha kısa çıkmıştır. Normal (6,49 cm \pm 0,51, n=14) ve koksa vara (6,44cm \pm 0,54, n=10) açısına sahip basketbolcuların kalça abdüktör kol mesafeleri daha uzun olduğu tespit edilmiş (p<0.05) ve çabukluk testi süreleri de sırasıyla (10,50sn \pm 0,64, n=14), (10,52sn \pm 0,46, n=10) olarak bulunmuştur. Sonuç olarak basketbolcularda kalça aıların koksa valga olması ve kalça abdüktör kolunun kısa olması çabukluk performansını olumlu yönde etkilemektedir.

Anahtar Kelimeler: Kalça açısı, abdüktör kol, koksa valga, koksa vara.

2. SUMMARY

THE EFFECT OF HIP ANGLE AND ABDUCTOR ARM TO THE AGILITY PERFORMANCE OF MALE BASKETBALL PLAYERS

In this research, the effect of hip angle and abductor arm to the agility performance of male basketball players was examined. In this research, in the year of 2014, 42 amateur male basketball players which were chosen among the players that applied to the clinic of Physical Therapy and Rehabilitation of Giresun University Medicine Faculty, whose ages are between 13-41 with average age of $18,19 \pm 6,31$, which have average height of $173,86 \text{ cm} \pm 5,33$ and which have average weight of $74,69 \text{ kg} \pm 5,39$, were examined. In order to define basketball players' agility performance T-drill test were conducted, measurement of abductor arm and hip angles were made with the help of X-ray method and by using goniometer. The statistical analyses were made with SPSS 21.0 packet software. As a result of this research, the incidence of hip types in athletes were 42,9% coxa valga, 33,3% normal, 23,8% coxa vara. The basketball players that are coxa valga have short abductor arm ($5,72 \text{ cm} \pm 0,59$, $n=18$) and short agility performance time ($10,23 \text{ sec.} \pm 0,47$, $n=18$). Longer abductor arm is observed in the basketball players with normal ($6,49 \text{ cm} \pm 0,51$, $n=14$) and coxa vara ($6,44 \text{ cm} \pm 0,54$, $n=10$) angles ($p < 0.05$) and their agility performances are measured as ($10,5 \text{ sec} \pm 0,64$, $n=14$). and ($10,52 \text{ sec.} \pm 0,46$, $n=10$) respectively. In conclusion, it's observed that coxa valga type of hip angle and shorter abductor arm have positive effects on the agility performance of basketball players.

Key Words: Hip angle, abductor arm, coxa valga, coxa vara

3. GİRİŞ ve AMAÇ

Ülkemizde futboldan sonra en çok popülaritesi olan sporlardan biri de basketboldur. Basketbol her yaş grubundan bireylerin uygulayabildiği bir spor branşdır. Ancak fiziksel, teknik-taktik, biyomotorik ve psiko-mental özellikleri yüksek olan bir sportif branştır (Kılınç, 2008). Basketbolun müsabaka karakteristiği içerisinde, fiziksel yapı, fizyolojik kapasite, psiko-mental durum, biyomotorik özellikler (kuvvet, sürat, dayanıklılık, hareketlilik-esneklik, koordinasyon), teknik yapı, taktik anlayış, takım disiplini ve antrenör/spor bilimcisi çok önemlidir (Drinkwater ve ark., 2008).

Basketbolda başarıyı tek bir kritere bağlamak zordur (Gocentas et al, 2004). Bununla birlikte fiziksel yapı içerisinde yer alan, uzun boylu olmak bir avantaj kabul edilmektedir (Carter et al, 2005). Toplu branşlarda(basketbol, futbol vb.) ; fiziksel yapı, teknik, taktik ve zihinsel yetenekler ön plana çıkar ve optimal performans için fiziksel uygunluk kadar teknik ve taktiğin de önemli olduğu vurgulanmıştır (Tsunawake et al, 2003; Smith and Thomas, 1991).

Basketbol sporunun, hızlanma ve yavaşlama gibi hareket örnekleri, yön değişiklikleri ve sıçramalar gerektiren bir yapısı vardır. Bu açıdan bir basketbol oyuncusu süratinde düşme olmaksızın bu hareketleri yapabilmelidir. İyi bir basketbolcu olma kriterleri içerisinde olan biyomotorik özelliklerin üst düzeyde olması büyük bir avantaj yaratmaktadır. Doğal olarak hareket yetenekleri boyutunda, fiziksel ve fizyolojik yapı önemlidir (Gürses ve Olgun, 1991).

Spor performansı temelde sporcunun vücut yapısı, cinsi ve yaşı ile doğrudan ilişkili görünmekle birlikte; ölçülebilir ve geliştirilebilir bazı diğer özelliklere de bağlıdır. Tüm spor dallarında olduğu gibi, basketbol oyununda da sporcu performansının artırılmasında bilimsel yöntemlerin kullanılması önemlidir.

Birçok ülkede bilim insanları yaptıkları çalışmalar ile hem kendi ülkelerinin sporcu profillerini branşlara göre ortaya koymaya çalışmakta hem de diğer ülkelere çalışmalarında yön verecek veriler sağlamaktadır. Ülkemizde ve dünyada birçok spor dalındaki sporcuların morfolojik profilinin çıkartılması konusunda çalışmalar yapılmış olmasına karşın elde edilen veriler yeterli değildir (Muratlı, 1997).

Kalça eklemi sahip olduğu yüksek hareket yeteneği sayesinde ayakta durma, oturma, koşma, çömelme gibi pek çok hareketin gerçekleştirilmesinde önemli rol oynayan bir eklemdir (Özcan, 2006).

Kalça eklem açıları, sporcunun performansı ile ilgili önemli bir parametre oluşturmaktadır. Kalça açısına göre kalça yapısının, kalça kuvvetiyle ilişkisi olduğu bilinmektedir. Koksa valgası olanlarda, koksa varası oranlara göre kalça kuvvetinin daha fazla olduğu gösterilmiştir (Birnbaum and Pandorf, 2011).

Kalça açısının, kalça abdüktör koluyla ilişkisinden dolayı sporcu performansı üzerine etkisi bulunmaktadır. Koksaya vara kalça tipi, abdüktör kolun rotasyonunu kısıtladığından sporcu performansı üzerine olumsuz etkide bulunur. (www.physio-pedia.com., Erişim tarihi, 6 Eylül 2014). Bu zamana kadar yapılan çalışmalarda, sporcuların veya basketbolcuların kalça açısının ve kalça abdüktör kolunun, hıza olan etkisinin yok denecek kadar az olması bu çalışmanın araştırılmasına neden olmuştur.

Bu çalışmada, basketbolcuların kalça açısı ve kalça abdüktör kolunun, sporcunun çabukluk performansına etkisi olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmanın sonucuna göre; kalça açısının ve kalça abdüktör kolunun basketbolcuların çabukluk performansına etkinliğiyle ilgili literatüre yeni bilgiler kazandırmayı hedefliyoruz.

4. GENEL BİLGİLER

4.1 Kalça Eklemi Anatomisi

Kalça eklemi femur üst ucu ile os koksa arasında üç eksen etrafında hareket edebilen enartrosis sferika grubu bir eklemdir (Kuran, 1983).

Kalça eklemi sahip olduğu yüksek hareket yeteneği sayesinde ayakta durma, oturma, koşma, çömelme gibi pek çok hareketin gerçekleştirilmesinde önemli rol oynayan bir eklemdir. Bu eklemi etkileyen problemler kişilerin yaşam kalitelerini önemli derecede düşürmektedir (Özcan, 2006).

Kalça eklemine, ilerleyen yaşlarda tekrarlayan mekanik zorlanmalar sonucunda, halk arasında kireçlenme olarak bilinen, osteoartrit (OA) eklem hastalığı ortaya çıkmaktadır. OA nedeniyle kıkırdak doku hasara uğramakta, kıkırdakta incelmeye ve aşınma meydana gelmektedir. OA'nın ilerleyen aşamalarında kalça eklemi iş göremez hale gelmekte hastada şiddetli ağrıya ve hareket kısıtlamalarına sebep olmaktadır (Çetin, 2012).

Kalça eklemi, çok eksenli, top ve yuva şeklinde sinoviyal bir eklemdir. Ayakta durma ve yürüme için mükemmel bir yapısı vardır. Kalça eklemi stabilitesinin büyük bir kısmı eklem kapsülü sayesinde gerçekleşir. Kalça eklemi, omuz eklemi ile beraber insan vücudunun en hareketli eklemidir. Ancak bu eklem, femur başının asetabulum içerisinde yeterince kapanmış olması ve uyumu nedeni ile omuza göre daha stabildir. Asetabuler kapanmanın derecesi Wiberg açısı (Merkez-kenar açısı) ile değerlendirilir ve normalde 26 ± 6 derecedir.

Gluteus Maksimus, Tensor Fasya Lata ve İliotibiyal bant kalça eklemine yüzeysel kas tabakasını oluşturur. Bir sonraki tabakada yer alan Gluteus Medius ve Gluteus Minimus kasları önden ve arkadan kalça eklem kapsülünü kapatarak büyük Trokanter ve üzerindeki Fasya'ya yapışır. Arka tarafta, kısa dış rotatorlar (Piriformis, Gemellus Superior, Obturator Internus, Gemellus Inferior ve Quadratus femoris) kalça eklem kapsülünü çevreler ve Proksimal'den distale doğru trokanterik çıkıntının mediyal kısmına yapışırlar (Ekşioğlu ve ark. 2011).

Eklem yüzeylelerinden dış bükey olanı femur başına, iç bükey olanı ise os koksanın dış yüzünde bulunan asetabulum aittir. Os coxae iliak kemik, iskiyum kemiği ve pubik kemik adı verilen üç ayrı kemikten oluşmaktadır (Şekil 1). İliak kemik, kalça kemiğinin geniş olan üst kısmını oluşturur. İliak kemiğin iç yüzüne musculus iliakus, dış yüzüne gluteus medius ve minimus kasları yapışır. İliak kemiğin üst yüzünü oluşturan krista iliakanın hemen üzerinde bir apofiz bulunur. Bu apofiz ossifikasyonun tamamlanması uzunlamasına büyümenin sonlandığını gösterir.

İliak kanadın en önemli işareti sartorius kası ve inguinal ligamanın başlangıç yeri olan spina iliaca anterior superiorudur (Ege, 1994). İskium kemiği os coxae'nın arka ve alt kısmında yer alır.

Asetabulumdan aşağıya doğru, hamstring kaslarının yapışma yeri olan tuber iskiadikumu oluşturur. İliak kemik, pubik kemik ile beraber obturator forameni oluşturur. Pubik kemik vücudun diğer yarısından gelen pubik kemik ile simfisiz pubisoluşturur. Üst ramusu asetabulumun yapısına katılırken, alt ramusu iskiyumla birleşir. Çocukluk çağında bu üç kemik "Y" kıkırdağı ile birleşir ve 14 - 16 yaşlarında kaynaşarak tek kemik halini alır (Ege, 1994).

