



**T.C.
MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ**

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

**ULUSLARARASI KALÇA SONUÇ ARACI (UKSA-12) ANKETİNİN
TÜRKÇE UYARLAMASI: GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
ÖZGE İPEK**

**DANIŞMAN
PROF. DR. BANU BAYAR**

**AĞUSTOS, 2017
MUĞLA**



T.C.
MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

ULUSLARARASI KALÇA SONUÇ ARACI (UKSA-12) ANKETİNİN TÜRKÇE
UYARLAMASI: GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ÖZGE İPEK

Sağlık Bilimleri Enstitüsünde
"Yüksek Lisans"
Diploması Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 18.08.2017

Tezin Sözlü Savunma Tarihi : 14.08.2017

Tez Danışmanı : PROF. DR. BANU BAYAR
Jüri Üyesi : PROF. DR. KEZBAN BAYRAMLAR
Jüri Üyesi : YRD. DOÇ. DR. OKTAY KURU

Enstitü Müdürü : PROF. DR. FERAL ÖZTÜRK

Ağustos, 2017
MUĞLA

TUTANAK

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nün ~~19.07/2019~~ tarih ve ~~85/2~~ sayılı toplantısında oluşturulan jüri, Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin 24-6 maddesine göre, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Yüksek lisans öğrencisi Özge İPEK'in "Uluslararası Kalça Sonuç Aracı (UKSA-12) Anketinin Türkçe Uyarlaması: Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışması" adlı tezini incelemiş ve aday ~~14.08/2019~~ tarihinde saat ~~11.30~~ da jüri önünde tez savunmasına alınmıştır.

Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini savunmasından sonra ~~90~~ dakikalık süre içinde gerek tez konusu, gerekse tezin dayanağı olan anabilim dallarından sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezin ~~Kabul~~..... olduğuna ~~ay. bilgil.~~ ile karar verildi.



Tez Danışmanı
Prof. Dr. Banu BAYAR

Üye

Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR

Üye

Yrd. Doç. Dr. Oktay KURU

YEMİN

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum "Uluslararası Kalça Sonuç Aracı (UKSA-12) Anketinin Türkçe Uyarlaması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması" adlı çalışmamı, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Kaynakça'da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

18.08.2017

Özge İPEK

YÜKSEKÖĞRETİM KURULU DOKÜMANTASYON MERKEZİ
TEZ VERİ GİRİŞ FORMU

YAZARIN

MERKEZİMİZCE DOLDURULACAKTIR.

Soyadı: İPEK

Adı: ÖZGE

Kayıt No: 10116938

TEZİN ADI

Türkçe: ULUSLARARASI KALÇA SONUÇ ARACI (UKSA-12) ANKETİNİN TÜRKÇE UYARLAMASI: GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI

Y. Dil: TURKISH VERSION OF INTERNATIONAL HIP OUTCOME TOOL (IHOT-12): VALIDITY AND RELIABILITY STUDY

TEZİN TÜRÜ: Yüksek Lisans

Doktora

Sanatta Yeterlilik

X

O

O

TEZİN KABUL EDİLDİĞİ

Üniversite : Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

Fakülte : Sağlık Bilimleri Fakültesi

Enstitü : Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Diğer Kuruluşlar :

Tarih :

TEZ YAYINLANMIŞSA

Yayınlayan :

Basım Yeri :

Basım Tarihi :

ISBN :

TEZ YÖNETİCİSİNİN

Soyadı, Adı : BAYAR, BANU

Ünvanı : PROF. DR.

TEZİN YAZILDIĞI DİL : TÜRKÇE

TEZİN SAYFA SAYISI: 121

TEZİN KONUSU (KONULARI) :

1. ULUSLARARASI KALÇA SONUÇ ARACI (UKSA-12) ANKETİNİN TÜRKÇE'YE UYARLAMASI
2. TÜRKÇE'YE ÇEVİRİLEN ÖLÇEĞİN GEÇERLİK ÇALIŞMASI
3. TÜRKÇE'YE ÇEVİRİLEN ÖLÇEĞİN GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI

TÜRKÇE ANAHTAR KELİMELER:

1. ULUSLARARASI KALÇA SONUÇ ARACI (UKSA-12)
2. TÜRKÇE UYARLAMA
3. GEÇERLİK
4. GÜVENİRLİK

İNGİLİZCE ANAHTAR KELİMELER:

1. INTERNATIONAL HIP OUTCOME TOOL (IHOT-12)
2. TURKISH ADAPTATION
3. VALIDITY
4. RELIABILITY

- | | |
|---|---|
| 1- Tezinden fotokopi yapılmasına izin vermiyorum | X |
| 2- Tezinden dipnot gösterilmek şartıyla bir bölümünün fotokopisi alınabilir | O |
| 3- Kaynak gösterilmek şartıyla tezin tamamının fotokopisi alınabilir | O |

Yazarın İmzası :

Tarih : / /

TEŞEKKÜR

Akademik hayatımın ilk gününden itibaren her konuda tüm bilgi, beceri ve tecrübesini içtenlikle paylaşan, yoluma ışık tutan, adımlarımda cesaretlendiren, tezimin her aşamasında emeği geçen, öğrencisi olmaktan sonsuz gurur duyduğum Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakóltesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölüm Başkanı değerli danışman hocam Prof. Dr. Banu BAYAR'a,

Uzmanlık eğitimim boyunca eşsiz dünya görüşü, hümanist çizgisiyle ufkumu genişleten, engin deneyimi ile yol gösteren, desteğini her an hissettiğim Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakóltesi Dekanı saygıdeğer hocam Prof. Dr. Kılıçhan BAYAR'a,

Aynı havayı soluyup tüm zorluklara birlikte göğüs gerdiğimiz sevgili asistan arkadaşlarım Meltem KOÇ ve Seda KARACA'ya,

Her an bir telefon kadar uzağımda olup yardımını hiç esirgemeyen canım arkadaşım Uzm. Fzt. Tuğçe ÖZEN'e,

Tez çalışmam süresince manevi destekleri, içten sevgileri ile beni her zaman yüreklendiren, varlıklarıyla güç veren süper kahramanlarım Dyt. Betül ÜNER, Fzt. Bircan ODUN ve Fzt. Özge AKYOLCU'ya,

En zor zamanlarımda yanımda olan ve hayatım boyunca olmasını istediğim en kıymetli meslektaşım yol arkadaşım Fzt. Sefa DONGAZ'a,

Hayattaki en büyük şansım ve tüm başarılarımda en güzel motivasyon kaynağı olup bana benden çok inanan, evlatları olmaktan sonsuz gurur duyduğum CANIM AİLEM'e yürekten teşekkür ederim.

Fzt. Özge İPEK

ULUSLARARASI KALÇA SONUÇ ARACI (UKSA-12) ANKETİNİN TÜRKÇE UYARLAMASI: GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI

ÖZET: International Hip Outcome Tool (IHOT-12)/Uluslararası Kalça Sonuç Aracı (UKSA-12) kalça eklemi patolojisi olan genç ve aktif hastaların fiziksel fonksiyon ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitelerini değerlendirmek için kullanılan hasta tabanlı bir ankettir. Bu çalışmanın amacı Uluslararası Kalça Sonuç Aracı (UKSA-12) anketinin Türkçe'ye uyarlamasını yapmak, kültürel adaptasyonunu sağlamak, geçerlik ve güvenilirliğini göstermektir. Çalışmaya sınırlandırılmamış kalça eklemi patolojisi olan 120 hasta dahil edilmiştir. Hastalara sosyodemografik soru formu, UKSA-12, Harris Kalça Skoru (HKS), Western Ontario ve Mc Master Üniversiteleri Osteoartrit İndeksi (WOMAC OA İndeksi) ve Yaşam Kalitesi Anketi (SF-36) uygulanmıştır. Güvenirliğin belirlenmesi için test-tekrar test ve iç tutarlılık analizleri, geçerliğin belirlenmesi için yapı geçerliği ve ölçütlere dayalı geçerlik analizleri yapılmıştır. Test-tekrar test korelasyon katsayısı 0.89 ($p<0.05$), iç tutarlılık analizinde Cronbach's alfa değeri 0.901 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlar anketin zamana karşı değişmezlik özelliğinin olduğunu ve iç tutarlılığının yüksek olduğunu göstermiştir. Açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri yapıldığında anketin üç faktörlü yapıda olduğu tespit edilmiştir. UKSA-12 ile WOMAC OA İndeksi arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü ($r=-0.772$; $p<0.00$), UKSA-12 ile SF-36 arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r=0.593$; $p<0.00$) bir ilişki görülmüştür. Bu sonuçlar UKSA-12'nin diğer anketlerle korelasyonunun iyi düzeyde olduğunu göstermektedir. Yapılan analizler UKSA-12'nin Türkçe versiyonunun geçerli ve güvenilir olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Uluslararası Kalça Sonuç Aracı (UKSA-12), Türkçe Uyarlama, Geçerlik, Güvenirlik

TURKISH VERSION OF INTERNATIONAL HIP OUTCOME TOOL (IHOT-12) VALIDITY AND RELIABILITY STUDY

ABSTRACT: The International Hip Outcome Tool (IHOT-12) is a patient-based questionnaire which used to assess the physical function and health-related quality of life of young and active patients with hip joint pathology. The purpose of this study is to determine the reliability and validity of the Turkish version of the International Hip Outcome Tool (IHOT-12) A total of 120 patients with hip joint pathology were included in the study. The sociodemographic questionnaire form, International Hip Outcome Tool (IHOT-12), Harris Hip Score (HHS), Western Ontario and Mc Master University Osteoarthritis Index (WOMAC OA Index) and Quality of Life Questionnaire (SF-36) were filled by patients. Test-retest and internal consistency analyzes were used to determine the reliability, construct validity and criterion validity analyzes were performed to determine the validity. The test-retest correlation coefficient was 0.89 ($p < 0.05$) and the Cronbach's alpha value for internal consistency analysis was 0.901. These results indicate that the questionnaire has the invariance property versus time and shows high internal consistency. According to exploratory and confirmatory factor analyses; the questionnaire was three factors structured. There was a statistically significant and negative correlation ($r = -0.772$; $p < 0.00$) between the IHOT-12 and the WOMAC OA Index, also there was a statistically significant and positive correlation between the IHOT-12 and the SF-36 ($r = 0.593$, $p < 0.00$). It was observed these results indicate that there are good level correlations between IHOT-12 and the other questionnaires. As an outcome of the analyses, we showed that the Turkish version of IHOT-12 is valid and reliable tool.

Keywords: International Hip Outcome Tool (IHOT-12), Turkish Adaptation, Validity, Reliability

İÇİNDEKİLER

Sayfa Numarası

İÇİNDEKİLER	i
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	iv
TABLolar DİZİNİ	v
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	vi
1.GİRİŞ	7
2. GENEL BİLGİLER	11
2.1. Kalça Eklemi Embriyolojisi.....	11
2.2. Kalça Eklemi Anatomisi	11
2.2.1. Kalça Eklemi Kemikleri	12
2.2.2. Eklem Kapsülü ve Bağlar	14
2.2.3. Kalça Ekleminin Hareketini Sağlayan Kaslar	15
2.2.4. Kalça Eklemindeki Nörovasküler Yapılar	22
2.2.5. Kalça Ekleminin İnervasyonu.....	23
2.3. Kalça Eklemi Hareketleri.....	24
2.4. Kalça Eklemi Patolojileri	24
2.4.1. Koksartroz.....	24
2.4.2. Gelişimsel Kalça Displazisi	26
2.4.3. Femur Başı Avasküler Nekrozu.....	27
2.4.4. Asetabular Labral Zayıflık.....	28
2.4.5. Femoral Asetabular İmpingement Sendromu	29
2.4.6. Piriformis Sendromu.....	31
2.4.7. Kütleli Kalça Sendromu	32
2.4.8. Travmatik Kalça Kırıkları ve Dislokasyonları.....	33
2.4.9. Kalça Eklemi Ağrıları.....	35
2.5. Kalça Eklemi Patolojilerini Değerlendirmede Kullanılan Ölçüm Araçları	40
2.5.1. Western Ontario ve Mc Master Üniversiteleri Osteoartrit İndeksi.....	40
2.5.2. Harris Kalça Skoru	40
2.5.3. Kalça Değerlendirme Skoru.....	41
2.5.4. Kalça Yetersizliği ve Osteoartrit Sonuç Skoru- Fiziksel Fonksiyon Kısa Form.....	41

2.5.5. Uluslararası Kalça Sonuç Aracı (UKSA-12)	42
2.6. Ölçek Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları	42
2.6.1. Psikolinguistik Özelliklerin İncelenmesi	43
2.6.2. Psikometrik Özelliklerin İncelenmesi	44
3. GEREÇ VE YÖNTEM	50
3.1. Araştırmanın Türü	50
3.2. Araştırmanın Amacı ve Planı	50
3.3. Araştırmanın Etik İlkeleri	50
3.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	51
3.5. Verilerin Toplanması	51
3.5.1. Sosyodemografik Soru Formu	51
3.5.2. Western Ontario ve Mc Master Üniversiteleri Osteoartrit İndeksi	51
3.5.3. Harris Kalça Skoru	52
3.5.4. Uluslararası Kalça Sonuç Aracı (UKSA-12)	52
3.5.5. Short Form-36 Yaşam Kalitesi Anketi	52
3.6. Araştırmaya Katılan Hastaların Özellikleri	53
3.7. UKSA-12'nin Türkçe'ye Uyarlama Çalışması	53
3.8. Verilerin Değerlendirilmesi ve Analiz	55
3.9. Araştırmanın Sınırlılıkları	56
4. BULGULAR	57
4.1. Hastaların Demografik Bulguları	57
4.2. Dil Geçerliği	60
4.3. Kapsam Geçerliği	61
4.4. Yapı Geçerliği	63
4.5. Ölçütlere Dayalı Geçerlik	67
4.6. Güvenirlik Analizleri	71
4.6.1. Test-Tekrar Test Güvenirliği	71
4.6.2. İç Tutarlılık	72
5. TARTIŞMA	75
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	82
7. KAYNAKLAR	84

EKLER

Ek-1: Özgeçmiş

Ek-2: Etik Kurul Onay Formu

Ek-3: Araştırma Yapılan Kurumun İzin Yazısı

Ek-4: Yazardan Alınan İzin Yazısı

Ek-5: Sosyodemografik Soru Formu

Ek-6: International Hip Outcome Score (IHOT-12) Anketinin Orijinal Formu

Ek-7: Uluslararası Kalça Sonuç Aracı (UKSA-12)

Ek-8: Western Ontario ve Mc Master Üniversiteleri Osteoartrit İndeksi (WOMAC OA İndeksi)

Ek-9: Short Form-36 Yaşam Kalitesi Anketi (SF-36)

Ek-10: Harris Kalça Skoru (HKS)

Ek-11: Aydınlatılmış Onam Formu

Ek-12: Bilgilendirilmiş Olur Formu

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1: UKSA-12'nin Yamaç Birikinti Grafiği.....	65
Şekil 2: UKSA-12'nin Doğrulayıcı Faktör Analizi Modeli.....	66



TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 2.1: Kalça Ağrısının Bölgeye Göre Sınıflandırılması.....	37
Tablo 2.2: Kalça Ağrısının Lokalizasyonuna Göre Sınıflandırılması.....	38
Tablo 2.3: Güvenirlilik Ölçüm Yöntemleri, Kullanıldığı Durumlar ve İstatistiksel Testler.....	47
Tablo 3.1: Verilerin Analizi İçin Kullanılan Yöntemler	56
Tablo 4.1: Hastaların Fiziksel Özellikleri	57
Tablo 4.2: Hastaların Tanımlayıcı Özelliklerine Göre Dağılımı.....	58
Tablo 4.3: Hastaların Genel Sağlık Durumları ve Alışkanlıkları.....	59
Tablo 4.4. Hastaların Kalça Patolojilerinin Özellikleri.....	60
Tablo 4.5. Kapsam Geçerlik İndeksi Sonuçları	61
Tablo 4.6. Faktörler ve Maddelere İlişkin Değerler.....	64
Tablo 4.7: UKSA-12 Uyum Değerleri	66
Tablo 4.8: UKSA-12, HKS, WOMAC OA İndeksi, SF-36 Korelasyon Analizi Sonuçları	67
Tablo 4.9. UKSA-12 Semptom ve Fonksiyonel Limitasyon ile HKS, WOMAC OA İndeksi, SF-36 Altgrupları Korelasyon Analizi Sonuçları.....	69
Tablo 4.10: UKSA-12 Spor ve Rekreatif Aktiviteler ile SF-36 Alt grupları Korelasyon Analizi Sonuçları	70
Tablo 4.11. UKSA-12 Sosyal, Emosyonel ve Yaşam Tarzı ile SF-36 Alt grupları Korelasyon Analizi Sonuçları	71
Tablo 4.12: UKSA-12 Test-Tekrar Test Puanları Arasındaki Korelasyon Değeri	72
Tablo 4.13. UKSA-12'nin Madde-Toplam Puan Korelasyonları	73
Tablo 4.14: UKSA-12'nin Maddelerinin Ayırt Edicilik Güçlerini Belirlemek İçin Yapılan Bağımsız Grup T-Testi Sonuçları.....	74

SİMGELER VE KISALTMALAR

m	Metre
kg	Kilogram
VKİ	Vücut Kitle İndeksi
UKSA-12	Uluslararası Kalça Sonuç Aracı
OA	Osteoartrit
HKS	Harris Kalça Skoru
SF-36	Short Form-36 Yaşam Kalitesi Anketi
WOMAC OA İndeksi	Western Ontario ve McMaster Üniversiteleri Osteoartrit İndeksi
mm	Milimetre
cm	Santimetre
SİAS	Spina İliaka Anterior Superior
SİAİ	Spina İliaka Anterior İinferior
MRG	Manyetik Rezonans Görüntüleme
GAG	Glikoz Amino Glikan
KMO	Kaiser-Mayer-Olkin
BTS	Barlett' s Test of Sphericity
KGİ	Kapsam Geçerlik İndeksi
ark	Arkadaşları
Lig	Ligament
M	Musculus
n	Nervus
a	Arteria
v	Vena

1.GİRİŞ

Kalça eklemi, femur başı ile asetabulum arasında oluşan, alt ekstremitiyi pelvise bağlayan, sferoid tip, çok eksenli, sinovyal bir eklemdir (1). Güçlü yapısı ve stabil bir eklem olması nedeni ile geniş bir eklem hareket açıklığına sahiptir. Asetabulum ve femurun eklem yüzleri, kalça ekleminden geçen yüklerin transferini sağlayan, iyi organize olmuş hyalin kıkırdak tabakalarından oluşur (2).

Kalça eklemi sahip olduğu biyomekanik özellikleri ile ayakta durma, oturma, koşma, çömelme gibi çok sayıda hareketin ortaya çıkmasında aktif rol alan önemli bir eklemdir. Dolayısıyla insan vücudunda strese en çok maruz kalan eklemlerden biridir. Bu nedenle yaş, yüklenme, aktivite düzeyi gibi çeşitli faktörler kalça ekleminde dejeneratif değişikliklere yol açabilir (3,4).

Kalça eklemine ortaya çıkan patolojik durum değerlendirilirken yaş göz önünde bulundurulmalıdır. Puberte öncesi veya adölesan dönemde ortaya çıkan kalça ağrıları konjenital malformasyonlar, avülsiyon kırıkları, apofizel veya epifizel yaralanma kaynaklıdır. Kemik gelişimi tamamlanmış bireylerde ise kalça ağrısı sıklıkla muskulotendinöz strain, ligamentöz sprain, kontüzyon veya bursit kaynaklıdır. Geriatrik bireylerdeki kalça ağrısı ilk önce dejeneratif osteoartriti (OA) ve kırıkları akla getirmektedir (5).

OA dünyada en yaygın görülen eklem hastalığıdır ve kronik kas-iskelet sistemi ağrısının en önemli sebebidir (6). OA'da en sık tutulan eklemler vücudun ağırlık taşıyan eklemlerinden olan diz ve kalça eklemleridir (7). Genel olarak OA'da fonksiyonel kapasite kaybı ve ağrı nedeniyle oluşan fiziksel özürlülük, yaşam kalitesini azaltır, morbidite ve mortalite riskini artırır. Radyografik osteoartrit, semptomatik osteoartritten çok daha sık görülür (8). Kalça osteoartritinin gelişiminde; kalça eklemine uyumsuzluk, instabilite, avasküler nekroz, artiküler kartilaj dejenerasyonu, eklem yüzeyine binen aşırı yükler ve mekanik nedenler etkilidir (9). Artiküler kartilajda dejeneratif değişiklikler meydana gelirse bu yapıyı tekrar eski haline döndürmek mümkün değildir. Kalça patolojilerinin ilerlediği olgularda yük dağılımını dengelemek ve ağrıyı ortadan kaldırmaya yönelik kullanılan

cerrahi yaklaşımlar; osteotomiler, rezeksiyon artroplastileri ve kalça artrodezi gibi yöntemlerdir (10). Total kalça artroplastisi, günümüzde en çok kullanılan cerrahi yaklaşımlardan biridir. Bu yaklaşımın endikasyonu açısından hastanın ağrı düzeyi ve yürüyebildiği mesafe büyük önem taşımaktadır (11,12).

Dejeneratif artrit gelişen bir kalça ekleminde hasta şikayetinin önemli bir kısmını ağrı ve hareket kısıtlılığı oluşturur (13). Özellikle yürüyüş sırasındaki ağrı, majör semptomdur. Kalça ağrısının tam olarak nerede olduğunun belirlenmesi ağrının kaynağını saptamada yardımcı olur. Kalça ağrısı genellikle gluteal bölge, kasık, uyluk ve dizde hissedilir. Bununla birlikte kalça bölgesindeki ağrılar kalça eklemının kendisine ait hastalıklara bağlı olabileceği gibi kalça çevresi kas, tendon, bursa gibi yumuşak doku patolojilerine bağlı olabilir. Kalça ağrısı olan bireylerde travma öyküsü olup olmadığı, ağrıyı arttıran veya azaltan faktörler, ağrının lokalizasyonu, yaralanma mekanizması ve başlangıcı araştırılmalıdır. Kalça fonksiyonu değerlendirilirken ayakkabı giyme, yürüme, koşma, merdiven inip-çıkma gibi günlük yaşam aktiviteleri sorgulanmalıdır (5).

Bağımsızlık düzeyi etkilenen bireyin günlük yaşam aktiviteleri büyük oranda etkilenir. Ayrıca sosyal çevre adaptasyonunun, spor ve rekreasyonel aktivitelerinin önemli ölçüde kısıtlandığı görülür. Patolojilerin erken dönemde tanısının konulması, doğru değerlendirme yönteminin seçimi ile mümkündür. Ayrıca tedavi etkinliğinin belirlenmesi açısından da önemlidir. Bireylerin ağrı, fonksiyonel düzey, günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam kalitelerinin değerlendirilmesi kanıta dayalı uygulamaların önemli bir kısmını oluşturur. Bu durum objektif değerlendirme yöntemlerinin önemini vurgular (14).

1940'lı yılların ortalarından itibaren çeşitli derecelendirme sistemleri ortaya konmuştur. Her yeni değerlendirme ölçeğini geliştiren araştırmacı bir öncekinin eksiklerini gidermek için çalışmıştır. Bunların birçoğu ağrı, yürüme mesafesi, fonksiyon ve hareket parametrelerini içermektedir. Klinikte kalça eklemını değerlendirmede Johnston radyolojik değerlendirme cetveli, Harris Kalça Skoru (HKS), Iowa Kalça Skoru, Amerikan Ortopedik Cerrahlar Derneği Skoru (AAOS) ve

Western Ontario ve McMaster Üniversiteleri Osteoartrit İndeksi (WOMAC OA İndeksi) sık kullanılan ölçeklerdendir (15-17). Ülkemizde ise HKS daha çok tercih edilmektedir (18-20). Ancak bu amaçla geliştirilen ölçekler incelendiğinde daha çok yaşlı popülasyonda kullanıldığı dikkat çekmektedir. Farklı teknikler kullanılarak yapılan değerlendirmeler ile artrit olmaksızın gelişen kalça patolojileri göz önüne alındığında ölçüm araçları, genç hastalar için tekrar geliştirilmiştir. Modifiye Harris Kalça Skoru, Kalça Sonuç Skoru ve Non-Artritik Kalça Skoru bu amaçla geliştirilen ölçeklerdendir (21-23).

Literatür incelemesi yapıldığında yakın zamana kadar kalça eklemi patolojili aktif ve genç hastaların mevcut durumlarının değerlendirildiği ölçümler standardize edilmemiştir. Bu amaçla geliştirilmiş ölçekler incelendiğinde hasta tabanlı ölçeklerde kısıtlılıklar olduğu göze çarpmaktadır. Ölçeklerin dizaynları sıklıkla birebir görüşme veya bireyin kendisinin yanıtladığı çoktan seçmeli ya da açık uçlu sorulardan oluşmaktadır. International Hip Outcome Tool (IHOT-12)-Uluslararası Kalça Sonuç Aracı (UKSA-12) ise literatürün bu eksik kalan kısmını doldurabilecek özelliğe sahip, sınırlandırılmamış kalça eklemi patolojisi olan genç ve aktif hastaların fiziksel fonksiyonlarını ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitelerini değerlendirebileceğimiz niteliktedir (24). Ayrıca UKSA-12 İsveç, Portekiz, Felemenk ve Alman dillerine çevrilmiş, kültürel adaptasyon çalışmaları yapılmış ve iyi sonuçlar vermiştir (25-28).

Literatüre baktığımızda genç ve aktif kalça eklemi patolojili hastaların fiziksel durum ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitelerini değerlendiren, Türkçe versiyon çalışması yapılan bir ankete rastlanmamıştır. Bu yüzden sağlık bilimlerinde pek çok klinisyenin ve araştırmacının kullanabileceğini düşündüğümüz UKSA-12'nin Türkçe'ye kazandırılmasının alana katkı sağlayacağı görüşündeyiz.

Bu nedenle bu çalışma ile UKSA-12'nin kültürel adaptasyonunu sağlamak, Türkçe uyarlamasını yapmak, kalça eklemi patolojisi olan hasta grubunda geçerlik ve güvenilirliğini araştırmak amaçlanmıştır.

Çalışma için iki hipotez oluşturulmuştur.

H1-1: Uluslararası Kalça Sonuç Aracı (UKSA-12) Türk popülasyonunda kalça eklemi patolojisi olan olgularda geçerlidir.

H1-2: Uluslararası Kalça Sonuç Aracı (UKSA-12) Türk popülasyonunda kalça eklemi patolojisi olan olgularda güvenilirdir.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Kalça Eklemi Embriyolojisi

Kalça eklemi aynı primitif kök hücrelerinden oluşmaktadır. Embriyolojik gelişimin 4. haftasında, embriyo uzunluğu 5 mm iken ekstremiteler tomurcukları vücut ventrolateralinde oluşmaya başlar. Ekstremiteler proksimalden distale doğru gelişme gösterir. Alt ekstremiteler üst ekstremiteleri 1-2 günlük gecikme süresi ile takip eder (29). Kalça ekleminin kıkırdak modeli blastem olarak adlandırılan tekdüze, bol hücreden meydana gelen bir yapıdan oluşur. Gebeliğin 7. haftasında asetabulum ve femur başı oluşumu başlar. 11. haftada femur başının sferoidal halini kısa bir femur boynu ve torokanter majör ile almasıyla tamamlanır (30). Olası bir dislokasyonun meydana gelebileceği en erken dönem 11. haftadır (29). 11. haftada kalça eklem kapsülü, ligamentum teres, transvers asetabular ligament ve glenoid labrum gözlemlenebilen yapılardır (31). Benzer şekilde 11. haftada femoral anteverسیون 5-10°, asetabular anteverسیون ise 40° açığa sahiptir. Gebeliğin 16. haftasında femur başı çapı 4 mm'ye ulaşır. Diz ve kalça fleksiyon açıları ekstremitelerin uzamasına bağlı olarak artış gösterir. Bu haftada femur boyun-diafiz açısı 130°'dir. Femoral anteverسیون açısı doğuma kadar artış göstererek 35°'ye ulaşır (32). Femoral anteverسیون miktarı, fetüsün intrauterin pozisyonuyla ilişkilidir (29). 20. haftada ise femur boyun açısı 130-145° olur. Kalçanın fetal postürü fleksiyon, adduksiyon ve dış rotasyondur ve bu pozisyon eklemin en stabil halidir (32).

Yenidoğanda asetabulum ve proksimal femur tamamen kıkırdaktan oluşmuştur. Proksimal femur 4 ve 7. aylar arasında kemikleşme ve büyüme merkezidir (33). Yenidoğan asetabulumu labrum ile sarılmıştır (30). Proksimal femur ve asetabulumun gelişmesi iki yapının birbirleriyle karşılıklı etkileşimi, büyüme, femurun sferoidal yapısı, yürümeyle aktarılan yük, beslenme, vasküler yapılar, kas tonusu ve asetabulumun geometrik şekli gibi çeşitli faktörlere bağlıdır (34).

2.2. Kalça Eklemi Anatomisi

Kalça eklemi (Artikülasyon Koksa); femur başı (kaput femoris) ile ilium, iskiüm ve pubis kemiklerinin birleşmesiyle oluşmuş, alt ekstremitayı pelvise bağlayan, multiaksiyel, sinoviyal, enarthrosis spherica grubundan top-soket şeklinde bir eklemdir (35,36).

İliak kemik, kalça eklemine daha geniş olan superior bölümünü oluşturmaktadır. İliak kemiğin iç kısmına iliakus kası, dış kısmına ise gluteus medius ve minimus kasları yapışmaktadır. İskium kemiği kalça eklemine postero-inferiorunda bulunmaktadır. Bu kemik hamstring kaslarının sonlandığı yer olan tuber iskiadikumu oluşturmaktadır. İliak kemik ve pubik kemik birleşerek obturator forameni meydana getirmektedir. Vücudun her iki yarısındaki pubik kemikler birleşerek simfizis pubisi oluşturmaktadır. Simfizis pubisin superior ramusu asetabulumun yapısına katılırken, inferior ramusu iskiyumla birleşmektedir (37).

2.2.1. Kalça Eklemi Kemikleri

Kalça eklemine meydana getiren yapılar femurun proksimali ile asetabulumun “facies lunata”sidir.