4.1.1 Kalça Kemikleri

Kalça kemiği (os coxae), her iki alt ekstremite (femurlar) ile vertebral kolonun (sakrum) bağlantısını oluşturur. Her iki kalça eklemi önden simfisis pubis (symphysis pubis), arkadan sakrum ile eklemleşerek kemik pelvisin büyük bir kısmını meydana getirirler.

Büyük trokanter dahil olmak üzere proksimal femurun büyük bir kısmı, küçük trokanter seviyesinde femur cisminin anterioru ile kesişecek şekilde posteriora eğimlidir. Puberte sonunda gelişmiş bir asetabulum ilium, iskiyum ve pubis'in (os ilium, os ischium ve os pubis) füzyonu ile oluşur. Femur başına üç büyük alanda kemik destek sağlar. Anterior ve posterior kolonlar asetabuler duvarlara denk gelen pubis ve iskiyum'dan oluşur (Boyd et al., 1997).

İnce mediyal duvar desteği az olmasına karşılık asetabuler çatı, posterior kolonun anterior kolona karıştığı yerdir ve femur başının direkt olarak üstten kapanmasını sağlar. Asetabulumun en yoğun kemik alanlı yeri posterior ve superior kısımdır (Bird et al., 2001).

Asetabulum ortalama 17 ± 6 derecelik bir anteversiyon açısına sahiptir. Kaudal olarak ise 45 derecelik bir açılanması vardır (Slawski and Howard, 1997).

4.1.1.1 Femur

Asetabulum ile kalça eklemine, tibia ve patella ile diz eklemine oluşturur. Femur üst ucunda femur başı, femur boynu, trokanter major ve minor bulunur. Bir kürenin $2/3$ ' ü kadar olan femur başının üzeri hiyalin kartilaj ile kaplıdır. Femur başı merkezinde bulunan fovea capitis femoris ligamentum capitis femoris tutunur. Baş altında bulunan subkapital sulkustan sonra femur başı, baş çapının $3/4$ ' ü çapındaki boyun ile devam eder.

Baş - boyun ile femur cismi arasında 125° - 130° 'lik bir açı vardır (kollodiyafizer açı). Femur boynu ile cisminin birleşme yerinde arka dışa doğru trokanter major bulunur. Abdüktör kasların yapıştığı trokanter major bir traksiyon epifizidir.

Trokanter major tepesi yaklaşık olarak femur başı merkezi ile aynı düzlemedir. Femur boynu altında, femur cismi arka iç yüzünde trokanter minor bulunur. Trokanter minora iliopsoas kası yapışır. Trokanter minor ve majoru önde linea intertrokanterika, arkada ise krista intertrokanterika birbirine bağlar. Linea intertrokanterikaya ligamentum iliofemorale tutunur, krista intertrokanterikanın biraz dış kısmında ise tüberkulum quadratum bulunur.

Labrum asetabuli sayesinde asetabulum derinleşir ve femur başı eklem yüzeyinin yarısından fazlasını içine alabilecek duruma gelir. Fasia lunata ile çevrili asetabulumun tam ortasında bulunan, kıkırdağı olmayan, içi yağ dokusu ile dolu çukura fossa asetabuli denir (Kuran, 1983).

Proksimal femur baş, boyun, büyük ve küçük trokanterlerden ve proksimal femur cisminde oluşur. Femur başının çapı ortalama 46 mm dir (Renström, 1993).

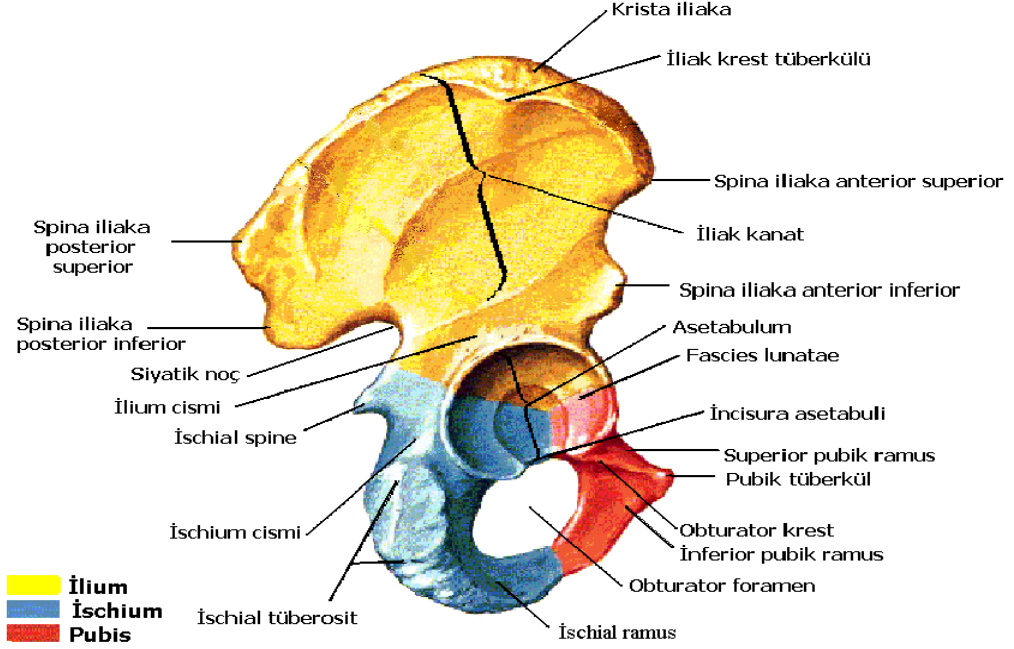
Femoral anteversiyon, frontal planda femoral epikondiller ile femur boynu arasındaki açıdan oluşur. Anteversiyon açısı ortalama 13 ± 7 derecedir (Paluska, 2005).

4.1.1.2 Pelvis Kemikleri

Koksa kemiği; ilium, iskium ve pubis adı verilen üç ayrı kemiğin birleşmesinden meydana gelir. Yanlarda bir çift koksa kemiği ile arkada sakrum ve koksiks pelvis adı verilen kemik yapıyı meydana getirir (Kuran, 1983).

Şekil 1: Os Coxae - Lateral Görünüm

(Netter's Concise Atlas of Orthopaedic Anatomy 2002)



İlium: Koksaya kemiğinin üst kısmını oluşturur. Korpus ossis ilii ve ala ossis ilii olmak üzere iki kısmı vardır. Korpus ossis ilii, asetabulum'un üst kısmını oluşturur ve koksayı yapan diğer kemiklerin korpusları ile birleşir. Ala ossis ilii ise, korpus ossis ilii'nin üstünde yer alan ve yukarı doğru genişleyen yassı kısımdır. Ala ossis ilii'nin gluteal yüz, iliak yüz ve sakropelvik yüz olmak üzere üç yüzü vardır.

İskium: Koksaya kemiği'nin alt-arka kısmını oluşturur. Korpus ossis iskii ve ramus ossis iskii olmak üzere iki kısmı vardır. İskium'un gövdesi asetabulumun alt bölümünde bulunur ve aşağıya doğru devam ederek, hamstring kaslarının yapışma yeri olan ischial tüberosit oluşturur.

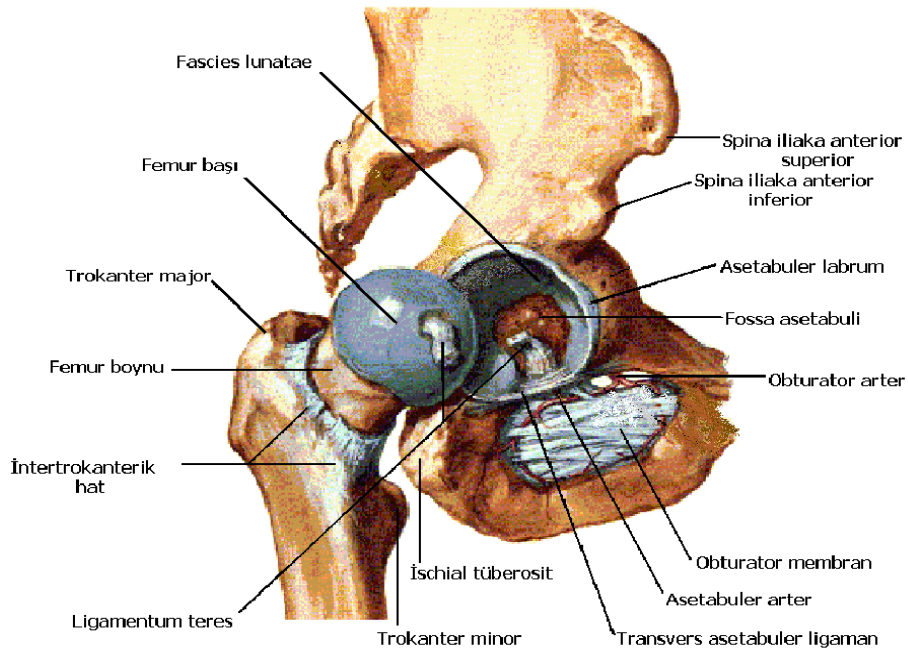
Asetabulum: Asetabulum, os coxae'nın femur başı ile eklem yapan dış yüzündeki bölümdür. Asetabulumun femur ile asıl eklem yüzünü fasies lunata adı verilen, genişliği 2 cm, açıklığı aşağıya bakan, hiyalin kıkırdakla örtülü yapı oluşturur. Asetabulumun kenarları fibröz kıkırdaktan yapılmış bir halka ile genişletilmiştir. Labrum asetabulare denen bu yapı asetabulum alt yüzünde bulunan insusura asetabulare üzerinden atlayarak çukuru her yönde çevreler. İncisura asetabuli seviyesinde labrum asetabuli daha içte bulunan ligamentum transversum asetabuli'ye yapışır.

Pubis: Kokska kemiğinin alt-ön-iç kısmını oluşturur. Korpus ossis pubis, ramus superior ossis pubis ve ramus inferior ossis pubis denilen kısımları vardır. Vücudun sağından ve solundan gelen pubis kemikleri, gövde orta çizgisinde birbirlerine yaklaşarak bir sindesmoz olan simfizis pubis"i yaparlar. Superior ramus lateralde geniştir ve asetabulumun 1/5"ini oluşturur.

4.1.2 Eklem Kapsülü ve Bağları

Eklem kapsülü, yukarıda asetabulum kemik kenarına çepeçevre yapışır. Femoral tarafta ise önde büyük trokanter ve linea intertrokanterika üzerine, arkada krsta intertrokanterikanın 1,5 cm medialine yapışır (Ege, 1994).

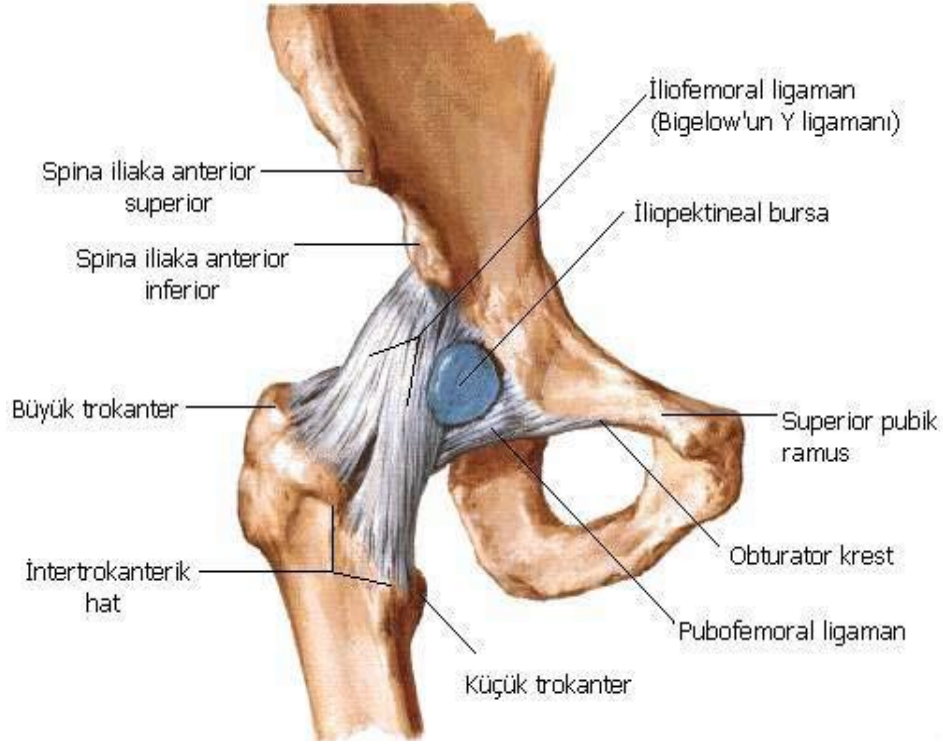
Ligamentum İliofemorale (Bertin Bağı): Spina iliaka anterior inferiorordan başlayarak kapsülün ön yüzünde bir yelpaze gibi ilerler ve linea intertrokanterikaya yapışarak sonlanır. Ayakta durur pozisyonda kalça eklemine stabilize eden önemli bir yapıdır (Şekil 3).



Şekil 3: Kalça Eklemi - Lateral Görünüm

(Netter's Concise Atlas of Orthopaedic Anatomy 2002)

Ligamentum Pubofemorale: Pubik kemiğin üst kolunun alt kısmından başlayarak laterale uzanır. Kapsülün medial yüzü ve linea intertrokanterikaya yapışır. Uyluğun extension ve abduction hareketlerini kısıtlar, femur başına önden destek olur (Şekil 3).

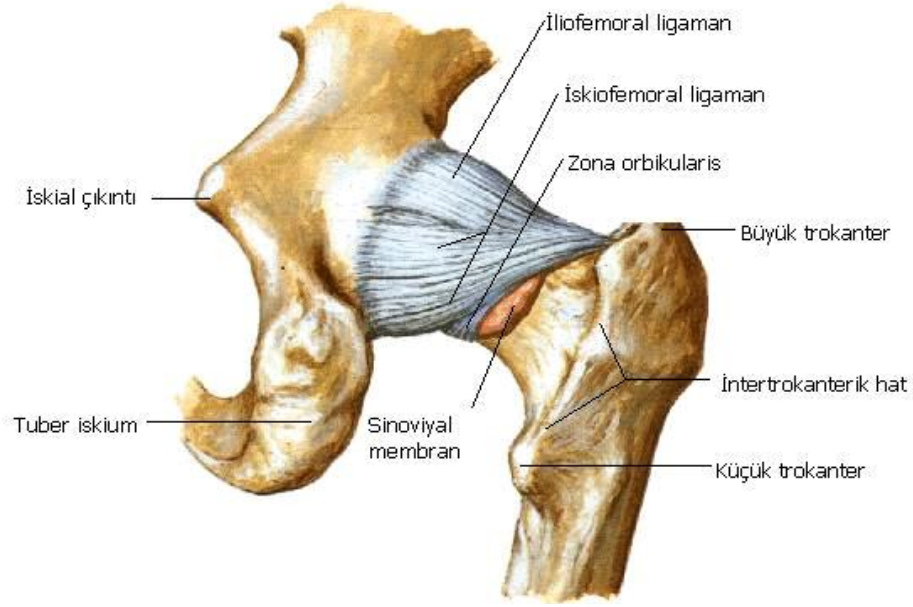


Şekil 2: Kalça Eklemi Bağları - Anterior

(Netter's Concise Atlas of Orthopaedic Anatomy 2002)

Ligamentum İskiofemorale: Arkada tuber iskiadikum yakınından başlayarak öne dönüp linea intertrokanterikaya yapışır. Femuru arkadan destekler. Aynı zamanda aşırı iç rotasyon hareketine engel olur (Şekil 4).

Eklem dışında bulunan bu üç bağ dışında incisura asetabulinin dış kenarından başlayıp fovea kapitise yapışan eklem içi **ligamentum capitis femoris (ligamentum teres)** bulunur. Ligamentum capitis femorisin içinden obturator arterin küçük bir dalı geçer ve epifiz kapanmadan önce beslenmeye yardımcı olur. Ligamentum capitis femoris başın adduction ve dış rotasyon hareketlerini engeller.



Şekil 3: Kalça Eklemi Bağları - Posterior

(Netter's Concise Atlas of Orthopaedic Anatomy 2002)

4.1.3 Kalça Eklemi Kasları

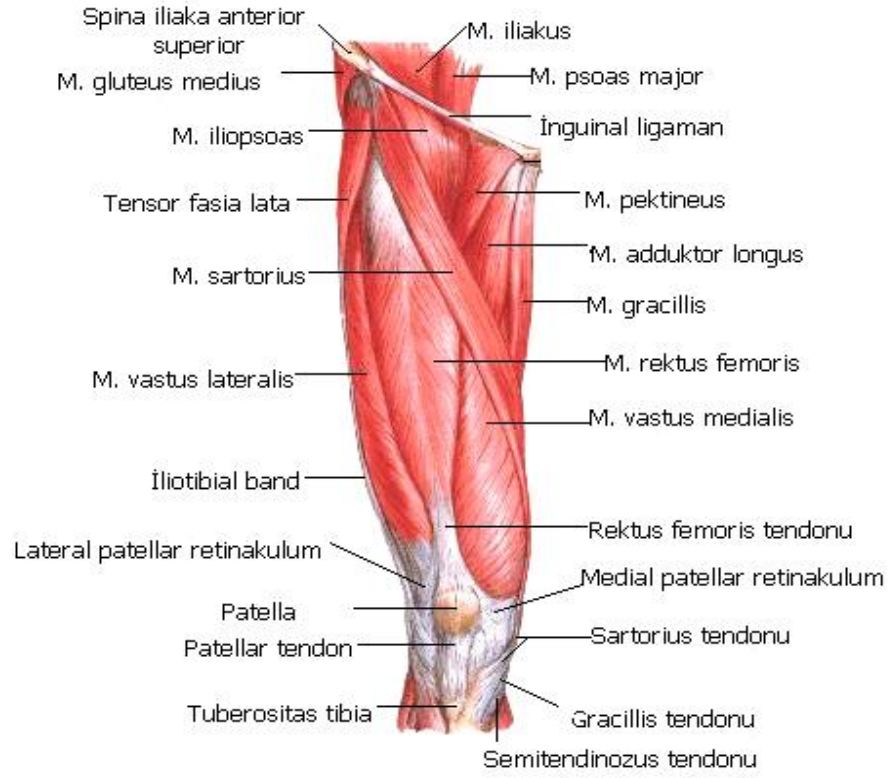
Kalça eklemi ile 22 tane kas yakın ilişkilidir. Bu kaslar, fonksiyonel hareket açıklığı, denge ve yürümek için motor güç sağlarlar (Johnson and Pedowitz, 2007) . Bu kasları fonksiyonlarına göre fleksörler, ekstansörler, abdüktörler, addüktörler, dış rotatorlar ve iç rotatorlar olarak inceleyebiliriz.

Fleksörler: Kalçanın temel fleksör kasları iliopsoas, rektus femoris ve sartoriustur. Bunların dışında tensor fasiya lata, pektineus, adduktor longus-brevis-magnus, grasilis, gluteus medius ve minimus kaslarının ön kısımları da fleksiyona katkısı olan kaslardır.

Ekstansörler: Gluteus maksimus ve hamstring grubu kaslar (biceps femorisin uzun başı, semitendinosus, semimembranosus) kalçanın temel ekstansörleridir. Adduktor magnusun iskiokondiler lifleri bu mekanizmaya yardımcı olur.

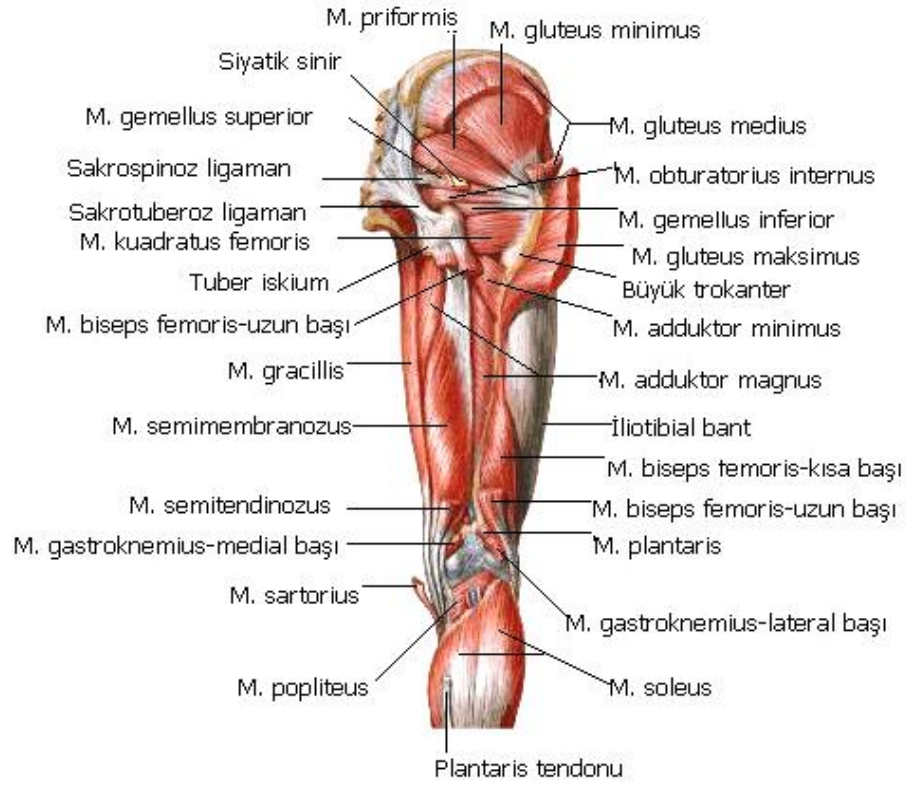
Abdüktörler: Temel abdüktör kaslar gluteus medius ve gluteus minumustur. Tensor fasiya lata, sartorius ve priformis kaslarının da abdüksiyona katkıları vardır.