2.2.1.1. Femur

Femur, üst kısmında femur başı, boynu ve büyük torokanterden meydana gelir. Proksimalde asetabulum ile kalça eklemine; distalde tibia ve patella ile diz eklemine oluşturan vücudun en güçlü ve uzun kemiğidir (38,39).

Femur başı, hiyalin kıkırdak ile kaplı olup asetabulum ile eklem yapar (40,41). Bu superior alan, primer yük taşıma yüzeyidir. Dejeneratif değişikliklere çoğunlukla bu artiküler yüzeyde, yüzeyin çevresinde ve altında rastlanır. Kalça eklemi ligamentlerinden lig teres, asetabulum ve femur başını bu çukur alanda birbirine bağlar (40,41).

Femur başı, femur boynuna femoral shaft ile geçiş yapar. Ayrıca femur başı büyüme plakları ile epifizel yapıya da sahiptir. Femur başı ve boynu arasında yer alan inklınasyon açısı, infantlarda yaklaşık 150° olup, adölesan dönemde 125°'ye kadar düşmekte ve erişkinde 120°'ye ulaşmaktadır (40,41). Bu açının patolojik artışı (>125°) koksa valga; azalışı ise (<125°) koksa vara olarak adlandırılmaktadır (40,41). Femur başı ve boynu arasında femoral anteverسیون olarak bilinen torsiyon açısı da yer almaktadır (42-44). Anteverسیون; femurun transkondiler eksene göre daha anteriorda yer aldığı, retroversion ise aynı eksene göre daha posteriorda yer aldığı durumdur. Torsiyon açısının belirlenmesinde iki yöntem kullanılmaktadır. Açısal değerlerin hesaplanmasında kullanılan metotlardan biri femur boynu ve başı arasından

geçtiği varsayılan hayali transvers eksene göre belirlenmesi iken, diğeri femur boynu ile distal femur kondili arasındaki açının ölçülmesidir (45,46). Torsiyon açısı yenidoğanda yaklaşık 31° olup yaş ile azalmaktadır (46). Erişkin çağa gelindiğinde açısal değer 8-15° arasında değişmektedir (41,43,46,47). Torsiyon açısındaki patolojik artış femoral anteversiyon; azalış ise femoral retroversiyon olarak adlandırılmaktadır. Femur baş ve boyun açısındaki varyasyon femoral eklem hareket açıklığını etkilemektedir. Bu durum femoroasetabular impingement ve labral zayıflıklar yönünden risk faktörü oluşturmaktadır. Femoral anteversiyonun artması femur internal rotasyon açısını; femoral retroversiyonun artması ise femur eksternal rotasyon açısını arttırmaktadır (48,43). Ejnisman ve arkadaşları (ark) femoroasetabular impingement tanılı hastaların radyografik ve cerrahi öncesi bulgularında femoral anteversiyon açısının 15°'den büyük ve anterior labral rüptürün ortalama 38 mm ile 2.2 kat geniş olduğunu belirtmiştir (43).

2.2.1.2. Asetabulum

Asetabulum, %75 oranında ilium ve iskiüm; %25 oranında pubis kemiklerinin oluşturduğu, ters “Y” şeklinde kemik yapıyla desteklenmiş, femura göre lateral, inferior ve anterior yerleşimli, femur başı ile eklem yapan derin soket şeklinde femurun dış yüzündeki kısmıdır (42,49).

İlium asetabulumun süperior kısmının, iskiüm posterior ve pubis anterior kısmının oluşmasına katkı sağlar (50). Anatomik açıdan değerlendirildiğinde asetabulumun üst kenarının daha kalın ve sağlam olduğu, dışa doğru bombeleştiği; alt kenarının ise “insisura asetabuli” olarak adlandırıldığı ve çentik şeklinde olduğu görülür. Benzer şekilde anterior ve posterior yönde duvarı bulunurken, inferior yönde açıklığa sahiptir (51).

Asetabulumda yer alan, “facies lunata” olarak adlandırılan, eklem kıkırdağı ile sarılı, açıklığı inferiora bakan, yarım ay şeklindeki yapı esas eklem yüzeyini oluşturmaktadır. Bu yapı asetabulumun en kalın bölümüdür (52). Facies lunatanın orta bölümünde bulunan “fossa asetabuli” adı verilen kemik yapıda ince ve içi adipoz doku ile dolu bir alan yer almaktadır. Fossa asetabuli, kıkırdağı olmayan bir çukurdur. Asetabulum kenarları yaklaşık 5-6 mm'lik fibröz kıkırdaktan bir halka ile çevrelenmiştir. “Labrum asetabulare” denilen bu halka asetabulumun alt bölümünde

bulunan insisura asetabuli üzerinden geçer ve çukuru tamamen sarar. Labrum sayesinde asetabulum derinleşir ve femur üst eklem yüzünün yarısından fazlasını içine alabilecek duruma gelir (52).

2.2.2. Eklem Kapsülü ve Bağlar

2.2.2.1. Eklem Kapsülü

Kalça eklemine kapsülü, sirküler ve longitudinal liflerden oluşan; kendisini çevreleyen bağlar tarafından kuvvetlendirilmiş, vücudun en sağlam yapılarından biridir. Eklem kapsülü superiorda asetabulumun kemik kenarına yapışır. Femoral tarafta ise anteriorda femur boynuna yani büyük torokanter ve linea intertorokanterika üzerine, posteriorda krista intertorokanterikanın 1.5 cm kadar medialine yapışır (37). İlk kez Judet ve ark (1964) asetabulum anatomisinde ön ve arka kolon ifadelerini kullanmıştır (53).

Asetabulum anatomisine göre ön veya iliopubik kolon, süperior iliak kristanın ön kısmından inferiora, mediale ve öne doğru uzanarak simfisis pubise ulaşır ve arka kolonla 60°'lik bir açı yapar. Arka veya ilioiskial kolon ise ön kolona göre daha büyük ve kalın olup büyük siyatik çentikten, iskial çıkıntıya doğru yerleşim gösterir (54).

2.2.2.2. Eklem Bağları

Kalça eklemine stabilitesinde üç büyük ligament görev alır.

Lig İliofemorale: “Bertin bağı” olarak da bilinen Y şeklinde çok kuvvetli bir ligamenttir. Superiorda spina iliaca anterior inferiora (SİAİ), inferiorda linea intertorokanterikaya tutunur. Eklemine ön yüzünü çaprazlayan bu ligament, kalça eklemine ligamentlerinin en kalını ve en güçlüsüdür. Lig iliofemorale; kalça ekstansiyon, eksternal rotasyon ve adduksiyonu ile gerilir. Ayakta durma esnasında aşırı ekstansiyonu engelleyip, dik pozisyonda yürürken vücudun posterior dislokasyonunu önler. İnsanda çok iyi gelişmiş olan bu bağ 300 kg'a kadar yük taşıyabilir. Bağın oblik seyreden lifleri uyluğun adduksiyonunu sınırlarken, tek ayak üzerindeyken gövdenin karşı tarafa eğilmesini engellemeye çalışır (36).

Lig Pubofemorale: Üçgen şeklinde olup, tabanı pubik kemiğin superior ramusuna, tepe kısmı intertorokanterik hattın inferior kısmına yapışır. Eklemün ön tarafında bulunan diğerk bağlar gibi ekstansiyon ve abduksiyonu sınırlar. Eksternal rotasyonu kontrol eder, adduksiyonu kolaylaştırır. Femur başına destek olur (37).

Lig İskiofemorale: Asetabulum kenarının tuber iskiadikum yakınlarından başlar, antero-superior yönde ilerleyerek femur boynu çevresini sarar ve linea intertorokanterikaya yapışarak sonlanır. Üst lifleri horizontal, alt lifleri superior ve lateral yöne doğru uzanır. Üç ligamentin en incesidir. Femurun aşırı ekstansiyonunu önler ve internal rotasyon hareketini kısıtlar (37). İnternal rotasyonun ve adduksiyonun kısıtlanmasında iliofemoral ligament ile birlikte çalışır. İskiofemoral ligament ekstansiyonda spiral durumunu kaybederek femur başını asetabulumun içine daha fazla çeker. Fleksiyonda gevşer, femur başı ve asetabulum arasındaki temas yüzeyini azaltarak hareketi kolaylaştırır (36).

Kalça eklemünün iliofemoral, pubofemoral ve iskiofemoral ligamentleri dışında lig teres (lig kapitis femoris) adı verilen bir de iç ligamenti bulunur;

Lig Teres (Lig Kapitis Femoris): Bir ucu insisura asetabulinin iki kenarına ve zona orbikularise, diğerk ucu fovea kapitis femorise yapışan eklem içi bağdır. Lig kapitis femoris özellikle gelişme çağında, içerisinde bulunan arteria (a) obturatorianın ramus asetabularis dalı nedeniyle önemlidir. Ramus asetabularis incisura asetabuli ile zona orbikularis arasındaki geçitten geçerek lig teres içerisine girer ve bu bağ ile beraber kaput femorise uzanır. Bu arter kaput femoristeki epifiz plağının beslenmesini sağlar. Erişkinlerde bağın bu fonksiyonu ortadan kalkar, ancak uyluğun fleksiyon durumunda adduksiyon veya eksternal rotasyonunu sınırlayan bir yapı olarak önemini korur. Ayrıca kalça stabilitesinde, hareketlerin koordinasyonunda, nosisepsiyon ve proprioepsiyonda rol alır ve bu ligament travma sonucu yaralanırsa kalça eklemünde sürekli ağrıya neden olur (55).

2.2.3. Kalça Eklemünün Hareketini Sağlayan Kaslar

Kalça eklemi çok sayıda kas ve kas grubunun birlikte çalışmasıyla üç planda hareket yeteneğine sahip olan bir eklemdir. Kalça eklemi aracılığıyla femurun veya pelvisin

hareketini sağlayan ve bu iki iskelet parçası arasında uzanan kaslar kalça eklemının kaslarını oluşturur (37).

Kalça Fleksörleri: Kalça eklemine fleksiyon yaptıran kaslar eklemın anteriorunda yerleşim gösterir. Kalça fleksiyonundan primer olarak sorumlu olan kaslar iliopsoas, rektus femoris, tensor fasya lata, pektineus, adductor longus ve sartorius kaslarıdır. Adduktor brevis, gracilis ve gluteus minimusun anterior lifleri ise kalça fleksiyonuna yardım eden kaslardır (42,56).

Musculus (m) İliopsoas: M iliacus ve m psoas majörün birleşmesiyle oluşmuş bir kastır. Kasların insersiyoları aynı origoları faklıdır. İşlevleri aynı olup m iliopsoas uyluğun en kuvvetli fleksörüdür. M iliopsoas kütleyn kalça sendromu gibi kalça patolojilerinde anterior kalça ağrısının kaynağını oluşturmaktadır (57).

M İliacus: Fossa iliakayı dolduran kastır. Fossa iliakanın proksimal bölümünden, krista iliakanın labium internumundan ve anterior sakroiliak ligamentten başlar. Lig inguinalenin altından m psoas majör ile birlikte geçer. Femurun torokanter minörüne yapışır. Nervus (n) femoralis tarafından innerve edilir. Kalça eklemının önünden transvers geçtiğı için uyluğa fleksiyon, vertikal eksenı ise anterolateralden mediale doğru çaprazladığı için uyluğa eksternal rotasyon yaptıır (58).

M Psoas Majör: Kalça eklemının transvers ekseninin anteriorundan geçtiğı için uyluğa fleksiyon, vertikal eksenı anterolateralden mediale doğru çaprazladığı için uyluğa eksternal rotasyon yaptıır. Uyluk sabit iken çift taraflı kasıldığında lumbal vertebralara fleksiyon, tek taraflı kasıldığında ise lateral fleksiyon yaptıır. Lumbal pleksusun dalları tarafından inervasyonu sağlanır (36).

M Psoas Minör: M psoas majörün anteriorunda yerleşim gösteren uzun silindirik bir kastır. Son torakal ve birinci lumbal omurdan başlayıp iliak fasya üzerinde sonlanır. Gövde fleksiyonuna yardım eder. Kasın sinirsel inervasyonu L1 spinal sinir tarafından sağlanır (37).

Kalça Ekstansörleri: Kalça eklemine ekstansiyon yaptıran kaslar eklemın ve uyluğun posteriorunda yerleşim gösterir. Gluteus maksimus, hamstringler (biceps femoris, semitendinosus ve semimembranosus) ve adduktor magnusun posterior başı

bu grupta yer alan kaslardır. Bu kasların yanı sıra adduktor magnusun anterior başı ve gluteus mediusun posterior lifleri kalça ekstansiyonuna yardım eden kaslardır (42,59,56).

M Gluteus Maksimus: Postüral kaslardan olan m gluteus maksimus, gluteal bölgedeki en yüzeysel kas olup, dört köşeli, romboid şekilli, kalın ve geniş bir kastır. Kalçanın kabartısını meydana getirir. Altında bulunan diğer kas grupları, nörovasküler yapılar ve kalça eklemi için posteriordan koruma sağlar. Uyluğun en kuvvetli ekstansör kası olan m gluteus maksimus, m iliopsoasın antagonistidir. Traktus iliotibialise katılan bölümü ile bacağın ekstansiyonuna da yardım eder. Ayrıca uyluğa eksternal rotasyon, superior bölümü ile abduksiyon, inferior bölümü ile ise adduksiyon yaptırır. Gövdenin ayakta dik durması ve doğrulmasında, yürüme ve merdiven çıkma hareketlerinde kalça ve diz eklemlerini sabitleyerek önemli rol oynar. Gövde dengesinin sağlanmasında sırt kasları ile birlikte çalışarak görev alır. Sakral pleksustan gelen n gluteus sakralisin n gluteus inferior dalı ile innerve olur (60).

Hamstringler: Uyluğun arka tarafında bulunan kaslar tuber iskiadikum ile bacak kemikleri arasında uzanır. Bu kasların kalça eklemi üzerinde zayıf, diz eklemi üzerinde ise kuvvetli etkisi vardır. “Hamstring kasları” olarak adlandırılan bu kasların en önemli görevi dize fleksiyon yaptırmaktadır. Hamstring yaralanmaları özellikle atletlerde ve aktif bireylerde ciddi fonksiyon kayıplarına neden olmaktadır (61).

- a. M Biseps Femoris: Kasın iki başı birlikte dize fleksiyon ve fleksiyon pozisyonunda iken eksternal rotasyon, kalça eklemine ise sadece uzun başı uyluğa etki ederek ekstansiyon ve biraz eksternal rotasyon yaptırır. Uzun başının somatomotor liflerini n tibialis, kısa başını ise n fibularis kommunis innerve eder (36).
- b. M Semitendinosus: Bu kas kalça ekleminde uyluğa ekstansiyon, diz ekleminde ise bacağına fleksiyon ve fleksiyonda iken internal rotasyon yaptırır. Somatomotor liflerini n tibialisten alır (37).

- c. **M Semimembranosus:** Kalça eklemine ekstansiyon, diz eklemine ise fleksiyon ve fleksiyonda iken internal rotasyon hareketi yaptırır. Somatomotor liflerini n tibialisten alır (38).

Kalça Abduktörleri: Kalçaya abduksiyon yaptıran bu kaslar kalça eklemine ve uyluğun laterale yerleşmiştir. Gluteus medius, gluteus minimus, tensor fasya lata, piriformis ve sartorius kasları bu grubu oluşturur (42,56).

M Gluteus Medius: Pelviste yelpaze şeklinde bir kastır. Kısmen m gluteus maximusun altında bulunan bu kasın posteromedial kısmı m gluteus maksimus, anterolateral kısmı ise gluteal fasya ve deri ile örtülüdür. Kas lifleri iliumun dış yüzünden, linea glutea anterior, linea glutea posterior ile krista iliaka arasındaki alandan ve gluteal fasyadan başlar. Bu araya toplanan kas lifleri torokanter majörün dış yüzüne tutunarak sonlanırlar. Torokanter majör ile m gluteus medius tendonu arasında gluteus medius kasının bursası bulunur. Uyluğun en kuvvetli abduktör kasıdır (58). Yürüme sırasında pelvisi, yere basan tarafa çekerek gövdenin düz pozisyonda kalmasını sağlar. Pelvisin yerle temas etmeyen ekstremite tarafına düşmesini engeller. Ayrıca anterior bölümü uyluğa fleksiyon ve internal rotasyon, posterior bölümü ise ekstansiyon ve eksternal rotasyon yaptırır. Uyluk sabitken maksimum çalışır. Yürüme ve koşma sırasında sağlı sollu çalışarak gövdenin dengede kalmasını sağlar. Somatomotor liflerini sakral pleksustan gelen n gluteus superiordan alır (36).

M Gluteus Minimus: M gluteus medius tarafından örtülü olan gluteal bölge kaslarının en küçüğüdür. İliumun dış yüzünde, linea glutea anterior ile linea glutea inferior arasındaki geniş bir sahadan başlar ve arkada insisura iskiadika majöre kadar uzanır. M gluteus mediusun lifleri ile aynı yönde uzanan yelpaze şeklindeki kas lifleri kırıışleştikten sonra torokanter majörün anterioruna tutunarak sonlanır. Bir kısım lifler kalça eklemi kapsülüne tutunur. Torokantör majör ile kasın kırıışı arasında torokanterik bursa ve gluteus minimus kası bulunur. M gluteus medius ile aynı fonksiyonu görür, fakat etkisi daha zayıftır. Uyluğa abduksiyon ve internal rotasyon yaptırır. İki kas birlikte yürüme sırasında pelvis dengesinin korunmasını sağlar. Karşı ayak yerden kesildiğinde pelvik seviyeyi korur. Bu kaslar yaklaşık

olarak vücut ağırlığının 3 katına ulaşan bir güçle kasılır. Somatomotor liflerini n gluteus superiordan alır (37).

M Tensor Fasya Lata: Küçük yassı bir kas olan m tensor fasya lata iliak kristanın anterior kısmı ile spina iliaka anterior superior ve bunun biraz aşağısından başlar. Torokanter majörün altında kırıışleşerek fasya latanın dış kısmını oluşturan iliotibial traktusun iki yaprağı arasında ve uyluğun superior 1/3'ünün bittiği yerde fasya latanın yapısına eklenerek sonlanır. Arka taraftan gelen m gluteus maksimumun kırıış hüzmeleri de fasya latanın yapısına katılır. Böylece torokanter majör ile tibianın lateral kondili arasında uzanan, 45 cm eninde kalın bir şerit meydana gelir. İliotibial traktus "Maissiatı şeridi" adı verilen fasya latanın kalınlaşmış bir parçasıdır. Koşucuların özellikle kalça eklemi ve dizin lateralinde tarifledikleri ağrı iliotibial bant yaralanmaları ile ilişkilidir (62,63).

Uyluğun abduktörü olarak kabul edilen m tensor fasya lata uyluğa fleksiyon ve biraz internal rotasyon yaptırır. Ayrıca traktus iliotibialis aracılığı ile bacağın ekstansiyonuna yardım eder ve diz eklemine ekstansiyonda tespit eder. Fasya latayı gererek uyluk kaslarının kuvvet çizgilerini birbirine yaklaştırır. Kısa mesafe koşucularında çok gelişmiş olan bu kas m iliopsoasın sinerjistidir. M iliopsoas paralizisi olursa m tensor fasya lata hipertrofiye uğrar. Somatomotor liflerini n gluteus superiordan alır (38).

M Piriformis: Uyluğa eksternal rotasyon ve abduksiyon yaptırır. Uyluk ekstansiyondayken eksternal rotasyon, fleksiyondayken daha çok abduksiyonda görev alır. Somatomotor liflerini sakral pleksustan gelen n muskuli piriformisten alır (37).

M Sartorius: Hem kalça hem diz eklemine çaprazlayan m sartorius, her iki eklemde hareketinde rol alır. Uyluğa fleksiyon, abduksiyon ve eksternal rotasyon; bacağı ise fleksiyon ve fleksiyonda iken internal rotasyon yaptırır. Uyluğun anteriorunda bulunup bacağı fleksiyon yaptıran tek kastır. Somatomotor liflerini lumbal pleksustan gelen n femoralisten alır (36).

Kalça Adduktörleri: Kalçaya adduksiyon yaptırmakla görevli kaslar uyluğun medialinde yer alır. Pubik kemik ile linea aspera arasında uzanırlar. Adduktör grup

kaslar (adduktor longus, adduktor brevis ve adduktor magnus), m gracilis ve m pektineus primer adduktör kaslardır. Biseps femorisin uzun başı, gluteus maksimusun inferior lifleri ve quadratus femoris kasları ise kalça adduksiyonuna yardım eden kaslardır (42,56).

Adduktör kas yaralanmaları sonucu ortaya çıkan kasık ağrısı özellikle futbolcularda ve buz hokeyi oyuncularında görülür. Bu durum sıklıkla atletik pubalji ile ilişkili olur (64).

M Adduktör Longus: Uyluğa adduksiyon yaptıran bu kas aynı zamanda fleksiyon ve internal rotasyon hareketlerine de katılır. Somatomotor liflerini n obturatoriusun ön dalından alır (58).

M Adduktör Brevis: Kalça ekleminde uyluğa adduksiyon, fleksiyon ve internal rotasyon yaptıırır. Somatomotor liflerini n obturatoriusun anterior dalından alır (37).

M Adduktör Magnus: M adduktör magnus uyluğun en kuvvetli adduktör kasıdır. Ayrıca superior kısmı fleksiyon ve internal rotasyon, inferior kısmı ise ekstansiyon ve eksternal rotasyon hareketlerine katılır. Somatomotor liflerini n obturatoriusun derin dalından ve sakral pleksustan gelen n tibialisten alır (58).

M Gracilis: Adduktör kasların en yüzeysel ve en zayıf üyesi olan m gracilis, diz eklemine de çaprazlayarak iki eklemeye etki eden tek adduktör kasıdır. Kalça ekleminde uyluğa adduksiyon, diz eklemine ise bacağına fleksiyon ve fleksiyonda iken internal rotasyon hareketi yaptıırır. Somatomotor liflerini n obturatoriustan alır (36).

M Pektineus: Kalça ekleminde uyluğa adduksiyon, fleksiyon ve internal rotasyon hareketi yaptıırır. Somatomotor liflerini n femoralisten alan kas, bazen n obturatoriustan da dal alabilir.

Kalça Eksternal Rotatörleri: Kalça eklemine eksternal rotasyon yaptııran bu kaslar eklemine posterolateraline yerleşmiştir. Eksternal rotasyon yaptııran kaslar gluteus maksimus ile altı derin rotatörden oluşmaktadır. Derin rotatör grup ise piriformis, obturatorius eksternus, obturatorius internus, gemellus superior, gemellus inferior ve quadratus femoris kaslarını içermektedir (42,56). Kalça eksternal rotatörleri ve

abduktörlerindeki zayıflık, kronik kalça ağrısı ve patellofemoral disfonksiyon gibi alt ekstremitedeki kinetik zinciri etkileyen bozukluklara neden olmaktadır (65,66).

M Obturatorius Eksternus: M obturatorius eksternus diğer adduktör ve eksternal rotatör kaslarla örtülü olduğu için kadavrada bulunması zor bir kastır. Kalça ekleminde uyluğa eksternal rotasyon yaptıran kas, ayrıca bir miktar fleksiyon da yaptırır ve abduksiyona yardım eder. Femur başını alttan destekleyerek kalça eklemi stabilizasyonunda rol oynar. Somatomotor liflerini lumbal pleksusun bir dalı olan n obturatoriustan alır (58).

M Obturatorius Internus: Kalça ekleminde uyluğa ekstansiyonda iken eksternal rotasyon ve fleksiyonda iken abduksiyon hareketi yaptırır. Sakral pleksustan gelen n muskuli obturatorii interni ile innerve olur (38).

M Gemellus Superior ve M Gemellus Inferior: M gemellus superior spina iskiadikanın dış yüzünden, m gemellus inferior ise tuber iskiadikumdan başlar. İki kas da m obturatorius internusa kaynaşmış durumdadır. Yatay olarak laterale doğru uzanan kas lifleri intertorokanterik fossaya tutunarak sonlanır. Her iki kasın etkisi diğer kaslara oranla zayıf olmakla beraber, uyluk ekstansiyonda iken eksternal rotasyon, fleksiyonda iken ise adduksiyon yaptırırlar. M gemellus superior somatomotor liflerini n muskuli obturatorii interni, m gemellus inferior ise n muskuli quadrati femoristen olmak üzere sakral pleksustan alır (58).

M Quadratus Femoris: Bu kas uyluğun en kuvvetli eksternal rotatör kasıdır. Diğer kaslara oranla fizyolojik kesiti daha büyüktür ve etkisi daha güçlüdür. Ayrıca uyluğun adduksiyonuna yardım eder. Somatomotor liflerini sakral pleksustan gelen n muskuli quadrati femoristen alır (36).

Kalça İnternal Rotatörleri: Kalça eklemine internal rotasyon yaptıran bu kaslar eklemin anterolateralinde yerleşim gösterir. Gluteus medius ve gluteus minimusun anterior lifleri, tensor fasya lata bu grupta yer alır. Adduktör longus, adduktör brevis ve pektineus kasları da kalça ekleminin internal rotasyonuna yardım eder. Kalça ekleminin eksternal rotasyonu sırasında açığa çıkan kuvvet, internal rotasyonu esnasında üretilen kuvvetten daha fazladır (42).

2.2.4. Kalça Eklemindeki Nörovasküler Yapılar

Kalça ekleminin damarları periartiküler anastomozdan gelir. Bu anastomozu derin femoral arterin dalları olan medial ve lateral femoral sirkumfleks arterler, obturator arterin dalları, inferior-superior gluteal arterlerin artiküler dalları oluşturur (67).

Ayrıca femur başı, boynu ve kalça eklem kapsülünün beslenmesinde önemli olan torokanterik anastomozdan dallar da eklem kanlanmasında önemli rol oynar. Torokanterik anastomoz; a glutea superior, a glutea inferior, a sirkumfleksa femoris medialis ve a sirkumfleksa lateralis katılımıyla oluşur. Venöz dolaşım vena (v) femoris profunda, v femoralis ve v iliaca interna ile sağlanır (38).

A İliaka Eksterna: A iliaka kommunisin uç dalıdır. Pelvis ön kolonunun iç yüzünde, m psoas majör üzerinden medial kenar boyunca oblik olarak aşağı doğru seyrederek. V iliaka eksterna artere eşlik eder. Proksimalde m psoas majör medial kenarı boyunca arterin posteromedialindedir (36).

A Femoralis: A iliaka eksternanın, inguinal ligamentin altından geçtikten sonraki uzantısıdır. Kapsülün hemen anterior ve medialinden seyrederek. V femoralis, v femoralis profundus ve v safena magnanın katılımıyla inguinal ligamanın altından geçtikten sonra v iliaka eksterna adını alır (58).

A Profunda Femoris: Lig inguinalenin 3,5 cm. altında a femoralisin lateralinden çıkar, posterioruna geçer ve pektineus ile adduktor longus kasları arasında seyrederek (37).

A Sirkumfleksa Femoris Lateralis: A femoris profundanın lateralinden ayrıldıktan sonra sartorius ve rektus kasları arasından geçer, vastus lateralis üzerine gelir ve yükselen–inen dallara ayrılır (39).

A Sirkumfleksa Femoris Medialis: A femoris profundanın medialinden ya da femoral arterden çıkar. M pektineus ile m psoas majör ve minör arasında femurun medialinden döner ve posteriorda linea intertorokanterika boyunca seyrederek (39).

A Glutealis Superior: A iliaka internanın posterior bölümünün dallarıdır (58).

A Glutealis Inferior: A ilika internanın anterior bölümünün dallarıdır. Posterior kolona en yakın oldukları yer spina iskiadika ve insisura iskiadika minör çevresindedir (37).

2.2.5. Kalça Eklemine İnervasyonu

Kalça eklemi kapsülünün anterior alanını n femoralis, anteromedial kısmını ise n obturatorius innerve eder. Kapsülün posterior ve posteromedial alanının inervasyonundan n iskiadikus sorumludur. Eklem posterolateral kısmının inervasyonunu ise n glutealis superior sağlar (59,68).

N Femoralis: L2-3-4 köklerinden oluşur. Lumbal pleksusun en kalın dalıdır (58). Pelviste iliopsoas kası üzerinde seyrederek ve uyluğa femoral üçgenden girer. Femoral üçgen, kalça eklemine anterior ve medialinde lig inguinale, m sartorius ve m adduktor longus tarafından oluşturulur (58).

N Obturatorius: L2-3-4 köklerinden oluşan n obturatorius uyluğun adduktor kaslarının ve uyluğun medial bölümünün duyu inervasyonunu sağlar (60).

N İskiadikus (Siyatik Sinir): İnsan vücudunun en uzun ve en kalın siniri olup, sakral pleksusu oluşturan tüm sinirlerden (L4-5, S1-2-3) lifler alır. M piriformisin anterior yüzünde oluştuktan sonra foramen iskiadikum majör ve foramen intrapiriformeden geçerek gluteal bölgeye ulaşır. Sinir, uyluğun 1/3 inferior bölümünde fossa popliteaya ulaşmadan önde n tibialis ve n peroneus communis dallarına ayrılır. N iskiadikus hamstring kasları ile bacak ve ayağın tüm kaslarının motor; bacağın posterolaterali, ayağın tüm bölümlerindeki derinin duyu inervasyonunu sağlar. N peroneus communisin yüzeysel ve derin dalları vardır (38).

N Glutealis Superior: Sakral pleksusun L4-5 ve S1 köklerinden lifler alır. A glutealis superior ve v glutealis superior eşliğinde m piriformisin üstündeki siyatik foramen aracılığıyla pelvisten ayrılır. Ayrıldıktan sonra superior gluteal arterin derin bölümünün üst dalına eşlik eder; m gluteus minimus ve m tensor fasya latada sona erer (39).

2.3. Kalça Eklemi Hareketleri

Kalça eklemi; günlük yaşam aktivitelerinde son derece önemli olan, frontal, sagittal ve transvers düzlemde hareket yeteneğine sahip bir eklemdir (38). Üç düzlemin kesişme noktası kalça eklemine merkezidir.

Sagittal düzlemde: Bu düzlemde fleksiyon ve ekstansiyon hareketleri açığa çıkar. Kalça fleksiyonu, diz ekstansiyonda iken hamstringler tarafından limitlenebildiği için ancak 70-80° kadardır. Diz tam fleksiyonda iken 120°'ye kadar fleksiyon yapılabilir. Kalça ekstansiyonu ise yüzüstü pozisyonda 20° kadardır (42).