Addüktörler: Kalçanın addüktör kasları, adduktor brevis, adduktor longus, adduktor magnus, pektineus ve grasilis kaslarıdır.



Şekil 4: Kalça Eklemi ve Uyluk Kasları - Önden Görünüm

(Netter's Concise Atlas of Orthopaedic Anatomy 2002)



Şekil 5: Kalça Eklemi ve Uyluk Kasları - Arkadan Görünüm

(Netter's Concise Atlas of Orthopaedic Anatomy 2002)

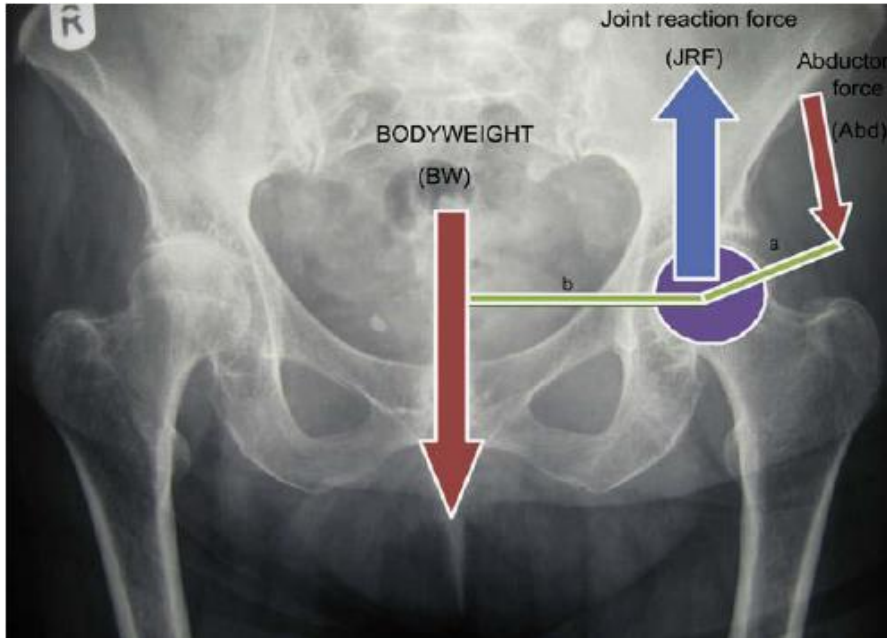
4.1.4 Kalça Eklem Biyomekaniği

Kalça eklemi biyomekaniğini iyi anlamak birçok patolojik durumlarda tanı ve tedaviyi sağlayabilmek için son derece önemlidir (Callaghan and Rosenberg, 2007). Kalça eklemine biyomekaniği, eklem kinematiği ya da kinetiği göz önünde tutularak tanımlanabilir.

Kalça eklemi, ayakta durma ve yürüme esnasında statik ve dinamik kuvvetlerce etkilenmektedir. İki ayak üzerinde anatomik pozisyonda duran normal bir kişide her bir kalça eklemine düşen yük vücut ağırlığının üçte biri kadardır (Yüçetürk, 2007). Normal kalça eklemine femur başı ve asetabulum arasında, özellikle yürümenin temas fazında fonksiyonel bir denge vardır. Bu denge, gövde ağırlık merkezi ile abdüktör kas gücü arasındaki zıt etkili kuvvetlerce sağlanmaktadır. Yürüme siklusunun değişik zamanlarında, femur başının yük altında kaldığı anatomik segmentler değişmektedir. Topuğun yere temas ettiği zaman anterosuperomedial, parmakların yerden kaldırıldığı zaman posterosuperolateral bölge yük altında kalır.

Kalça eklemi ile ilgili ilk biomekanik hesaplamalar Pauwels tarafından yapılmış olup geçerliliğini günümüzde de korumaktadır. Pauwels'e göre statik konumda, ayakta dururken her iki kalçaya etki eden yükler eşittir. Her bir kalçaya gelen yük, gövdenin bütün ağırlığının yarısı kadar ya da üçte birinden daha azdır (Pauwells, 1976). Yürümenin salınım fazında bir tarafın ekstremitesi yerden kaldırıldığında o tarafın ağırlığı gövde ağırlığına eklenecek ve ağırlık merkezi gövdenin ortasından geçmeyip karşı tarafa kayacaktır. Burada dengeyi abdüktör kas kuvveti sağlayacaktır. Karşı taraf femur başı rotasyon merkezi olacağı için, femur başı merkezini etkileyen bileşke kuvvet(R)'in büyüklüğü, abdüktör kas gücü(M) ve vücut ağırlığı(K) kuvvetlerinin vektörel toplamına eşit olacaktır. Vücut ağırlık çizgisinin femur başı rotasyon merkezine olan uzaklığının abdüktör kasların femur başı merkezine olan dikey uzaklığının üç katı olduğu bulunmuştur. Buradan yük kolunun uzunluğunun kuvvet kolundan çok daha fazla olduğu anlaşılmaktadır. Bu durumda dengeyi sağlamak için gluteus medius kası tarafından oluşturulacak kuvvetinde vücut ağırlığından çok daha fazla olması gerekir. Kaldırıcın adeta destek noktasını oluşturan kalça ekleminde oluşan kuvvet ise bu momentlerin toplamına eşittir (Yüçetürk, 2007).

Pelvis'in dengede kalabilmesi için kaldıraç kanunu prensiplerine göre; Kuvvet x Kuvvet kolu = Yük x Yük kolu. Yük taşıyan bir kalçada pelvisin dengede olabilmesi için abdüktör kas kuvvetinin vücut ağırlığı momentinin üç katı kadar kuvvete sahip olması gerekmektedir.

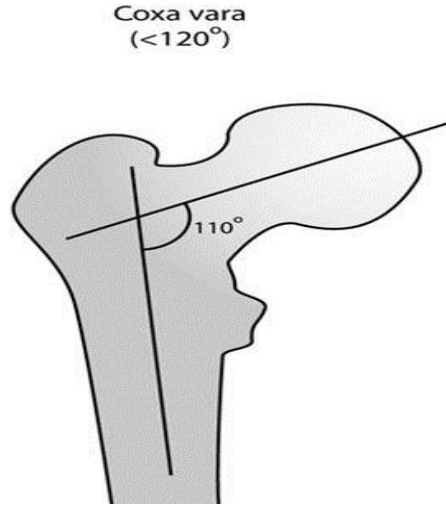


Şekil 6: Yürümenin Temas Fazında Sol Kalça Eklemine Binen Yükler

4.1.5 Kalça Anomalileri

4.1.5.1 Koksa Vara

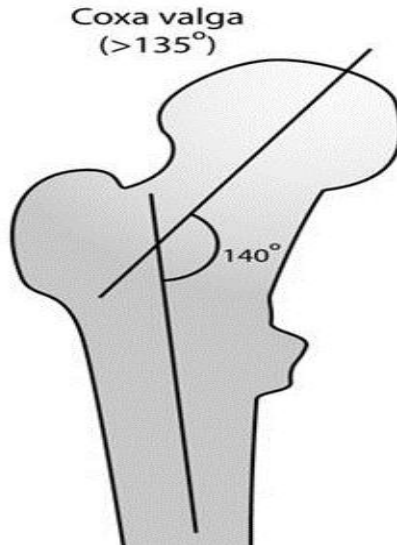
Femur'un kollodiyafizer açısı kalça stabilitesinin diğer önemli bir elemanıdır ve normal olarak 120 - 130 derecedir (ort. 125 ± 7). Bu açının azalmasına koksa vara denir (Ekşioğlu ve ark., 2011).



Şekil 7: Koksa Vara

4.1.5.2 Koksa Valga

Femur'un kollodiyafizer açısı kalça eklem stabilitesinin diğer önemli bir elemanıdır ve normal olarak 120 - 130 derecedir (ort. 125 ± 7 derece). Bu açının artmasına koksa valga adı verilir (Ekşioğlu ve ark., 2011).



Şekil 8: Koksa Valga

4.2 Basketbol Hakkında Genel Bilgiler

4.2.1 Basketbolun Tarihçesi

Basketbol oyunu ilk olarak Amerika'da, hayatının 40 yılını Amerika'da spor öğretmenliği yapmakla geçiren Dr. James Naismith tarafından bulunmuştur. Amerika'nın Springfield eyaletindeki YMCA Dershanesinde beden eğitimi öğretmenliği yaparken, uzun yıllardan beri hayalinde yaşattığı bir sportif oyuna son şeklini veren Dr. James Naismith bunu ilk kez okulun spor salonunda öğrencilerine oynatmış ve uygulamasını gördükten sonra gerekli düzeltmeler yapmıştır.

Spor salonuna karşılıklı duvarlarına asılan tahtadan yapılmış kâğıt sepetlere topu sokmak esasına dayanan bu oyunu, atletlere ve beyzbolculara iyi bir kış antrenmanı yaptırmayı planlayan Naismith'in eski bazı kavimlerin Amerika kıtasında oynadıkları bir oyundan faydalandığı da ileri sürülmektedir.

Christoph Colombe Amerika'yı bulmadan önce Güney Amerika'da yaşayan Mayas adlı kıızılderili kavminin en bilinen spor eğlencesi olan Tlahiotenle'nin basketbola çok benzeyen bir spor olduğu bilinmektedir. Ancak bu tarihî uygarlıktan günümüze kadar ulaşabilen kalıntılardan, Tlahiotenlealanlarının bugünkü basketbol sahalarının en az beş misli büyüklükte olduğugörülmektedir. Bu alanın iki ucunda yükselen mermer duvarlar üzerinde ve yerden ortalama 4 metre yükseklikteki yine mermerden yapılmış yarım metre çapındaki çemberler de bu oyunla basketbol arasındaki benzerliği gözler önüne sermektedir.

Ancak bu halkalar yere paralel olmayıp dikey durumda bulunmaktadır. Bundan da topun üstten değil, yanlardan geçirilmesi esasına dayandığı gerçeği ortaya çıkmaktadır. Ayrıca bu oyunda kullanılan topların da sert tahta ya da taştan yapılmış olduğugünümüze kadar gelebilen örneklerden anlaşılmaktadır. Ayrıca Tlahiotenle oynanansahalara da "büyük top oyunu alanı" anlamına gelen Tlaştı denildiği bilinmektedir. 1892 yılında Amerika'nın Springfield eyaletindeki YMCA Spor Salonunda doğan basketbol sporu, kısa bir zamanda YMCA teşkilâtı arasındaki sıkı işbirliğinin sonucu olarak bütün Amerika'ya yayılmış ve aradan iki yıl geçmeden Amerika'daki bütün YMCA okullarının en belli başlı bir sporu haline almıştır (Urartu, 1983).