Frontal düzlemde: Bu düzlem üzerinde abduksiyon ve adduksiyon hareketleri açığa çıkar. Kalça abduksiyonu uyluk ekstansiyonda iken 40°, kalçayı fleksiyona getirdiğimizde ise 90°'dir. Kalça adduksiyonu ayakta dik durulduğunda 10°, kalça fleksiyona getirilerek yapıldığında ise 25°'dir (41).

Transvers düzlemde: Bu düzlem üzerinde internal ve eksternal rotasyon hareketleri yapılır. Kalça internal rotasyonu ayakta iken 35°, uyluk semifleksiyona alındığında ise 60°'dir. Kalça eksternal rotasyonu ise ayakta iken 15°, uyluk semifleksiyona alındığında ise 45°'dir (41,42).

Bu hareketler dışında, üç hareketin birleşimiyle sirkumdüksiyon hareketi yapılır.

Kalça eklemine ait açısal değerler kalçanın pozisyonuna göre değişmektedir. Normal yürüyüş için gereken minimal değerler 30° fleksiyon, 10° ekstansiyon, 5° abduksiyon ve adduksiyon; 5° internal ve eksternal rotasyondur (42).

2.4. Kalça Eklemi Patolojileri

2.4.1. Koksartroz

Kalça eklemindeki dejeneratif osteoartrit "koksartroz" olarak adlandırılır. Geriatrik bireylerdeki kalça ağrısının en yaygın sebeplerinden biridir (69). Thiem ve ark (2013) çalışmalarında kalça ağrısının genel popülasyonun %15'inden fazlasını etkilediğini ve bu oranın yaşlı sedanter kadınlarda daha yüksek olduğunu vurgulamıştır (70).

Koksartroz patogenezinde ilk etkilenen yapılar; artiküler kartilaj, subkondral kemik, sinovyal sıvı ve eklem kapsülüdür (71-74).

Osteoartritin ilk evresinde görülen glikoz amino glikan miktarındaki azalma matriksin daha geçirgen ve hipertrofiye olmasına neden olur (75). Bu dönemde kartilajda meydana gelen ödem, kartilajın onarılmasında görev alan kondrositlerin proteoglikan sentezini arttırmasıyla sonuçlanır. Dolayısıyla bu faz, artiküler kartilajın hipertrofik tamiriyle karakterizedir. Her ne kadar hipertrofik bir tamir söz konusu olsa da meydana gelen bu değişiklikler, kartilaj yapının geçirgenliğinin bozulmasına ve basınca dayanıklılığının azalmasına yol açar (76). Benzer şekilde bu süreçteki radyografi görüntülerinin anlaşılması zordur (75). İlk evre proteoglikan sentezinin keskin düşüşüne ve kartilajın elastisitesinin çoğunu kaybetmesine kadar hiç semptom vermeksizin yıllarca sürebilir. Erken dönemde kollajen varlığını sürdürmesine rağmen gelişigüzel organize olduğu için bu durum elastisite ve güç kaybına yol açar (74). Zamanla meydana gelen kollajendeki progresif azalma “kondropeni” olarak adlandırılır. Kondropeni, eklem yüzeyindeki kıkırdak dokunun kaybıdır. Kondropeni ile birlikte radyografik görüntülerde değişimler tanımlanabilir. Eklem yüzeyinde ve kartilajda meydana gelen erozyon subkondral kemiğe kadar ilerler. Subkondral kemiğin etkilenmesiyle birlikte kemiğe etkiyen biyomekanik stres artar ve strese verilen yanıt süreci “eburnasyon” olarak adlandırılır (75). Eburnasyon, subkondral kemiğin sklerotikleşip sertleştiği, radyografide fildişi bir görünüm oluşturduğu durumdur. Travmatize olan subkondral kemiğin sinovyası perfore olmuştur. Bu durumda kemikte kistik dejenerasyonlar görülür. Yüke maruz kalan kartilaj buna yanıt olarak düzensiz osteoblastik aktivite reaksiyonu gösterir ve oluşan yeni kemik doku osteofit adını alır. Kısaca kapsül, ligament gibi yumuşak dokunun değişimi eklemdaki fonksiyon kaybında ve koksartrozla ilişkili morbiditede hayati rol oynar (77-79).

Koksartrozun gelişiminde, biyomekaniksel olarak kalça eklemindeki uyumsuzluk ve instabilite, avasküler nekroz, subkondral kemiğin deformasyonu, eklemdaki aşırı yüklenme ve mekanik faktörler yer alır (9).

Koksartrozda ağrı multifaktoriyeldir ve çeşitli mekanizmaların kombinasyonuyla açığa çıkar (71). Özellikle subkondral kemikteki vasküler konjesyonun, interosseöz

membrandaki basıncı arttırması ve sinovyumdaki dejeneratif değişikliklerin sinovyal nosiseptörlerin aktivasyonunu tetiklemesi sayılabilir. Ayrıca osteofitik çıkıntıların periost elevasyonuna neden olması ağrının sebeplerindedir. Eklem efüzyonu, dejenerasyon sebebiyle kısalmış kapsülü germekte ve nosiseptif ağrıya neden olmaktadır. Ağrıya sebep olan diğer faktörler incelendiğinde bursa, ligament gibi çevre dokuların etkilendiği, kas spazmları, santral sensitizasyon ve fizyolojik faktörlerin yer aldığı görülmüştür (99).

2.4.2. Gelişimsel Kalça Displazisi (GKD)

GKD, kalça patolojileri içinde minimal displazik kalçadan nonstabil kalçaya kadar yayılan geniş bir spektruma sahiptir (80). GKD, prenatal ya da postnatal atipik gelişen, kalça ekleminde femur başı ve asetabulum arasındaki ilişkinin bozulmasına bağlı olarak ortaya çıkan, femoral inklinasyon ve deklinasyon açılarının artmasıyla karakterize bir patolojidir (81).

GKD insidansı ancak yaklaşık olarak tahmin edilmektedir. Çünkü tanı koymada “altın standart” bulunmamaktadır. Hosalkar ve ark (2010) çalışmalarında GKD insidansının klinik muayene ile %1-3, ultrasonografik değerlendirme ile %4-5 arasında değiştini belirtmiştir (82). GKD insidansı ırklara göre farklılık göstermektedir. Sami halkı ve Yerli Amerikalılarda görülme olasılığı artarken, Afrikalılarda bu oran azalmaktadır (83). GKD’li bebeklerin çoğunda patoloji ilk aylarda kendiliğinden iyileşirken; kalıcı GKD kronik ağrı, yürüyüş bozuklukları ve dejeneratif artrite neden olmaktadır (84). GKD en yaygın konjenital deformitelerden olup çocukluk çağı sakatlıklarının önemli nedenlerinden biridir. GKD, tüm primer kalça protezlerinin %9’unun, 60 yaş ve öncesinde kalça protezi ameliyatı olan bireylerin ise %29’unun temelini oluşturur (84).

GKD sınıflaması ise şu şekildedir;

- a. Displazik GKD: Kalça ekleminin oluşumunda asetabulumun yetersiz olduğu durumdur. Klinik olarak belirgin olmayabilir ancak çeşitli radyografik anomaliler gözlenir.
- b. Sublukse GKD: Femur başı asetabulumdan kısmen displaze olmuştur, fakat asetabulum ile temasını korur (85).

- c. Disloke edilebilir GKD: Femur başı asetabulum içerisinde, fakat çeşitli stres manevralarıyla disloke olabilir (80).
- d. Disloke GKD: Femur başı ve asetabulum birbirinden tamamen ayrıdır. Disloke GKD ikiye ayrılır;

I. Teratojenik Dislokasyonlar: Larsen sendromu, spina bifida, artrogripozis gibi diğer problemlerle ilişkili olup, intrauterin hayatta meydana gelir. Bu tip dislokasyonlar çok nadir görülür ve cerrahi tedavi gerektirir.

II. Tipik Dislokasyonlar: Tipik dislokasyonlar genellikle sağlıklı bebeklerde görülür ve prenatal veya postnatal dönemde gelişebilir (86).

GKD etyolojisi multifaktöriyeldir. Patolojinin oluşmasında ligamentöz laksite önemli rol oynar. Gelişmekte olan kalçada femur başının asetabulumdan ayrılmasına neden olacak mekanik faktörler predispozan etki oluşturur. Displazi ise bu sürecin sebebinden çok sonucu niteliğindedir (87).

Çalışmalar makrozomik (doğum ağırlığı > 4000 gram), makat gelişli kız bebeklerde GKD'nin daha sık görüldüğünü göstermiştir (88,89). GKD'nin klinik semptomları ise yaşa bağlı olarak değişiklik gösterir. GKD olan yenidoğanda değerlendirme sırasında limitli kalça abduksiyonu; adolesanda yürüyüşte aksama, eklem ağrısı ve osteoartrit göze çarpmaktadır (89).

2.4.3. Femur Başı Avasküler Nekrozu (FBAN)

Femur başının vasküler desteğinin azalmasıyla karakterize, avasküler nekroz olarak tanımlanan femur başının osteonekrozu; gençleri ve aktif yetişkinleri etkileyen, femur başının yıkımına neden olan çoklu etyolojiye sahip bir hastalıktır (90).

Bir başka deyişle yetişkinlerde sebebi net bir şekilde açıklanamayan femur başının kanlanmasının bozulması sonucu kemik ölümü ve osteofitik çıkıntıların oluşumuyla sonuçlanan durumdur. Bu segmentteki kanlanmanın kaybı genellikle kollapsa ve kalça ekleminde progresif artrit neden olur. FBAN etyolojisini kendi içinde travmatik ve nontravmatik olmak üzere ikiye ayırmak mümkündür. Travmatik sebepler arasında kalça ve femur boyun kırıklarının displaze oluşu sayılabilir (90). Nontravmatik faktörler tam olarak tanımlanamamış olmakla birlikte Meyers ve ark

retrospektif çalışmasında olguların %80'inde alkolizm ve yüksek dozda sistemik kortikosteroid kullanımı görüldüğü bildirilmiştir (91).

FBAN, atletlerde sıklıkla nonspesifik kasık ve kalça ağrısıyla kendini gösterir. Ağrı kalça hareketlerine ve yüklenmeye bağlı olarak kötüleşen, istirahatte ve gece ortaya çıkan niteliktedir. Nekrotik süreç ilerleyinceye kadar kalça eklemi normal eklem hareket açıklığında azalma ve yürüyüşte herhangi bir patoloji saptanmaz. Bu süreçteki X-Ray görüntülerinde kırık öyküsü yok ise iki kalça da normal görünümündedir. Kalçadaki temel travma sonrası, 3 aya kadar radyolojik görüntüleme tanıya götürecek bulgu saptanmaz (92). Bu süreçten sonra radyografide osteopeni ve femur başındaki düzensiz alanlar göze çarpar. FBAN'ın progresif oluşu sekonder dejeneratif değişikliklere ve artrit neden olur. Radyografinin normal olduğu ancak patolojinin varlığından şüphelenilen durumlarda tanıya götürmede manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ya da sintigrafi altın standart olarak belirlenmiştir. Tanı koymada MRG'nin yüksek duyarlılığa (> %90) sahip olduğu görülmüştür (93).

2.4.4. Asetabular Labral Zayıflık

Asetabular labrum eklem yüzeyinde yükün optimizasyonunu sağlayan, stabilizasyonda önemli rol oynayan fibrokartilajinöz bir yapıdır (94). Asetabulumun konkav yapısını derinleştirmede ve eklem kapsülü için koruyucu hareket alanı oluşturmada etkindir (95). Asetabular labral yaralanmalar genç ve göreceli olarak daha aktif bireylerde tedavi sürecinde tartışılan önemli bir konudur. Asetabular labral yaralanmalar sıklıkla femoroasetabular impingement ve kalça eklemi hipermobilitesi ile ilişkilidir (96). Aynı şekilde potansiyel kalça ağrısının sebebi olarak tanımlanmakta ve koksartrozun gelişmesinde rol oynamaktadır. Koksartrozun ortaya çıkmasında erken dönem işareti olarak kabul edilmektedir (96). Toplumda görülme sıklığı kesin olarak bilinmemekle birlikte mekanik kalça eklemi ağrılı bireylerin %88'inde labral zayıflık olduğu tahmin edilmektedir (97). Groh ve Herrera yaptıkları derlemede kasık ağrısı olan bireylerde prevelansın %22-55 arasında olduğunu belirtmişlerdir (98). Asetabular labral yırtıklar literatürde morfolojik olarak dört kategoriye ayrılıp şöyle sıralanmaktadır (99).

1. Radyal flap

2. Radyal fibril
3. Longitudinal periferel
4. Anormal mobil (parsiyel yırtık)

Radyal flap, asetabular labrum yırtıklarının en sık görülen çeşididir (99). Radyal flap ve radyal fibril yırtıklarında asetabulumdan ayrılan serbest uçlar görülmektedir. Ayrıca fibril yırtıklarında asetabulum kenarlarındaki yıpranma dikkat çekmektedir. Longitudinal periferel yırtıklarda labrumun asetabulum ile birleştiği yerlerde ayrılmalar görülmektedir. Anormal mobil formda ise asetabular labrumda stabil olmayan bir platform meydana gelir.

Asetabular labral yırtıklar kalça ekleminde yüklenmeye en çok maruz kalan ve daha ince olan anterosuperior bölgede meydana gelmektedir (100,98). Yaralanmanın risk faktörleri incelendiğinde kalça eklemine biyomekaniksel varyasyonları ve fiziksel aktivitenin özelliği dikkat çekmektedir. Labral yaralanmalar ve yaş arasındaki ilişki şüphelidir. Eklem hipermobilitesi ise birçok konnektif doku yaralanmasında risk faktörü olarak belirtilmiştir (101).

Yaralanmanın mekanizması incelendiğinde anatomik anomaliye sahip kalça ekleminde labruma sürekli mekanik yüklenmelerin olduğu görülmüştür. Özellikle kemik morfolojisi bozulmuş bireylerde labruma mekanik yüklenmenin fazla olduğu sportif aktivitelerin etkisiyle yaralanma olasılığı artmaktadır. Ağır iş, atletik aktiviteler ve tekrarlayan hareketler riski arttırmaktadır. Literatüre göre labrum yırtıklarının temelinde femoral asetabular impingement sendromunun anatomik mekanizmasının yattığı belirtilmektedir (102,103).

2.4.5. Femoral Asetabular İmpingement Sendromu (FAİS)

FAİS kalça eklemine mekanik bir problemdir (104). Kalça eklemine morfolojik anormal varyasyonu sonucu proksimal femur ve asetabulumun erken kapanması ile ortaya çıkar (101). Femur başı ve asetabulumdaki anatomik varyasyonlar FAİS ile ilişkilidir (105). FAİS, kalça eklemine fleksiyon, internal rotasyon ve adduksiyon hareketleriyle ortaya çıkma eğilimindedir (106). Günümüzde kalça ağrısının önemli nedenlerinden biri olarak kabul edilen bu patoloji özellikle genç ve aktif popülasyonda görülür (105,107).

FAİS bazı hastalarda önce asetabular labrum yaralanmasına daha sonra da kartilaj hasarına neden olur (101). FAİS'in klinik ve radyolojik bulguları ortaya çıkma mekanizması ve cerrahi tedavi yaklaşımı ilk olarak Ganz ve ark tarafından, 600 olguluk bir çalışma üzerinden tanımlanmıştır (108). Hastalığın etyolojisi kesin olarak anlaşılmamış olmakla birlikte, radyografik görüntülemeye dayalı mekanizması üç kategoriye ayrılmıştır (101). Bunlar femur baş ve boynunun etkilendiği cam impingement (kam-tümsek sıkışma), asetabulumun etkilendiği pincer impingement (kısaç sıkışma) ve miks impingementtir.

Cam İmpingement (Kam-Tümsek Sıkışma): Anormal anterior femoral boyun olarak da adlandırılır. Femur baş ve boyun bölgesindeki kemik doku fazlalığından ortaya çıkan sıkışma durumudur. Etiyolojisinin temelinde proksimal femurun asetabulum hacminden büyük olması yer alır (109). Ayrıca kemik gelişimi sırasında femur başı epifizel kayma, Legg-Calve Perthes hastalığı, femur başı osteonekrozu, femur boyun kırığının yanlış kaynaması ve femoral osteotomi kaynaklı meydana gelebileceği bildirilmektedir (110). Femur başı ile asetabular kavite ve labrumun özellikle fleksiyon, adduksiyon ve internal rotasyon hareketleri sırasında erken kapandığı görülmektedir (111). Örneğin, futbolcularda spora özel olarak bu paterne ihtiyaç duyulmaktadır. Aktivitenin sürdürülmesiyle bu kuvvetlere sürekli maruz kalan labrum genellikle dejenerasyona uğrar ve yırtılır. Zaman geçtikçe labral yırtık asetabulum veya femur yüzeyinde kondral hasara neden olur (110). Cam impingement, kalça ekleminin anterosuperior bölgesindeki labral ve kondral hasarla ilişkilidir (109). Kalça fleksiyonuyla asetabular kartilajda abrazyon, asetabulumun anterosuperior duvarındaki labrumda ise avulsiyon meydana gelir (111). Özellikle genç-orta yaş erkek bireylerde daha sık görülmektedir (110). Literatürde genç yaşta yapılan yüksek temaslı sportif aktivitelerin impingement gelişme riskini arttırdığı belirtilmektedir (109-111).

Pincer İmpingement (Kısaç Sıkışma): Asetabulumun anormal yapısından kaynaklanan sıkışma türüdür (109). Patolojinin etyolojisinde koksia profunda olarak bilinen derin asetabular kavite, asetabular retroversiyon veya femur başının asetabulumu göre protrüze oluşu yer alır (109,110). Retrovert asetabulumun femur başını aşırı örtmesi sonucunda sıkışma meydana gelir. Pincer impingement cam

impingementten farklı olarak, orta yaş kadınlarda daha sık görülür (112). Cam tipi impingement ile karşılaştırıldığında kondral hasarın daha az belirgin olduğu göze çarpar (108). Pincer impingementte lezyon ilk olarak labrumda başlar ve erken dönemde küçük bir alanla sınırlıdır. Asetabulum kenarı ve femur başı arasındaki temas devam ettikçe labrumda dejeneratif değişiklikler görülür. Bu temas ile labrum içinde gangliyon, asetabulum kenarında ise ossifikasyon görülür. Aynı zamanda zıt mekanizmalarla asetabulum inferomedial eklem kıkırdağında deformiteye yol açar (109,110).

Miks İmpingement: FAİS genellikle cam ve pincer impingement olarak tanımlanmasına rağmen, pek çok hastada bu iki formun kombinasyonu şeklinde morfolojik değişiklikler görülebilir. Bu durum miks impingement olarak tanımlanır (112). Beck ve ark çalışmalarında FAİS’li hastaların %86’sının cam ve pincer tip kombinasyona sahip olduğu, %14’ünün izole olarak cam veya pincer impingement tanısı aldığını belirtmişlerdir (113).

2.4.6. Piriformis Sendromu

Piriformis sendromu, siyatik sinirin piriformis kası tarafından kompresyona maruz kalması sonucunda ortaya çıkan kalça eklemi tuzak nöropatisidir (114). Patolojiyi ilk olarak 1928 yılında Yeoman tanımlamıştır (115). Ancak Robinson “piriformis” veya “piramidal sendrom” olarak 1947 yılında patolojiyi güncellemiştir (116). Bel ağrılı olgularda piriformis sendromunun insidansı çok değişken olmakla birlikte %6-36 arasında olduğu bildirilmiştir (117,118).

Çoğunlukla tanısının gözden kaçırılması veya diğer patolojilerle karıştırılması nedeniyle kesin olarak prevalansı bilinmemektedir. Literatürde piriformis sendromu, primer ve sekonder olmak üzere iki gruba ayrılmıştır (114). Primer grubun etiolojisinde, anatomik varyasyonlar ön plandadır. Ödem veya hipertrofiye bağlı dinamik sıkışma, siyatik sinirin anormal trasede seyretmesine bağlı anomaliler, piriformis kası yaralanması gibi durumlar yer alır. Sekonder grupta ise daha çok cerrahi sonrası fibrozis, avulsiyon, strain, tendinozis, kalsifik tendinit veya spazm gibi durumlara yol açan mikro ya da makro travmalar söz konusudur (117). Semptomlar genellikle nonspesifiktir ve sinirin derinde yer alması nedeniyle elektrodiagnostik testlerin uygulanması zordur. Ayrıca sakroiliak eklem

disfonksiyonu, lumbal disk hernisi, lumbal radikülopati ve torokanterik bursit bulgularını taklit edebileceğinden tanı tartışmalıdır (119-121).

Piriformis sendromu sıklıkla 4-5. dekatta ve daha çok kadınlarda görülür (122). Cinsiyete bağlı bu değişiklik kadınların pelvisinin biyomekaniksel olarak daha geniş olmasından kaynaklanır (123).

Piriformis sendromu miyofasiyal ağrı, sinir kompresyonu ve sakroiliak eklem disfonksiyonu olmak üzere üç bileşenle açıklanabilir (101). Piriformis sendromu tüm aktivite çeşitlerinde ve seviyelerinde ortaya çıkabilir. Hastalar uyulğun posteriorundan dize kadar yayılan radiküler ya da parestezi tarzı ağrıdan şikâyetçidir. Ağrı, 15-20 dk oturma ya da ayakta durma, oturmadan ayağa kalkma, ayakkabı giyme, alt ekstremitte ipsilateral kas güçsüzlüğü ve tempolu yürüyüş ile şiddetlenir (122,124). Ambulasyon ile ağrı artış gösterebilir. Diğer semptomlar ise barsak hareketleri ile abdominal, pelvik ve inguinal bölgede ağrı ve disparonidir (125).

2.4.7. Kütlelen Kalça Sendromu (KKS)

KKS veya koksa saltans olarak da bilinen bu patoloji kalça eklemi hareketiyle birlikte palpe edilen ya da duyulan kütleme sesiyle karakterizedir (126). KKS genellikle internal ve eksternal KKS olarak sınıflandırılır. İnternal kütlelen kalça sendromunda (İKKS) kütleme hissi kalça ekleminin anteriorunda duyulurken, eksternal kütlelen kalça sendromunda (EKKS) ise kalça ekleminin lateralinde hissedilir (127). KKS epidemiyolojik çalışma verilerine göre prevalansı %5-10 arasında değişkenlik gösterip, 15-40 yaş arası kadınlarda daha sık görülmektedir (128-130). KKS, tekrarlayan aktiviteler, koşu, golf ve dans ile ilişkilidir (131). Patolojinin ortaya çıkışında hastalar ilk önce kalça hareketleriyle hissedilen veya duyulan ağrısız kütleme, klik ve pop sesini tarifler. Bu durum patoloji ilerledikçe rahatsızlık hissi verir. İKKS'de kütleme hissi kalça ekleminin fleksiyon ve eksternal rotasyon hareketleriyle artış gösterir (132). Özellikle arabadan inme, ayağa kalkma ve koşma aktivitelerinde semptomlar belirginleşir (133). İKKS etyolojisinin temelinde iliopsoas tendonunun iliopektineal eminensten ya da femur başından atlamaşı yer alır (130,133,134). EKKS'de ise kalça eklemi fleksiyonuyla birlikte internal veya eksternal rotasyonu ile rahatsızlık görülür (132). Özellikle ağır eşya taşıma, koşma, merdiven çıkma ve golf aktivitelerinde bu rahatsızlık hissi artar

(131). EKKS etyolojisinde iliotibial bandın ya da gluteus maksimusun anterior kısmının torokanter majörün üzerinden atladığı görülür. Ayrıca rotasyonel hareket boyunca hamstringlerin iskiyal tüberkülden sublukse olması söz konusudur (126,127).

2.4.8. Travmatik Kalça Kırıkları ve Dislokasyonları

Kalça kırıkları anatomik yerleşimlerine göre intrakapsüler ve ekstrakapsüler olarak sınıflandırılmaktadır. Kırık insidansı 100.000 kadında 957 ve 100.000 erkekte 414 olarak bildirilmiştir (135).

Proksimal Femur Kırıkları: Femur baş, boyun ve intertorokanterik kırıkları içerir. Femur baş ve boyun kırığı intrakapsüler, intertorokanterik kırıklar ise ekstrakapsüler kırık sınıfı içinde yer alır.

Femur başı kırıkları, asetabular kırık ve kalça dislokasyonu ile ilişkilidir. Femur başı ve asetabulum kırığı yüksek enerjili travma sonucu oluşan ve posterior kalça dislokasyonuna neden olan ciddi yaralanmalardır (136). Tüm posterior kalça dislokasyonlarının %5-15'ini oluşturur (137).

Yaralanma tipik olarak kalça eklemi fleksiyon, adduksiyon ve internal rotasyonda iken femur shaftına aksiyel yüklenme sonucu oluşur. Sıklıkla araç içi ve dışı trafik kazaları, yüksekten düşme ve nadiren spor yaralanmaları sonucu kırık oluşur. 20-30 yaş arası erkek bireylerde daha sık görülür (138). Bu kırıklarda femur başı kanlanması önemli derecede zarar görmüştür ve komplikasyon oranı yüksektir. Kırığa %10 siyatik sinir yaralanması eşlik eder ve çoğunlukla paralizisi cerrahi sonrası zaman içinde düzelir. Siyatik sinirde gerilme ve kontüzyon sık görülür (139,140).

Femur boyun kırıkları, özellikle geriatric bireylerde düşmeyle ilişkili kalça kırıklarının neredeyse yarısını oluşturmaktadır (141).

50 yaş öncesinde meydana gelen kırıklar oluşum mekanizması yönünden ikiye ayrılır. Bunlar 40 yaş ve öncesinde görülen özellikle trafik kazası gibi yüksek enerjili travmaların sebep olduğu kırıklar ve 40-50 yaş arasında görülen düşme gibi daha düşük enerjili travmalar sonucu oluşan kırıklardır. Genç popülasyonda düşük enerjili bir travma sonrası meydana gelen kırık öyküsünde medikal komorbidite ve yoğun alkol kullanımı söz konusudur (142).

Femur boynu incelendiğinde büyük kısmının intrakapsüler olduğu göze çarpar. Bu bölgede kemik periostunun kambium tabakası olmadığı için periferel kallus oluşmaz; kaynama endostealdir. İntrakapsüler kırıklarda ciltte ekimoz görülmez. Femur boyun kırıklarında, kırık hematomunun oluşturduğu intrakapsüler basıncın femur başının kanlanmasını azaltabileceği belirtilmiştir (143).

İntertorokanterik kırıklar, femur boyun kırıklarından 4 kat daha fazla görülür (144-146). İntertorokanterik kırıklar direk veya indirek kuvvetlerin etkisi sonucu oluşur. Direk kuvvetler basit düşme veya yüksekte düşme sonucu ya femur aksı boyunca etkileyerek ya da büyük torokanter üzerine doğrudan etki yaparak kırığa neden olur (147).

İndirek kuvvetler iliopsoas kasının küçük torokanter veya abduktör kasların büyük torokanter üzerine uyguladıkları ani çekme kuvveti etkisinde ya da uyluk abduksiyonda iken düşme sonucu süngerimsi yapıdaki bölgenin proksimal ve distal kortikal bölgeler arasında ezilmesine neden olur (142,148). İntertorokanterik kırıkların küçük bir yüzdesi daha çok genç yaşlarda rastlanılan trafik kazası gibi yüksek enerjili travmalarla meydana gelir (149). İntertorokanterik kırıkların %75'inden fazlası yaşlılarda yürüme veya ayakta durma sırasında görülen basit düşmeler sonucu meydana gelir (142,150). Bu kırıklar femur boyun kırıklarına göre daha ileri yaşta gözlenir. Yaşlılarda görülen bu durumun birçok sebebi vardır. Postür ya da yürüme bozuklukları, azalmış işitme veya görme yetisi, kullanılan ilaçlar, baş dönmesi, denge kaybı gibi örnekler verilebilir (142). Bu basit düşmelerin çoğunluğu evde gün içinde meydana gelir (148). Hasta düşme anında büyük torokantere gelen direk travmadan veya düşme sırasında vücudun kalçaya göre ani dönme hareketinden bahseder (150).

Kalça eklemi osteoporozlu geriatric bireyler dışında sağlam bağ ve kemik yapısıyla oldukça stabil bir eklem olması özelliğiyle eklemde meydana gelebilecek dislokasyon için büyük güç gerekmektedir. Femur boynuna doğrudan etkileyen yüksek enerjili bir travma sonucu normal eklem hareket açıklığındaki hareketle dislokasyon meydana gelmektedir. Kalça eklemi dislokasyonları anterior, posterior ve santral yönde olabilir. Posterior dislokasyonlar %90 oranında görülürken anterior dislokasyonlar için bu oran %8-15 arasında değişmektedir (151,152). Posterior kalça

dislokasyonlarının %70'i motorlu araç kazasından sonra görülmektedir (153). Dislokasyon ile birlikte görülebilecek asetabulum, femur baş ve boyun kırıklarına karşı dikkatli olunmalıdır (154).

Subtorokanterik Kırıklar: Fielding'e göre subtorokanterik bölge, torokanter minörün hemen üzerinden çekilen transvers çizgi ile bunun distalindeki torokanter minörün 3 katı kadar olan bölgeyi içerir (150). Diğer bir tanıma göre torokanter minör ve bunun 5 cm distalindeki bölgeyi içerir. Bu kırıklar femur kırıklarının %7 ile %20'sini oluşturur (155). Genç yaşta yüksek enerjili travma ile, ileri yaşta ise basit düşme ile oluşur. Nadiren penetran travma veya yüksekten düşme ile meydana gelebilir. Kırık olan ekstremité kısa ve eksternal rotasyonda, aynı taraftaki diz fleksiyondadır (150).

Asetabulum Kırıkları: Asetabulum kırıklarının yıllık insidansı yaklaşık olarak 3/100.000 olarak belirlenmiştir (156). Genç popülasyonda kırık öyküsünde motorlu taşıt kazası gibi yüksek enerjili travma yer alır. Geriatrik popülasyonda kırık nedeni sıklıkla düşme ile ilişkili düşük enerjili travmadır. Kırığın insidansı yaşlı popülasyonda yükselir (157).

Asetabulumdaki yaralanmanın sınıflandırılması ve sonrasında tedavi seçeneklerini belirlemek için etkilenen alanı bilmek önemlidir. Örneğin Letournel sınıflandırmasında asetabular kırık, anatomik özelliğine göre sınıflandırılır (101). Bu sınıflandırmaya göre izole anterior duvar, anterior kolon, posterior duvar veya posterior kolonda transvers kırığın görüldüğü temel tip ve kombine kırıkların görüldüğü ilişkili tip olmak üzere ikiye ayrılır (101).