Oyunun taşıdığı heyecan ve cazibe sayesinde basketbol en kısa bir zaman içinde YMCA teşkilâtının çatısı altından taşarak bütün okullara, üniversitelere, hatta Amerika'daki pek bol sayıdaki semt cimmastik salonlarına kadar yayılmıştır. Böylelikle, henüz 20'inci yüzyılın başında Basketbol, Amerika'nın milli ve en popüler bir sporu haline geldiği görülmüştür. Basketbolun popüleritesinin artması kulüpleri harekete geçirerek basketbol şubeleri açmalarına ve takım kurmalarına neden olmuştur. Böylelikle bu spor bütün Amerika'ya yayılmıştır.

Basketbol henüz bir yaşını doldurmadan Avrupa kıtasına da sıçramış ve 1893 yılında Paris'teki bir cimnastik salonunda deneme niteliğinde ilk kez oynanmıştır. Bugün Paris'in Treviso sokağında bulunan eski bir salonun kapısında, "Avrupa'da ilk basketbol oyunu 1893 yılında burada oynanmıştır" yazısı taşıyan bir levha bulunmaktadır.

Ne var ki Avrupa kıtasındaki bu ilk basketbol oyunu bir denemeden öteye gidememiş ve pek kısa bir süre içinde unutulmuştur. 1897 yılında Amerika, basketbolda ilk milli şampiyonayı düzenlemekle bu dalda önemli bir adım atmış ve bu hareket, ülkede basketbol sporunun daha fazla ve daha çabuk yayılmasında önemli bir rol oynamıştı. Atlet ve beyzbolculara neşeli ve faydalı bir kış antrenmanı olması düşüncesiyle ortaya çıkarılan bu oyun pek kısa bir süre içerisinde geniş kitlelerin ilgisini çekmiş ve yardımcı antrenman özelliğinden çok çabuk ayrılarak en popüler bir spor halini almıştır (Atabeyoğlu, 1970).

Basketbol Türkiye'de ilk defa, 1904 yılında Amerikan Robert Koleji öğrencileri tarafından oynanmıştır. Basketbolun Türkiye'de bilinçli ve kapsamlı yayılmasını, 1911 yılında Galatasaray Lisesi Beden Eğitimi Öğretmeni olan Ahmet Robenson sağlamıştır. Yine 1913 yılında ilk basketbol şubesi Fenerbahçe'de açılmıştır. İlk zamanlarda savaş yılları olması ve oynayacak rakip bulunamaması nedeni ile basketbolda bir gelişme olamamıştır (www.eğitim.com., Erişim tarihi, 10 Haziran 2014).

Bilinen ilk resmi müsabaka 1921 yılında Yüksek Öğretmen Okulu öğrencileri ile İstanbul'da yaşayan Amerikalılar arasında olmuştur. 1923 yılında ilk resmi spor teşkilatı olan Türkiye İdman Cemiyetleri İttifakı kurulması ve yine 1927 yılında Halkevlerinin kurulması, bu spor dalının bütün yurda yayılmasında etkili olmuştur.

Basketbol Milli Takımı 1934 yılında kurulmuş, ilk resmi maçını 1936 yılında Yunanistan'la yapmıştır. 49 - 12 gibi bir skorla galip gelen basketbol takımı şu oyunculardan kuruluydu: Naili Moran (Kaptan), Jack Habib, Feridun Koray, Dionis Sakalak, Hazdayi Penso, Hayri Arsebük, Sadri Usuoğlu ve Nihat Ertuğrul. Basketbol 1936 - 1959'a kadar, Spor Oyunları Federasyonu adı altında voleybol ve hentbol ile birlikte yürütülmüştür. 1 Mart 1959 yılında Türkiye Basketbol Federasyonu resmen kurulmuştur. 1966 yılına kadar yapılan Türkiye Basketbol Şampiyonalarının yerini Deplasmanlı Türkiye Basketbol Ligi almıştır (Pazarözyurt, 2008).

4.2.2 Basketbol Saha Ölçüleri ve Kurallar

Basketbol, çoğunlukla kapalı salonda oynanır. Alanın boyutları değişiklik göstermekle birlikte, ideal boyutlar 26 m x 14m'dir. Oyun alanı bir orta çizgiyle ikiye ayrılır. Bu çizginin tam ortasında, orta yuvarlak denen bir daire çizilidir. Basketbol alanının karşılıklı olarak kısa kenar çizgilerinde birer pota bulunur.

Pota, kenar çizgisinden 1,2 metre içeridedir ve 1,8 m x 1,2 m boyutlarında bir sac levhadır. Pota üzerinde, yerden 3,05 metre yükseklikte bir sepet vardır. Sepet, 45 cm çapında demir bir çember ile buna asılı, alt kısmı açık, beyaz bir fileden oluşur. Basketbol elle oynanır ve atılan top yukarıdan çembere girip fileden geçerek aşağıya düşünce sayı olur. Basketbol topunun çevresi yaklaşık 75-78 cm, ağırlığı 600-650 gram kadardır.

Basketbol müsabakaları üç hakem tarafından yönetilir. Misafir takım sahayı seçme hakkına sahiptir. 2. devreden sonra saha değişimi yapılır. Oyun, orta saha çizgisinde her takımdan birer oyuncu arasında yapılan hava atışı ile başlar. Hava atışına çıkan oyuncular, topu tek elleri ile takım arkadaşlarına kazandırma hedefini taşır.

Oyun, 10 dakikalık dört periyottan oluşur. Beraberlik durumunda uzatma periyodu oynanır. Hücum eden takım, kendi sahasını 8 saniye içinde terk etmek, 24 saniye içinde de hücumunu tamamlamak zorundadır, aksi halde top kullanma hakkı rakip takıma geçer. Oyuncu topla birlikte, top sürme, pas atma, şut atma aktivitelerini yapma hakkına sahiptir. Bir oyuncu top sürerken, topu eline alarak durdurursa, tekrar top sürme şansına sahip değildir; topu istediği yöne ve kişiye pas ya da şut atmak zorundadır.

Her takım 5 kişiden oluşur ve takımların sınırsız oyuncu değişikliği hakkı vardır. Eğer faul hakkını doldurmamışsa, her çıkan oyuncu tekrar oyuna dahil olabilir. Oyunu bir baş hakem ve iki yardımcı hakem olmak üzere üç hakem yönetir. Eğer bir oyuncu beş faulle oyun dışında kalırsa, tekrar o maç için oyuna dahil olamaz. Her oyuncunun bireysel olarak yaptığı faul sayısının toplamı, takım faullerini de belirler. Bir periyotta toplamda dört takım faulüne ulaşan takımın daha sonra yaptığı her faul, karşı takıma serbest atış kullanma hakkı kazandırır. Hakem tarafından durdurulmadıkça, top potadan veya çemberden dönerse oyun devam eder. Ayrıca, oyuncu sahayı belirleyen çizgilerin dışına temas etmedikçe, top oyun çizgilerinin dışına değmeden havadan saha çizgisinin dışına çıksa dahi, oyuncu topu içeri çevirebilirse de oyun devam eder. Her sayı atışından sonra veya hakemin düdüğü çalmasının ardından, oyun ve oyun zamanı durur. Sayı yiyen takımın pota gerisindeki çizgi arkasından topu oyuna sokması ile hem zaman hem de oyun tekrar başlar. Oyun içindeki diğer durumlara göre, hakemin gösterdiği yerlerden, top oyuna sokulur. Üç sayı çizgisi içinden yapılan her başarılı atış iki sayı, üç sayı çizgisi gerisinden yapılan her başarılı atış üç sayı olarak değerlendirilir. Faullerden veya kural ihlallerinden dolayı kazanılan başarılı serbest atışlar bir sayı olarak değerlendirilir.

Oyuncular iki durumda cezalandırılır: Bireysel kural ihlalleri, Faul yapılan durumlar. Kural ihlali veya hatası (hatalı yürüme, topun çizgi dışına çıkması, hücum oyuncusunun üç saniyeden fazla potanın dibindeki bölüm içinde durması v.b) top kullanma hakkını karşı takıma verir. Yapılan bireysel fauller (itme, çekme, vurma, tutma v.b) ise oyuncunun faul cezası almasını sağladığı gibi faulün yapıldığı yer göz

önünde bulundurulur, rakip topu yandan oyuna sokar ya da serbest atış yapma hakkı kazanır. Serbest atış hakkı adedi, faulün yapıldığı zaman, yer ve çeşidine göre değişir. İki sayılık şut atışı sırasında faul yapılmış ve atış sayı olmamışsa atışı yapan takıma iki serbest atış hakkı verilir. Üç sayılık şut atışı sırasında faul yapılmış ve atış sayı olmamışsa atışı yapan takıma üç serbest atış hakkı verilir. Eğer atış sayı olmuşsa, bir serbest atış hakkı verilir. Bir takım, bir devredeki "takım faul" sınırını geçmiş ve atış sahası dışında faul yapmışsa, faul yapılan oyuncuya iki serbest atış hakkı verilir. Teknik faullerde (oyunu geciktirme, centilmenlik dışı davranışlar, hakeme itiraz, izinsiz oyuna girme v.b.) iki serbest atış hakkı verilir. Faul eğer sert bir müdahale ile gerçekleşmişse hakem oyuncuyu oyundan atma cezası verebilir (<http://tr.wikipedia.org/wiki/Basketbol> Erişim tarihi, 07 Ocak 2015).

4.2.3 Basketbol Oyuncu Profilleri

Basketbolda oyuncu, oyunda düzgün top sürebilen, isabetli pas alıp verebilen, şut atabilen, ribaunt yapabilen ve gerektiğinde rakibini geçip durdurabilen kimsedir. Oyuncu oyun içerisinde değişik görevler üstlenmekte ve oyunun hedefe yönelik olarak oynanmasına katkıda bulunmaktadır. Ayrıca oyuncu belirlenen bu nitelikleri ile oyunun kitlelere ulaşmasında da etkin rol oynamaktadır. Kısaca oyuncu oyunun aktörüdür. Bu aktör oyunun kalitesini arttırmak için rolünü iyi oynamak zorundadır.

Oyuncu gruplandırmadan önce mutlaka tüm hücum ve savunma tekniklerini öğrenmelidir. Basketbolun teknik eğitimi sırasında ve tekniklerin denetimi aşamasında gözlenen oyuncu bu aşamada sonrasında özelliklerine göre gruplanmalıdır. Basketbolda oyuncunun gruplanması hücum pozisyonlarına göre yapılmaktadır. Gruplamada oyuncu pozisyona göre oyun kurucu, forvet ve pivot oyuncusu olarak nitelendirilmektedir (Şen, 2000).