2.4.9. Kalça Eklemi Ağrıları

Erişkinlerde görülen kalça ağrısı, kalça eklemi kaynaklı ağrısı olan bireylerin yaklaşık %25'ini kapsayan genel semptomlardan biridir (158). Kalça eklemine ve çevresindeki yumuşak dokuların karmaşık anatomisi ağrılı bir kalçanın teşhis ve tedavisini zorlaştırmaktadır. Bu anlamda pelviste meydana gelen bir patolojinin teşhis ve uygun şekilde tedavi edilememesi morbiditeye, bazı vakalarda mortaliteye neden olmaktadır. Yetişkin kalça ağrısına sistematik yaklaşım, dikkatli klinik ve radyografik değerlendirme, klinikte önemli patolojilerin tanınmasında hayati rol oynamaktadır. Kalça ağrısı farklı şekillerde sınıflandırılabilir (158).

Sınıflandırmada kullanılacak bir yöntem kalça ağrısını kalça, kasık ve torokanterik bölge olarak üç bölgeye ayırmaktır (Tablo 2.1) (101). Tercih edilebilecek ikinci yöntem hastanın ağrısı tariflediği lokalizasyona göre anterior, lateral ve posterior kalça ağrısı olarak sınıflandırmaktır (Tablo 2.2) (101). Ağrının lokasyonu değiştiğinde etiyojisi de değişmektedir (101). Bununla birlikte kalça eklemi dışındaki herhangi bir patoloji yine kalça ağrısı şikayeti olarak semptom verebilir. Kolumna vertebralis, abdomen, alt ekstremita ve öncelikli olarak diz ağrısı ile ilgili semptomların belirlenmesi gereklidir. Alt ekstremita da gece ağrısı, oturma ağrısı, zayıflık, uyuşma veya paraestezi öyküsü lumbal omurgada veya subgluteal boşlukta görülebilen nöral kompresyona işaret edebilir (5). Ayırıcı tanının yapılması ve doğru tedavi yöntemi için klinik muayene dikkatle yapılmalıdır (100).

Kalça ağrısını sınıflandırmada kullanılan diğer yöntem ise ağrının intraartiküler veya ekstraartiküler oluşuna göre yapılmasıdır (Tablo 2.2) (101). Hastanın klinik muayenesinde ağrının başlangıcı, lokalizasyonu, tipi, şiddeti, arttıran veya azaltan faktörler gibi özellikleri patolojinin intra ya da ekstraartiküler olduğu konusunda yol göstericidir (153). Ayrıca ağrıyla birlikte pop sesinin olup olmadığı ayırıcı tanı için önem taşımaktadır (159). İntraartiküler kalça ağrısında, ağrı sıklıkla kasık veya inguinal ağrı olarak kendini göstermektedir. Hasta ağrının yerini belirgin bir şekilde gösterebilir (156). Lokalizasyonu tanımlarken C işaretinden faydalanır. C işareti, derin kalça ağrısını ifade eden, hastanın birinci ve ikinci parmağı torokanter majör üstünde anterior-posterior hizada 'C' şeklinde yerleştirilerek gösterdiği ve kasık ağrısı şeklinde tariflediği ağrının temel işaretidir (101). İntraartiküler ağrıyı belirten en önemli bulgudur (158). Ekstraartiküler nedenli ağrı, sıklıkla kalçanın, torokanterik bölgenin ve bacağın posteriorunda görülmekte ve diz altına doğru yayılım göstermektedir (159).

Tablo 2.1: Kalça Ağrısının Bölgeye Göre Sınıflandırılması

Kalça Bölgesi	Kasık Bölgesi	Torokanterik Bölge
• FAİS	• Herni	• Torokanterik bursit
• GKD	• Adduktor kas patolojileri	• M gluteus medius ve minimus patolojileri
• Labrum yırtığı	• İliopsoas tendiniti	• KKS
• İnflamatuar artrit	• M iliopsoas patolojileri	• Torokanter majör avülsiyon kırığı
• FBAN	• Osteitis pubis	
• Kondral lezyon		
• Osteokondromatozis		
• Tümörler		
• Lig teres patolojisi		
• Sinovit		
• Cerrahi sonrası yapışıklıklar		
• Transient osteoporoz		

Tablo 2.2: Kalça Ağrısının Lokalizasyonuna Göre Sınıflandırılması

Anterior Kalça Ağrısı	Lateral Kalça Ağrısı	Posterior Kalça Ağrısı
<i>Intraartiküler kökenli</i>	<i>İntraartiküler kökenli</i>	<i>İntraartiküler kökenli</i>
Labral zayıflık	Labral zayıflık	Labral zayıflık
FAİS	FAİS	FAİS
Kondral yaralanmalar	OA	OA
Kalça displazisi		
Lig teres zayıflıkları		
Osteoartit		
FBAN		
Kalçanın septik artriti		
Femur başı epifizel kayma		
Legg-Calve Perthes hastalığı		
Sinovitler		
<i>Ekstraartiküler kökenli</i>	<i>Ekstraartiküler kökenli</i>	<i>Ekstraartiküler kökenli</i>
İKKS	Torokanterik bursit	İskiofemoral impingement
İliopsoas tendiniti	EKKS	Proksimal hamstring rüptürleri
Adduktör yaralanmalar	Proksimal iliotibial bant sendromu	Ekstansör veya rotatör grup yaralanmaları
İliopektineal bursit	Avulsiyon, fraktür veya dislokasyon	İskial bursit
Kapsüler laksite		
Post-operatif insizyon		

Anterior Kalça Ağrısı: Anterior kalça ağrısı, kalça ağrıları içinde en sık görülen genellikle kalça eklemindeki patoloji (örn. dejeneratif artrit), kalça fleksör kasları strain veya tendinitleri ve iliopsoas bursiti ile ilişkilendirilen ağrı tipidir (158). Lamberts ve ark çalışmalarında anterior kalça ağrısının osteoartrit tanısı almış hastaların çoğunda görülen en genel semptom olduğunu vurgulamışlardır (160). Bir başka çalışmada ise 40 yaş ve sonrasında anterior kalça ağrısı olan bireylerin %44'ünün osteoartritli olduğu belirtilmiştir (161). Ancak iliopsoas bursitinin diğer nedenlerle kıyaslandığında anterior kalça ağrısı için nadir olduğu söylenebilir (158). Son zamanlarda genç atletlerde tanımlanan labral yırtıklar ise açıklanamayan anterior kalça ağrısı ve normal radyografik bulgularla görülmektedir (162).

Lateral Kalça Ağrısı: Lateral kalça ağrısı, genellikle büyük torokanterik ağrı sendromu, iliotibial band sendromu ve meraljia parestetika ile ilişkilendirilen ağrı tipidir. Büyük torokanterik ağrı sendromu; büyük torokanterik bursit ve gluteus medius patolojilerini içermektedir (163). Özellikle yaşlı popülasyonda lateral kalça ağrısının en genel sebebi torokanterik bursittir (158). Kronik ağrı ve kalça eklemindeki hassasiyet ile karakterize torokanterik bursit tanılı 24 kadın hastanın manyetik rezonans görüntüleme sonuçlarını içeren bir çalışmada, bireylerin %45.8'inde gluteus medius yırtığı ve %62.5'inde gluteus medius tendinitine rastlanmıştır (163). İliotibial band sendromu özellikle atletlerde görülmektedir. İliotibial bandın tekrarlı hareketler sonucu büyük torokanterden atlamasıyla karakterizedir. Meraljia parestetika ise lateral femoral kutaneöz sinirin tuzaklanması olup sıklıkla orta yaşta görülen lateral kalça ağrısı sebebidir. Uyluğun anterolateralinde hiperestezi tarzındaki ağrı ile karakterizedir. Hastaların %23'ü lateral kalça ağrısından şikâyetçidir (164).

Posterior Kalça Ağrısı: Posterior kalça ağrısı, en az görülen kalça ağrısı tipi olup özellikle kalça eklemi dışındaki patolojiye işaret eder. Çoğunlukla dejeneratif disk patolojileri, faset artropatisi ve spinal stenoz kaynaklıdır. Ayrıca sakroiliak eklem problemleri, kalça ekstansör ve eksternal rotatör kas patolojileri ve daha az sıklıkla iliak arter oklüzyonuna bağlı görülmektedir (165).

2.5. Kalça Eklemi Patolojilerini Değerlendirmede Kullanılan Ölçüm Araçları

Kalça eklemi patolojileri, ağrı ve fonksiyonel kayıplara yol açan, bireyin bağımsızlık düzeyini etkileyen, yaşam kalitesinde düşüşe neden olan bir grup hastalıktır. Mevcut durumu değerlendirmede kullanılan ölçüm araçları rehabilitasyonun etkilerini belirlemek, hastanın ağrı ve fonksiyona ilişkin beklentilerini daha iyi anlamak, kalça eklemindeki patolojinin hastanın hayatını nasıl etkilediğini açığa çıkarmak için tercih edilmektedir (166). Bu amaçla kalça ve pelvis bölgesini içeren çok sayıda anket bulunmaktadır. Rehabilitasyon sürecinde tekrarlanan anketlerin sonuçları ile hastanın tedavi programının etkinliği belirlenmektedir.

2.5.1. Western Ontario ve Mc Master Üniversiteleri Osteoartrit İndeksi

(WOMAC OA İndeksi)

WOMAC OA İndeksi, kalça veya diz osteoartritinde, osteoartritle ilişkili disabileyi değerlendiren sağlık durumu ölçeğidir. İlk olarak 1982'de geliştirilen WOMAC OA İndeksi'nde daha sonra çeşitli modifikasyonlar yapılmıştır (167). Son versiyonu WOMAC OA İndeksi 3.1'dir (168). WOMAC OA indeksi, farmakolojik, cerrahi ve fizyoterapi alanlarındaki çeşitli tedavileri takiben sağlık durumunda oluşan anlamlı değişiklikleri göstermektedir (169,170). Geçerliliği ve güvenilirliği gösterilmiş, çeşitli dillere uyarlaması yapılmıştır. Ağrı ve fiziksel disabilite skorlarının değişime duyarlılığı iyi düzeydedir (170).

Ölçeğin Türkçe versiyon çalışması 2005 yılında Tüzün ve ark tarafından yapılmıştır (171).

2.5.2. Harris Kalça Skoru (HKS)

HKS, ilk kez 1969 yılında yayımlanmış ağrı, fonksiyon, hareket açıklığı ve deformite yokluğu olarak 4 alt başlıktan oluşan ölçüm aracıdır (16). Hasta tabanlı ölçüm araçlarının aksine araştırmacının değerlendirmesinin sonucuna dayanır. Klinikte sıklıkla koksartroz tanılı ve total kalça artroplastili hastaların kalça fonksiyonlarını değerlendirmek amaçlı kullanılır (172).

Literatürde birçok çalışma, hasta tabanlı yaşam kalitesi ölçüm araçları ile birlikte uygulanarak total kalça artroplastisi sonuçlarının değerlendirilebileceğini belirtmektedir (18,19). Kalça skorlamaları içerisinde sıkça kullanılan bir yöntemdir

(18-20). HKS'nin Türkçe kültürel adaptasyonu ve geçerliği Çelik ve ark tarafından 2014 yılında yapılmıştır (173). Benzer şekilde HKS'nin fizyoterapistler tarafından uygulanarak total kalça artroplastisi adaylarında güvenilirliğinin araştırıldığı çalışma 2005 yılında Kirmit ve ark tarafından yapılmıştır (18).

2.5.3. Kalça Değerlendirme Skoru (HOS)

HOS, Martin RL ve ark tarafından 2006 yılında geçerliği kanıtlanmış, hastaların günlük yaşam aktiviteleri ve sportif faaliyetlerindeki fonksiyonel kayıpları değerlendiren hasta tabanlı likert tipte bir ankettir (174).

HOS, günlük yaşam aktiviteleri (19 soru) ve sportif aktiviteler (9 soru) olmak üzere toplam 28 soru ve iki alt gruptan oluşmaktadır (174). Ölçekten alınan puan yüzde olarak hesaplanmaktadır. HOS klinisyenler tarafından kalça eklemine dair ağrı, fonksiyon ve eklem hareket açıklığı değerlendirmesinde kullanılmaktadır (174). Anketin Türkçe geçerlik güvenilirlik çalışması 2017 yılında Polat ve ark tarafından yapılmıştır (22).

2.5.4. Kalça Yetersizliği ve Osteoartrit Sonuç Skoru (HOOS)- Fiziksel Fonksiyon Kısa Form (HOOS-PS)

Kalça osteoartitli hastaların fonksiyonel seviyelerinin belirlenmesi konservatif tedavilerin etkinliğinin ve cerrahi tedaviye duyulan ihtiyacın saptanmasında önemlidir. Klinikte kullanılan anketlerin çoğu bu amaçla geliştirilmiştir. Bu anlamda en sık kullanılan anketlerden biri olan WOMAC OA İndeksi'ne sportif aktiviteler eklenerek yeniden düzenlenmesiyle HOOS geliştirilmiştir (175).

2008 yılında Romatoid Artrit Klinik Sonuçlar/Osteoartrit Uluslararası Sonuç Ölçütleri Derneği (OMERACT/OARSI) tarafından HOOS'a Rasch analizi yapılarak beş sorudan oluşan bireyin fiziksel fonksiyonunu değerlendiren HOOS-PS formu oluşturulmuştur (176). Anket hastanın geçen hafta aktivite sırasında kalça eklemindeki probleminden kaynaklanan zorluğu belirtmesi istenen 5'li likert tiptedir. Literatürde HOOS-PS'nin kalça patolojili hastalarda fonksiyonel kayıpların ölçümü için geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (177,178).

HOOS-PS'nin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması 2014 yılında Yılmaz ve ark tarafından yapılmıştır (179).

2.5.5. Uluslararası Kalça Sonuç Aracı (UKSA-12)

Griffin ve ark tarafından fiziksel fonksiyonu ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini değerlendirmek amacıyla 2012 yılında geliştirilmiştir (24). Anket, yazarın aynı yıl yine kendisinin geliştirdiği 33 sorudan oluşan International Hip Outcome Tool (IHOT-33) anketinin kısa formudur. IHOT-33'ün, randomize kontrollü çalışmalarda örneğin FAİS veya kalça eklemindeki kıkırdak dejenerasyonu gibi kalça patolojileri olan genç, aktif hastalarda tedavi stratejilerini karşılaştırmak için kullanıldığı görülmektedir (14). 33 maddeden oluşan, birçok semptom ve problemi içeren bu anket, hastalara daha kolay uygulanabilecek, kısa sürede yine aynı geçerlik, güvenilirlik ve tekrarlanabilirlik özelliklerine sahip, klinisyenlerin rahatlıkla tercih edeceği şekilde düzenlenmiştir (24).