4.2.3.1 Oyun Kurucu

Değişik literatürlerde guard olarak da nitelendirilen oyun kurucu oyunu yöneten, yönlendiren ve organize eden oyuncudur. Oyuncu oyun içerisinde takımın beyni konumundadır ve bu nedenle de oyuncu çok fazla basketbol becerisine sahip olmalıdır. Oyun kurucu genellikle takımın orta veya kısa boylu oyuncusudur. Oyuncunun orta veya kısa boylu olması dengeli ve çabuk hareket etme şansını artırmaktadır. Böylece oyuncu oyun içerisinde basketbol becerilerini dengeli, çabuk ve uygun olarak yerine getirebilecektir. Oyun kurucu uzun bir üst ekstremiteye sahip olmalıdır. Üst ekstremitenin uzunluğu oyuncuya oyun içerisinde değişik avantajlar sağlamaktadır (Şen, 2000).

4.2.3.2 Forvet Oyuncusu

Forvet oyuncusu günümüz basketbolunda oyun içi özellikleri fazla olan oyuncudur. Oyuncu oyun içerisinde bir basketbolcunun yapması gereken teknik/taktik ve diğer becerileri iyi düzeyde uygulayabilmelidir. Fazla özellikleri nedeni ile bu oyuncu oyunu kazanma ve kaybetme de önemli rol oynamaktadır. Forvet oyuncusu genellikle takımın orta veya uzun boylu oyuncusudur. Oyuncunun orta veya uzun boylu olması oyuncuya oyunun değişik bölümlerinde dengeli ve çabuk hareket etme avantajları sağlayacaktır. Dengeli/çabuk hareket oyuncunun oyun içi performansı ile ilintilidir ve verimliliği de direkt olarak etkilemektedir. Forvet oyuncusu boy dışında uzun alt/üst ekstremitelere sahip olmalıdır. Ekstremiteler uzunlukları oyun içerisinde oyuncuya hücum ve savunmanın çeşitli aşamalarında değişik avantajlar sağlayacaktır (Şen, 2000).

4.2.3.3 Pivot Oyuncusu

Pivot oyuncusu, çember yakınında yüzü veya sırtı çembere dönük olarak oynayan/oyunabilen oyuncudur. Oyuncu günümüz basketbolunda fiziksel özellikleri "uzun boy, geniş yapı" nedeniyle oyun içi dengeleri değiştirme şansına da sahiptir. Çalıştırıcı fiziksel özellikleri nedeniyle oyun içi dengeleri rahatlıkla değiştirebilecek niteliğe sahip olan bu oyuncunun gelişimi üzerinde önemle durmalıdır. Pivot oyuncusu çember yakınında oynaması nedeniyle uzun bir boya sahip olmalıdır (Şen, 2000).

5. GEREÇ ve YÖNTEM

5.1 Araştırmanın Amacı ve Tipi

Bu çalışmanın amacı, basketbolcuların kalça açılarının ve kalça abdükör kolunun sporcunun çabukluk performansına etkisi olup olmadığını belirlemektir.

Araştırmamız, tanımlayıcı ilişki arayıcı olarak planlanmıştır.

5.2 Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın yapıldığı yer, Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Polikliniği ve Giresun 19 Eylül Kapalı Spor Salonu'dur.

Çalışmanın evrenini Giresun bölgesinde oynayan tüm basketbocular oluşturmuştur. Çalışmanın örneklemini ise Giresun bölgesinde basketbol oynayan ve Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Polikliniğine muayene olmak için başvuran erkek amatör basketbolcular oluşturmuştur.

5.3 Araştırmanın Gereçleri

5.3.1 Denekler

Çalışmaya, Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Polikliniğinde muayene olan 13 - 41 yaş arası yaş ortalaması $18,19 \pm 6,31$, boy ortalaması $173,86 \text{ cm} \pm 5,33$, vücut ağırlığı $74,69 \text{ kg} \pm 5,39$ olan 42 amatör erkek basketbolcu dahil edilmiştir.

5.3.2 Kullanılan malzemeler

Araştırmamızda, kalça açısının ve kalça abdükör kolunun ölçülebilmesi için röntgen cihazı ve gonyometre kullanılmıştır. Röntgenler, Toshiba röntgen cihazı banyo sistemli ıslak film makinesi ile alınmıştır. Gonyometrik ölçümler Plastik Rulong Gonyometre, 20cm'le yapılmıştır.

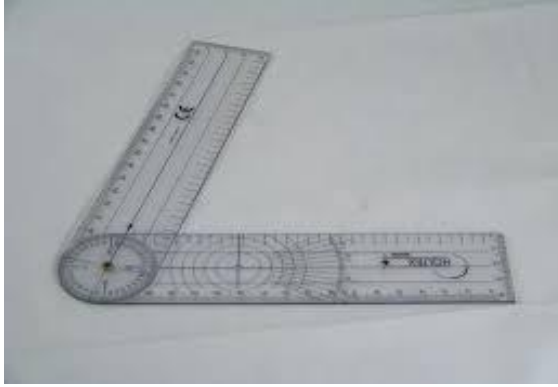
Basketbolcuların çabukluk performansını ölçmek için T-drill testi kullanılmıştır. T-drill testinde kullanılan gereçler; 4 huni, 1 kronometredir.

5.4 Araştırma Yöntemi

5.4.1 Röntgen Yöntemi

Araştırmaya dahil edilen 42 erkek basketbolcunun verilerine ,Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde çekilmiş röntgen görüntülerinden yararlanılmıştır. Ölçümler, Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalında görevli uzman doktor tarafından yapılmıştır.

5.4.2 Gonyometre Ölçüm Yöntemi



Gonyometre (açı ölçer): Rehabilitasyon aletleri arasında önemli bir yer tutar ve Gonyometrik ölçüm ile aktif ve pasif spesifik eklem hareketleri derece olarak ölçülür. Kalça açılarının koksar valga, normal, koksar vara mı olduğunu ölçmek için gonyometre kullanılmıştır.

Kalça yapısını tespit edebilmek için femur boynunun tam ortasından çizilen doğru ile femur gövdesinin tam ortasından çizilen çizginin kesişiminden ortaya çıkan açı kullanılır; koksar valga, koksar vara ve normal kalça tipi belirlenir.

5.4.3 T-drill Testi



Araştırmamızda basketbolcuların çabukluk performanslarını ölçmek için “T-drill testi” kullanılmıştır. T-drill testinin amacı yön değiştirme çabukluğunu ölçmektir. Testin uygulanışı aşağıdaki sırayla yapılır.

- 3 huni aralarında 5 m olacak şekilde bir çizgiye yerleştirilir.
- 4.huni merkezdeki huninin 10 m ilerisine karşısına gelecek şekilde yerleştirilir.
- Sporcu ortadaki T’ nin tabanından antrenörün komutuyla teste başlar ve kronometre başlatılır.
- Sporcu ortadaki huniye koşar ve huniye dokunur. Sonra soldaki huniye koşar ve dokunur.
- Ardından 10 metre ilerideki en sağda buluna huniye koşar ve dokunur, geriye merkezdeki huniye döner dokunur.
- Son olarak başlangıç pozisyonundaki huniye geri geri koşar dokunur ve test tamamlanır. Test bitiminde elde edilen süre kaydedilir.

5.5 Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma, Giresun Üniversitesi Tıp Fakóltesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Polikliniğine başvuran sporcularda yapılmıştır; sadece Giresun ilindeki sporcular çalışmaya dahil edilmiştir bu sebeple araştırmanın sonuçlarının tüm amatör erkek basketbolcular ile genellenememesi araştırmanın sınırlılığını oluşturmaktadır.

5.6 Verilerin İstatistiksel Analizi

Uygulamalar ile ilgili istatistikî analizler, SPSS 21. 0 istatistik paket programıyla değerlendirildi. İkili karşılaştırmalarda ise en küçük önemli farklılık testi kullanılmıştır. Çoklu karşılaştırmalar ise (ANOVA) ile yapılmıştır. Tüm analizler % 95 güvenirlilik aralığında değerlendirildi. Bu değerden küçük “p” değerleri için “istatistiksel olarak anlamlı” , büyük değerler için ise “ istatistiksel olarak anlamsız” yorumu yapıldı. Veriler yüzde ile çözümlenerek sonuçlar Tablolaştırılmış ve grafikleştirilmış bilgiler yorumlanmıştır.

6. BULGULAR

Bu çalışma Giresun Üniversitesi Fizik Tedavi Polikliniklerine müracaat etmiş yaş ortalamaları $18,19 \pm 6,31$, boy ortalamaları $173,86 \text{ cm} \pm 5,33$, kilo ortalamaları $74,69 \text{ kg} \pm 5,39$ olan 42 amatör erkek basketbolcu tarafından gerçekleştirilmiştir (Tablo-1).

Tablo 1: Basketbolcuların Yaş, Boy, Kilo Ortalamaları

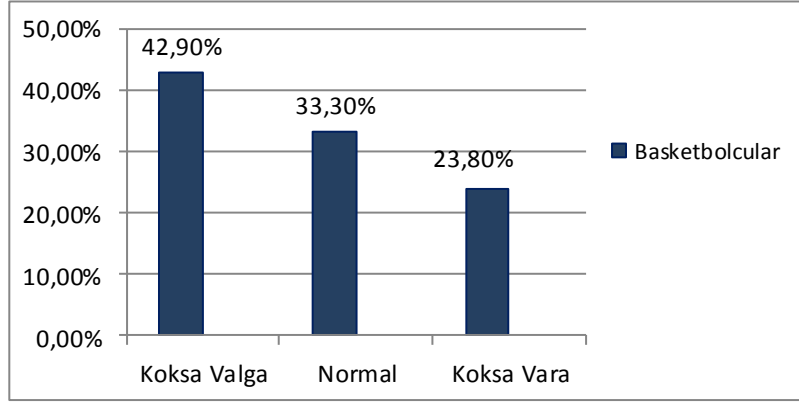
	Kişi	En Düşük	En Yüksek	Ortalama	Standart Sapma
Yaş	42	13	41	18,19	6,310
Boy	42	165	190	173,86	5,335
Kilo	42	67	95	74,69	5,399
Geçerli Kişi	42				

Tablo 2: Basketbolcuların Kalça Yapıları Dağılımı

		Kalça Açısı			Total
		Koksa Valga	Normal	Koksa Vara	
Basketbolcular	Kişi	18	14	10	42
	% Sporcular İçinde	42,90%	33,30%	23,80%	100%

Araştırmaya katılan basketbolcuların 18 (%42,9)'i koksa valga, 14 (%33,3)'ü normal, 10 (%23,8)'u koksa varadır. Bu sonuçlardan basketbolcularda koksa valga kalça yapısının koksa vara ve normale oranla daha fazla olduğu tespit edilmiştir (Grafik 1).

Grafik 1: Basketbolcuların Kalça Açı Değerleri



Tablo 3: Basketbolcuların Kalça Yapısı ve T-drill Süreleri

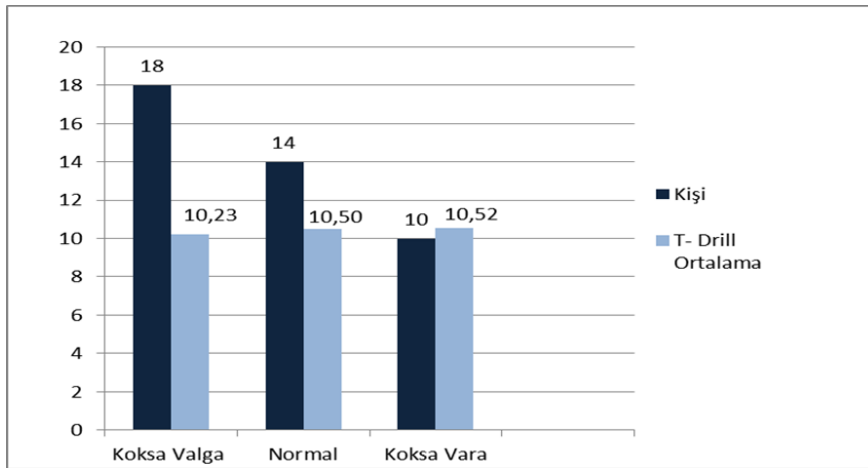
	Kişi	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	%95 Güven Aralığında		En Düşük	En Yüksek
					Alt Sınır	Üst Sınır		
Koksa Valga	18	10,23	0,47897	0,11289	9,9951	10,4715	9,40	10,90
Normal	14	10,50	0,64689	0,17289	10,1265	10,8735	9,60	11,80
Koksa Vara	10	10,52	0,46857	0,14817	10,1848	10,8552	9,70	11,20
Toplam	42	10,39	0,54317	0,08381	10,2212	10,5597	9,40	11,80

Tablo 4: Basketbolcuların Kalça Yapısı ve T-drill Sürelerinin Analizi

	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler ortalaması	F	P Değeri
Gruplar Arasında	0,78	2	0,39	1,344	0,272
Gruplar İçinde	11,316	39	0,29		
Toplam	12,096	41			

Yapılan ANOVA analizinden T-drill sürelerinin kalça yapısına göre farklılık göstermediği ($p>0.05$) anlaşılmıştır (Tablo 3-4). Ancak koksa vara kalça yapısına sahip basketbolcuların ortalama $10,52 \pm 0,46$ sn süre ile parkuru bitirdikleri, normal kalça yapısına sahip basketbolcuların $10,50 \pm 0,64$ buna karşın koksa valga kalça yapısına sahip basketbolcuların ortalama $10,23 \pm 0,47$ süre ile parkuru bitirdikleri analiz edilmiştir. Bu yüzden koksa valga kalça yapısı sahip basketbolcuların parkuru daha hızlı bitirdikleri anlaşılmıştır. Kalça yapılarının T-drill sürelerine göre dağılımı Grafik 2’ de gösterilmiştir.

Grafik 2: Basketbolcuların Kalça Yapısının Ortalama T-drill Süreleri



Tablo 5: Kalça Yapısının Kalça Abdüktör Kol Mesafesine Göre Dağılımı

	Kişi	Abdüktör Kol Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	%95 Güven Aralığında		En Düşük	En Yüksek
					Alt Sınır	Üst Sınır		
Koksa Valga	18	5,7222	0,59067	0,13922	5,4285	6,016	4,60	6,70
Normal	14	6,4929	0,51659	0,13807	6,1946	6,7911	5,30	7,60
Koksa Vara	10	6,4400	0,54406	0,17205	6,0508	6,8292	5,30	7,50
Toplam	42	6,1500	0,65973	0,1018	5,9444	6,3556	4,60	7,60

Abdüktör kol mesafesinin, kalça türlerine (koksa valga, normal, koksa vara) göre farklılık gösterip göstermediği ANOVA analizi yapılarak araştırılmış (Tablo 6). Bu analizden abdüktör kol mesafesinin kalça türlerine göre farklılık gösterdiği anlaşılmıştır ($p<0.05$). Koksa valga kalçaya sahip basketbolcuların kalça abdüktör kol mesafesi ortalama $5,72 \text{ cm} \pm 0,59$, kalça yapısı normal olan basketbolcuların $6,49 \text{ cm} \pm 0,51$, koksa vara kalçasına sahip basketbolcuların kalça abdüktör kol mesafesi ortalama $6,44 \text{ cm} \pm 0,54$ bulunmuştur.

Tablo 6: Kalça Yapısının Kalça Abdüktör Kol Mesafesi Anova Analizi

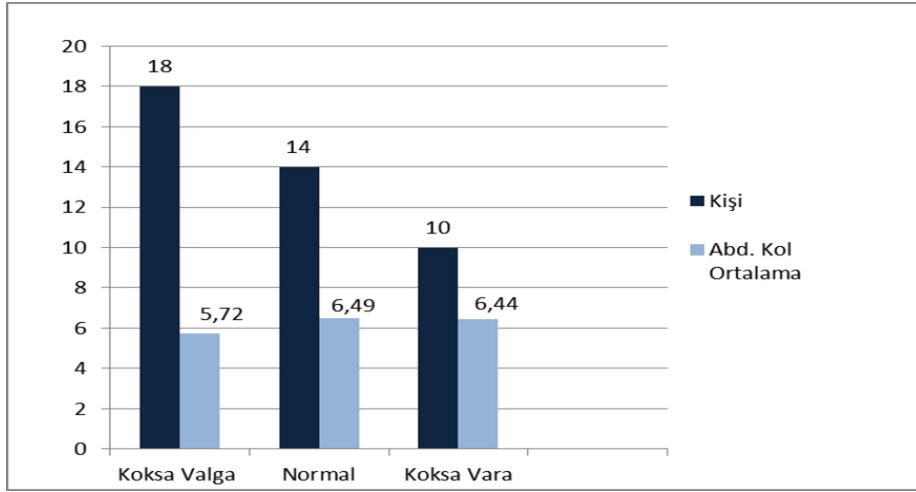
	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Ortalama Kare	F	P Değeri
Gruplar Arasında	5,781	2	2,89	9,343	0,000
Gruplar İçinde	12,064	39	0,309		
Toplam	17,845	41			

Tablo 7: Kalça Yapısının Kalça Abdüktör Kol Mesafesi ile LSD Analizi

(I) grup	(J) grup	Ortalama Farklar (I-J)	Standart Hata	P değeri	95% Güven Aralığı	
					Alt Sınır	Üst Sınır
Koksa Valga	Normal	-,77063(*)	0,1982	0	-1,1715	-0,3697
	Koksa Vara	-,71778(*)	0,21936	0,002	-1,1615	-0,2741
Normal	Koksa Valga	,77063(*)	0,1982	0	0,3697	1,1715
	Koksa Vara	0,05286	0,23028	0,82	-0,4129	0,5186
Koksa Vara	Koksa Valga	,71778(*)	0,21936	0,002	0,2741	1,1615
	Normal	-0,05286	0,23028	0,82	-0,5186	0,4129

LSD testi ile ikili karşılaştırmalar yapıldığında koksa valga ile koksa vara, koksa valga ile normal kalça yapısına sahip basketbolcuların kalça abdüktör kol mesafesinin birbirinden istatistiksel olarak farklı olduğu ($p<0,05$) anlamlılık düzeyinde bulunmuştur (Tablo-7). Normal ile koksa vara arasında kalça abdüktör kol mesafesine göre bir fark bulunamamıştır. Kalça açısı yapılarının kalça abdüktör kol mesafesi Grafik 3'de gösterilmiştir.

Grafik 3: Basketbolcuların Kalça Yapısının Kalça Abdüktör Kol Mesafesi



Tablo 8: Basketbolcularda Kalça Açısı, Kalça Abdüktör Kolu, T-drill ve Yaşın Anlamlı Korelasyonu

		Kalça Açısı	Abdüktör-Kol	T-drill	Yaş
Kalça Açısı	Pearson Korelasyon	1	-0,488(**)	-0,237	0,604(**)
	İki Yönlü Anlamlılık		0,001	0,131	0
Kalça Abdüktör Kolu	Pearson Korelasyon	-0,488(**)	1	0,328(*)	0,308(*)
	İki Yönlü Anlamlılık	0,001		0,034	0,048
T-drill	Pearson Korelasyon	-0,237	0,328(*)	1	0,102
	İki Yönlü Anlamlılık	0,131	0,034		0,519
Yaş	Pearson Korelasyon	-0,604(**)	0,308(*)	0,102	1
	İki Yönlü Anlamlılık	0	0,048	0,519	

Kalça açısı ile kalça abdüktör kol mesafesi, kalça açısı ile T-drill süresi, kalça açısı ile yaş arasında anlamlı negatif bir korelasyon bulunmuştur ($p < 0.05$, Tablo 8).

Kalça abdüktör kol ile T-drill süresi arasında, kalça abdüktör kol ile yaş arasında anlamlı pozitif korelasyon bulunmuştur ($p < 0.05$, Tablo 8).

7. TARTIŞMA

Kalça yapısının ve kalça abdüktör kolunun, sporcuların hızına etkisini incelemek amacıyla literatürde çalışmalar çok bulunmamaktadır. Yapılan araştırmalar sonucu kalça açılı veya kalça abdüktör kolu ile bulduğumuz çalışmaları sporcularla ve hızlarıyla ilişkilendirdik. Koksa vara bacak boyunu değiştireceğinden abdüktör kolun internal rotasyonu kısıtlayacağından ve ördek vari yürüyüşe neden olacağından sporcu performansını ciddi şekilde olumsuz yönde etkilemektedir (www.physio-pedia.com., Erişim tarihi, 6 Eylül 2014). Koksa valgada kalça daha fazla santralize olur böylece daha fazla kalça kuvvetine neden olur bu durum da iyi sporcu performansı ile uyumludur. Koksa varada ise kalça santralize olmayacağından iyi sporcu performansı ile uyumlu değildir (Birnbaum and Pandorf, 2011). Kennth j. ve ark.(1999) yaptıkları çalışmada koksa valga olan kalçalarda tek ayak üzerindeyken kalçaya binen yüklerin dikey (vertikal) olduğu ispatlanmıştır. Koksa vara olan kalçalarda ise tek ayak üzerindeyken kalçaya binen yükün yatay (horizontal) olduğu kanıtlanmıştır. Darbelere karşı koksa valga kalça yapısı koksa vara olanlara göre daha dayanıklıdır. Böylece yükler dikey olduğunda kemik daha kuvvetli olur. Koksa valga da kemik yoğunluğunun fazla olmasının da iyi sporcu performansı ile uyumlu olduğu görülmektedir.

Bizim çalışmamızda ise basketbolcuların genellikle kalça yapıları koksa valga olarak tespit edilmiştir. Koksa valga, normal dışı bir durum olmasına rağmen sporcu anatomisiyle daha uyumlu çıkmıştır (Tablo-3). Birnbaum and Pandorf, (2011) ve Kennth j. ve ark.(1999) çalışmalarının sonuçları da bu açıdan benzer özellikler içermektedir ve bu çalışmalar mevcut araştırmamızı destekler niteliktedir.

Abdüktör kaldıraç kolunun patolojik sebeplerle veya cerrahi işlemler yoluyla kısılması (örneğin; koksa vara), dengeyi sağlamak için gerekli abdüksiyon kuvvetinin ve femur başına binen yükün artmasına neden olur. Yine aynı mekanizma ile kaldıraç kolunun uzaması, yani abdüktör kaslarının yapışma yerlerinin lateralize olması (örneğin; koksa valga) dengeyi sağlamak için gerekli abdüksiyon kuvvetinin daha az ve femur başına gelen yükün daha küçük olmasını sağlar (İnce, 2008).

Bizim çalışmamızda ise kalça abdüktör kolunun kısılmasının sporcu anatomisiyle uyumlu olması ve sporcunun çevikliğiyle anlamlı bir ilişkisi olması (Tablo-3); İnce (2008)'in çalışmalarını destekler nitelikte çıkmıştır.

Mevcut çalışmamızda basketbolcularda koksa valga kalça tipinin daha sık gözlenmesi ve koksa valga kalça açısına sahip basketbolcuların daha çevik olduğu bilgisine ulaşılması (Tablo-3, Tablo-4) daha önceki yapılan çalışmaları destekler nitelikte çıkmıştır.

8. SONUÇ

Bu çalışmada, 13 - 41 yaş arası 42 amatör erkek basketbolcunun kalça açılarının ve kalça abdükör kolunun çabukluk performanslarına etkisi araştırılmıştır. Elde edilen sonuçlar şu şekildedir;

1. T-drill sürelerinin kalça yapısına göre farklılık göstermediği ($p>0.05$) ancak koksa valga kalça yapısına sahip basketbolcuların, koksa vara ve normal açığa sahip basketbolculara göre parkuru daha hızlı bitirdikleri anlaşılmıştır.

2. LSD testi ile ikili karşılaştırmalar yapıldığında koksa valga ile koksa vara, koksa valga ile normal kalça yapısına sahip basketbolcuların kalça abdükör kol mesafesinin birbirinden farklı olduğu istatistiksel olarak anlamlılık düzeyinde ($p< 0,05$) bulunmuştur. Normal açı ile koksa vara arasında kalça abdükör kol mesafesine göre anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$).

3. Basketbolcularda, istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde koksa valga açısının, normal açı ve vara açısına göre daha fazla olduğu ve buna bağlı olarak abdükör kollarının daha kısa olduğu araştırmalarımız sonucunda ortaya çıkmıştır.

4. Kalça açısı koksa valga olarak bulunan ve kalça abdükör kolları daha kısa olan basketbolcuların T-drill testinde daha hızlı oldukları araştırmalarımız sonucunda ortaya çıkmıştır. Koksa valga ve buna bağlı abdükör kol boyunun kısa olmasının sporcu anatomisi ile daha uyumlu olduğu sonucuna da ulaşılmıştır.

Sonuç olarak; kalça tipinin koksa valga olması ve kalça abdükör kolunun daha kısa olması, kalça kuvvetini arttıracığı için, daha az enerji ile daha çok iş yapılabilmesi sporcu performansına olumlu yönde katkı sağlayacaktır.

9. KAYNAKLAR

- Atabeyoğlu C. (1970) Türk Basketbolu. İstanbul Matbaası, İstanbul. s: 1-230
- Birnbaum K., Pandorf T. (2011). Finite Element Model of The Proximal Femur Under Consideration of The Hip Centralizing Forces Of The İliotibial Tract, Jan; 26(1) s:58-64.
- Oakley P.A., Shnier R., Kirkham B.W.(2001) Prospectiveevaluation of Magnetic Resonance İmaging And Physical Examination Findings İn Patients With Greater Trochanteric Pain Syndrome. Arthritis Rheum;44 s:2138-45
- Boyd K.T., Peirce N.S., Batt M.E. (1997) Common Hip İnjuries İn Sport. Sports Med, 24 s:273-88
- Callaghan J.J., Rosenberg A.G., (2007) Rubash H.E: Biomechanics of the Hip. The Adult Hip, 2nd ed. Lippincott Williams & Wilkins, 81-90
- Carter JEL., Ackland TR., Kerr DA., (2005) Stapff AB Somatotype And Size of Elite Female Basketball Players, Journal of Sports Sciences, 23(10) s: 1057–1063
- Çetin M.E. (2012) Farklı Yüklemeler Etkisindeki İnsan Kalça Eklemine Sonlu Elemanlar Yöntemiyle İncelenmesi. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon, (Danışman: Prof. Dr. Hasan Sofuoğlu).
- Drinkwater E. J., Pyne D.B., McKenna M. J. (2008). Design and interpretation of anthropometric and fitness testing of basketball players. Sports Medicine, 38, s: 565–578.
- Ekşioğlu M.F., Açar H.İ., Tekdemir İ. (2011) Kalça Eklemine Fonksiyonel Anatomisi. Türk Ortopedi ve Travmatoloji Birliği Derneği, 10(1) s:32-37
- Ege R. (1994) (ed) Kalça Cerrahisi ve Sorunları El Kitabı, Türk Hava Kurumu Basımevi, Ankara, s:29-52.
- Fischer K.J., Eckstein F., Becker C., Musculoskelet J. (1999). Density-Based Load Estimation Predicts Altered Femoral Load Directions For Koksa Vara And Koksa Valga, Res. 03, s: 83
- Gocentas A., Landör A., Andziulis A. (2004) Dependence of İntensity of Specific Basketball Exercise From Aerobic Capacity, Papers on Anthropology XIII, pp. 9–17.

- Gürses Ç., Olgun P., (1991) Sporda Başarıyı Etkileyen Faktörler. Sportif Yetenek Araştırma Metodu. (Türkiye Uygulaması). Türk Spor Vakfı
- İnce Y. (2008) Adolesan ve Genç Erişkin Asetabuler Displazide Ganz Osteotomisi S.B. İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi 11. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği , (Doç. Dr. Mustafa CANIKLIOĞLU).
- Johnson D.H., Pedowitz R.A., (2007) Anatomy and Kinematics of the Hip. Sports Medicine & Arthroscopy, Lippincott Williams & Wilkins 441-456
- Karaca Y. (2009) Kalça Osteoartritli Hastalarda Seramik Total Kalça Protezi Uygulamalarımız ve Kısa Dönem Sonuçları. Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, Konya, (Danışman: Prof. Dr. Tunç Cevat Öğün)
- Kılınç F. (2008) An Intensive Combined Training Program Modulates Physical, Physiological, Biomotoric And Technical Parameters in Basketball Player Women, The J of Strength and Conditioning Research, Volume 22, s:1064-1068.
- Kuran O. (1983) Sistematik Anatomi. Filiz Kitapevi, İstanbul.
- Kuşakoğlu Ö. (2012). Adolesan Dönemde Farklı Yaş Gruplarındaki Erkek Futbolcularda Çevikliğin Değerlendirilmesi. İstanbul Bilim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksek Lisans Programı, İstanbul.
- Muratlı S.(1997) Çocuk ve Spor, Bağırhan Yayınevi, Ankara, s: 185-19
- Özcan H. (2006) Cls Spotorno Tipi Çimentosuz Total Kalça Artroplastisinin Orta ve Uzun Dönem Sonuçları. Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Uzmanlık Tezi, İstanbul.
- Paluska S.A. (2005) An Overview of Hip Injuries In Running. Sports Med;35 s: 991-1014.
- Pazarözyurt İ. (2008). Elit Bayan Basketbolcularda Antropometrik Özellikler, Dikey Sıçrama ve Omurga Esnekliğinin Mevkilere Göre İncelenmesi. Çukurova Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Programı, Adana.
- Pauwells F. (1976) Biomechanics of the normal and diseased hip.(Translated by Furlong R.J, Maquet P) Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg, New York

- Renström A.F. (1993) Mechanism, Diagnosis And Treatment of Running Injuries. Instr Course Lect; 42 s: 225-34
- Slawski D.P., Howard R.F. (1997) Surgical Management of Refractorytrochanteric Bursitis. Am J Sports Med; 25 s: 86-9
- Smith Hk, Thomas Sg., (1991) Physiological Characteristics of Elite Female Basketball Players, Can J Sport Sci.; 16 (4) s: 289-295
- Şen C. (2000) Basketbol Teknik. Bağırgan Yayımevi Ankara. s :7-20
- Urartu Ü. (1983) Basketbol Teknik- Taktik- Kondisyon. Ankara Ofset Basımevi, İstanbul, s: 5-12
- Thompson JC., Henry F., Netter MD., (2002). Netter's Concise Atlas of Orthopaedic Anatomy s: 1906-1991
- Tsunawake N., Tahara Y., Moji K., Murakı S., Minowa K., Yukawa K., (2003) Body Composition And Physical Fitness of Female Volleyball And Basketball Players of The Japan Inter-High School Championship Teams, J Physiol Anthropol Appl Human Sci.; 22 (4) s: 195-201
- Yüçetürk G. (2007) Ortopedi ve Travmatoloji İzmir Güven Kitabevi, 64-66
- www.egitim.com. (10.06.2014)
- www.nbatr.com. (18.06.2014)
- www.physio-pedia.com. (06.09.2014)
- www.saglik.im/kalca-kemigi-koksa-kemigi. (07.01.2015)
- <http://tr.wikipedia.org/wiki/Basketbol> Erişim tarihi (07.01.2015)

10. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel bilgiler

Adı Soyadı: Süleyman ÇİLESİZOĞLU

Doğum Yeri ve Tarihi: GİRESUN/ 24.02.1988

Medeni Hali: Bekar

Yabancı Dil: İngilizce

E - posta Adresi: suleyman.cilesizoglu@hotmail.com

Tel: 0544 665 69 11

Eğitim ve Akademik Durumu

	Mezun Olduğu kurumun Adı	Mezuniyet yılı
Lise	Giresun Lisesi	2005
Lisans	Ondokuz Mayıs Üniversitesi	2010
Yüksek Lisans	Haliç Üniversitesi	2015

İş Tecrübesi

	Görev	Yıl
Gençlik Hizmetleri ve Spor İl Müdürlüğü	Giresun Basketbol Antrenörü	2013-halen
Yeşilgiresun Belediyespor	Basketbol Alt Yapı Antrenörü	2013-halen
Yeşilgiresun Belediyespor	Asistan Koç (Yrd. Antrenör)	2013-halen



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
GİRESUN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi

Sayı : 42544282 / 1728

13 / 10 / 2014

Konu : Tez çalışması

Sayın; Süleyman ÇİLESİZOĞLU

İlgi : 13.10.2014 tarih ve 1772 numarada kayıtlı dilekçeniz

Fizik Tedavi ve Ortopedi Polikliniklerine 2014 yılı içinde geriye dönük başvuran hastalardan radyografilerinin incelenerek elde edilen verilerin isim belirtilmeden hasta bilgilerinin gizliliğine uyularak ve hastanın onayı alınarak öğrencinin bu bilgileri tez çalışmasında yararlanması uygun görülmüştür.

Bilginize rica ederim.

Yrd.Doç.Dr. Uğur KESİCİ
Başhekim