Kalça eklemi patolojisine sahip genç ve aktif bireylerin fiziksel fonksiyon ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitelerini değerlendiren bu anket 12 sorudan oluşmaktadır. Griffin ve ark İngilizce konuşan, yaşları 18-60 arasında değişen, kalça eklemi patolojisi olan 104 aktif hasta dahil ettikleri çalışma ile anketi geliştirmiştir. IHOT-33'ten madde alt kümesi seçimi için başlangıç olarak bileşen analizi yapılmıştır. Madde çıkarımı için faktör yükü 1'den büyük olanlar korunmuştur. Regresyon ve varyans analizleri yapılarak IHOT-12'nin madde sayısının 10-15 arasında olması gerektiğine karar verilmiştir. Validasyon çalışması için IHOT-33 ölçeğini tamamlayan yaş ortalaması 39.3 olan 1833 hasta alınmıştır. IHOT-12'nin test-tekrar test duyarlılığı için 80 hasta alınmış, ameliyat sonrası ve öncesi skorları t testi ile incelenmiştir. Son hali verilen anket 12 soru ve dört alt gruptan oluşan hasta tabanlı bir ölçüm aracı olarak kullanılmaktadır (24).

2.6. Ölçek Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları

Ölçek geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarında, ölçeklerin psikolingustik ve psikometrik özelliklerinin, kullanılması hedeflenen kültüre uygun olması gerekmektedir. Farklı kültürde uygulanacak ölçeğin psikometrik özelliklerinin (geçerlik, güvenilirlik) kabul edilir düzeyde olması ve mevcut kültürdeki psikolojik özellikleri yeterince yansıtması beklenmektedir. Ölçek geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının tercih edilme sebepleri arasında hızlı ve ucuz oluşu, kültürel değerlendirmeye olanak sağlayışı yer

almaktadır. Ayrıca güvenilir ve doğru sonuçlar elde edilmesi uyarlama çalışmalarını tercih etme nedenleri arasındadır (180).

2.6.1. Psikolinguistik Özelliklerin İncelenmesi

Bir ölçeğin oluşturulduğu dilden başka bir dile çevrilmesi, o ölçekte farklılığa neden olur. Bu fark, kavramlaştırma ve anlatım değişikliklerinden kaynaklanır. Farkların minimal olması için ölçek maddelerinin detaylı incelenmesi, çevrilen dilde anlamlı olması için ihtiyaç duyulan değişimlerin yapılması ve çevrilen dili kullanan bireylerin normlarına göre standardize edilmesi, uyarlama işleminin temeli niteliğindedir (181). Ölçek uyarlama çalışmasında oldukça dikkat ve önem gösterilmesi gereken çeviri bölümü, uyarlamanın ilk adımıdır. Yoğun olan bu süreçte gereken özen gösterilmezse, uyarlamanın psikometrik bölümünde; ölçeğin güvenilirlik ve geçerliği düşük çıkabilir (182). Çevirinin başarısı büyük oranda çevirmenin bilgi birikimi ve tecrübesi ile ilintilidir. Bu anlamda çevirmenin her iki dili akıcı bir şekilde kullanabilmesinin yanı sıra her iki kültüre de hakim olması gerekmektedir (181). Orijinal dildeki bir ölçeği istenen dile çevirirken kullanılan yöntemler içerisinde en çok tercih edilen yöntem 2000 yılında Beaton ve arkadaşlarının araştırmalarında vurguladığı 5 adımlı çeviri-geri çeviri yöntemidir (183).

1. Başlangıç çeviriler: Bağımsız iki çevirmen ölçeği hedef dile çevirir (Ç1 ve Ç2). Bu çevirmenler orijinal dilde yetkin olmalıdır. Çevirmenlerden biri ölçeğin alanında uzman, diğeri ölçeğin alanının dışında olmalıdır.
2. Çevirilerin sentezi: Çevirmenler, çeviri tamamlandıktan sonra bir araya gelip çeviri metinleri ile orijinal metni karşılaştırırlar (Ç12).
3. Geri çeviriler: Ç12, ana dili ölçeğin orijinal dili olan iki çevirmen tarafından birbirinden bağımsız olarak tekrar orijinal dile çevrilir (GÇ1 ve GÇ2). Bu iki çevirmen, çevirisi için çalışılan ölçeğin orijinalini daha önce görmemiş olmalıdır.
4. Uzman komitenin toplanması: İki geri çeviriyi yapan çevirmenler bir araya gelerek GÇ1 ve GÇ2'yi tek bir form haline getirir (GÇ12). Bu adımda ölçeğin içerik olarak anlamından uzaklaşmadığının anlaşılması için ölçeği geliştiren yazara GÇ12 gönderilerek önerisine sunulur. Tüm çevirmenler GÇ12 ile

orijinal ölçeği kıyaslayarak gerekli görülen noktalarda Ç12 üzerinde değişiklik yapar. Son durumda Ç12 ön test için kullanılmak üzere hazırdır.

5. Pilot uygulama: Çevirisi tamamlanan ölçek ön teste hazırdır. Minimum 5-10 kişiden oluşturulan gruba çevirisi tamamlanmış ölçek uygulanır. Ön test aşamasında anlaşılması zor sorular ya da belirsiz ifadeler kaydedilir. Anlaşılabilirliğinin nasıl arttırılabileceği üzerinde tartışılır. İhtiyaç duyulduğu takdirde ölçek üzerinde revizyon yapılır.

2.6.2. Psikometrik Özelliklerin İncelenmesi

Ölçeğin psikometrik olarak kullanılırken zaman içinde doğru sonuçlar vermesi için geçerli ve güvenilir olması temel şarttır (180).

Geçerlik ve Güvenirlilik Analizi

En temel anlamıyla geçerlik, bir ölçme aracının, ölçmeyi hedeflediği özelliği ölçme kapasitesidir. Güvenirlilik ise ölçüm aracının duyarlı, tutarlı ve kararlı ölçme sonuçları verebilme yeteneğidir. Bir ölçme aracı hem geçerli hem güvenilir olmalıdır (181).

Güvenirlilik

Güvenirlilik, bir ölçme aracında “ölçülen özelliğin değişmemesi ve ölçümlerin tekrarlandığı durumlarda bu kararlılığın gösterilmesi” yeterliğini ortaya koyan bir kavramdır. Aynı zamanda güvenirlilik, rastlantısal yanılgılardan izole olmak demektir. Güvenilir bir testin geçerliğinin olup olmadığı incelenir ancak güvenirliliği olmayan bir ölçek hiçbir zaman geçerli olamaz (181).

Temel olarak güvenirlilik hesaplaması, bir ölçekteki maddelerin birbiriyle olan ilişkisini irdeler. Bu ilişkiyi değerlendirmek için kullanılan korelasyon formülleri Pearson Momentler çarpımı (kappa katsayısı, intraclass korelasyon katsayısı (ICC)), Spearman-Brown ve Kuder Richardson 20, Cronbach alfa katsayısı ve çift seri (bi-serial) teknikleridir (184).

Değişmezlik, paralel form güvenirliliği, ölçümcü güvenirliliği (bağımsız gözlemciler arası uyum ve gözlemciler içi uyum) ve iç tutarlılık, uygulanan analizlerde aranan güvenirlilik türleridir (185).

Bir ölçek uyarlama çalışmasında güvenilirlik türlerinden hangisinin kullanılması gerektiği ile ilgili bir standardizasyon yoktur. Aynı durumda birden fazla güvenilirlik katsayısı tercih edilebilir (186).

Değişmezlik veya Kararlılık; bir ölçeğin birbirine yakın durumlarda ve belirli bir zaman aralığında uygulanmasıyla varılan sonuçlar arasındaki ilişkinin anlamlılığı, ölçeğin değişmezliğini, tutarlılığını ve kararlılığını göstermektedir (187). Bu özellik aynı zamanda zamana karşı değişmezlik olarak adlandırılmaktadır. Değişmezlik, test tekrar test ve paralel form güvenilirliği ile belirlenir. Test-tekrar test güvenilirliği yöntemi zamana karşı değişmezlik ilkesi için kullanılan en temel metottur. Aynı testin aynı örnekleme belirlenen bir zaman sonrasında tekrar uygulanması esasına dayanır. Bu değerlendirmede en önemli nokta arada geçen zamanın iyi belirlenmesidir. Tekrar test uygulamasında sürenin kısa tutulması ölçeğin ezberlenip güvenilirliğin yapay olarak yüksek çıkmasına, uzatılması ise ölçümü yapılan özellikteki bazı değişimlerle birlikte güvenilirliğin olduğundan düşük çıkmasına sebep olur. Bireylerin test-tekrar test değerlendirmeleri sonucu ölçekten aldıkları puanlar arasındaki korelasyon değeri kadar güvenilirlik vardır. Bu değerlendirme için ölçeğin iki skoru arasında uygun korelasyon analizi yapılır (188).

Parelel Form Güvenirliği; alternatif ya da eşdeğer form güvenilirliği olarak da adlandırılır. Bu güvenilirlik türü çoğunlukla ölçek oluşturulurken kullanılan yöntem olup eşdeğer özellikte geliştirilen iki formun aynı gruba bir veya iki oturumda uygulanmasıyla elde edilen puanların korelasyonu hesaplanarak belirlenir (181).

Bağımsız Gözlemciler Arası Uyum; verilerin gözleme dayalı toplandığı durumlarda, birden çok gözlemcinin önceden eğitilerek, birbirinden bağımsız olarak aynı durumu, aynı zamanda ve aynı ölçüm aracı ile ölçtükleri, gözlemciler arasındaki uyumun değerlendirildiği güvenilirlik türüdür. Birbirinden bağımsız ölçüm yapan gözlemciler arasındaki uyum %70 ve daha yüksek ise tutarlılık, güvenilirlik değerlendirmesi için yeterlidir. Bağımsız gözlemciler arası uyumun hesaplanmasında korelasyon, t testi, varyans analizi, kappa analizi yöntemleri kullanılmaktadır (186).

Gözlemciler İçi Uyum; aynı gözlemci tarafından iki ya da daha fazla sayıda yapılan gözlemin tutarlılığını ifade eder. Gözlemciler içi uyumun değerlendirilmesinde Cronbach's alfa ve kappa analizi yöntemleri kullanılır (189).

İç Tutarlılık; Uygulamada en sık kullanılan güvenilirlik varsayım yöntemlerinden biridir. Bu teknik test-tekrar test uygulamasındaki zaman problemine ve paralel form yöntemindeki ikinci form geliştirme zorunluluğuna çözüm amaçlı geliştirilmiştir (186). Bu yöntem özellikle uzun testlerde ve motivasyon, yorgunluk ya da zamanla performansı etkileyebilecek başka psikolojik unsurlar söz konusu olduğunda kullanılır. Bu anlamda test-tekrar test ve paralel forma göre daha güçlüdür. Bir ölçeğin iç tutarlılık özelliğine sahip olması için ölçekteki tüm bölümlerin aynı özelliği değerlendirmesi gerekir. Bu yöntemde; ölçek bir gruba bir kez uygulanır ve puanlamadan önce, ölçek maddeleri tek-çift olarak iki eşit parçaya ayrılır. İki parçadan elde edilen ölçümler arasında koşullar yerine getiriliyorsa Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon katsayısı hesaplanır (190). İstatistiksel olarak yarıya bölme ve madde korelasyon katsayısı dışında Kuder Richarson yaklaşımı ve Cronbach's alfa katsayısı hesaplama yöntemleri tercih edilir. En sık kullanılan Cronbach's alfa güvenilirlik katsayısı analizidir. Cronbach's alfa katsayısı, 0.00 ile 1.00 arasında değişkenlik gösterir ve 1.00'e yakın değerler alması güvenilirliğin yüksek olduğunun göstergesidir. Ölçme amacına göre değişmekle birlikte, önerilen en düşük Cronbach's alfa değeri 0.70'dir (191).

Güvenirlik ölçüm yöntemleri, kullanıldığı durumlar ve istatistiksel testler Tablo 2.3'te verilmiştir (Tablo 2.3) (192).

Tablo 2.3: Güvenirlik Ölçüm Yöntemleri, Kullanıldığı Durumlar ve İstatistiksel Testler

Yöntem	Durum	İstatistiksel Test
Değişmezlik		
<i>Test-tekrar test</i>	Ölçülen nitelik kararlı ise	Pearson Momentler Çarpım Korelasyonu
<i>Parelel Form</i>	Genellikle ölçek geliştirmede, referans test varlığında	Pearson Momentler Çarpım Korelasyonu
Ölçümcü Güvenirliği		
<i>Gözlemciler arası uyum</i>	İki ya da çok gözlemci aynı niteliği ölçerse	Korelasyon t-testi, Varyans Analizi, Kappa İstatistiği
<i>Gözlemciler içi uyum</i>	Tek gözlemci aynı niteliği farklı zamanlarda ölçerse	Korelasyon t-testi
İç Tutarlılık Testi		
<i>Testi Yarılama</i>	İki yarıda varyans eşit-çok yakın ise	Spearman-Brown KR-20
	Madde puanları süreksiz ise	Spearman-Brown KR-20
	Sürekli (Likert tipi) ise	Spearman-Brown KR-20
<i>Madde İstatistikleri</i>	Her madde aynı güçlük derecesine sahip ise	Cronbach's Alfa KR-21
	Maddeler süreksiz, iki seçenekli ise	Pearson Momentler Çarpımı Korelasyonu düzeltilmiş formülü ile (bi-serial)
	Sürekli (Likert tip) ise	Pearson Momentler Çarpımı Korelasyonu düzeltilmiş formülü ile (point-bi-serial)

Geçerlik

Geçerlik, ölçülmek istenen özelliğin amaca uygun olarak ve diğer özelliklerle karıştırılmadan doğru şekilde ölçülebilmesidir. Bir ölçeğin geçerli olabilmesinin ilk kuralı, güvenilir olmasıdır. Ancak güvenilir olan her ölçeğe geçerli denilemez. Bu nedenle ölçme aracının güvenilirlik ile birlikte araştırılması gerekir. Geçerlik; kapsam, ölçütlere dayalı geçerlik, yapı geçerliği olarak üç şekilde değerlendirilir (193).

Kapsam Geçerliği; bir bütün olarak ölçeğin ve ölçekteki her bir maddenin amaca ne derece hizmet ettiğini ya da kullanılan ölçeğin ölçülmek istenilen değişkeni ölçüp ölçmediğini ifade eder (187). Kapsam geçerliği belirlemede, ölçme aracını geliştiren kişinin tümüyle kendisinin yapacağı değerlendirme doğru yanıtlar vermeyebilir. Bu nedenle geçerlik, alan uzmanlarının ortak çalışmasını gerektirir ve uzmanlara danışılarak belirlenir. Burada sözü edilen uzman kişiler, ölçeğin hazırlandığı bilim alanını ve ölçek sorusu hazırlama tekniklerini iyi bilen kişilerdir. Ölçme aracı, uzmanların görüşlerine göre tekrar düzenlenir. Uzman görüşlerinin değerlendirilmesinde Lawshe ve Davis teknikleri tercih edilmektedir (194).

Davis tekniğinde uzman görüşleri;

- (a) “Uygun”,
- (b) “Madde hafifçe gözden geçirilmeli”,
- (c) “Madde ciddi olarak gözden geçirilmeli”,
- (d) “Madde uygun değil” şeklinde dörtlü derecelendirilmektedir.

Bu teknikte her maddede (a) ve (b)'yi işaretleyen uzmanların sayısı toplanıp toplam uzman sayısına bölünerek maddeye ilişkin “kapsam geçerlik indeksi” hesaplanmaktadır. Bu yöntemlerin en büyük yararı uzmanların ölçek hakkındaki nitel görüşlerinin nicel veriye dönüştürülmesidir (195).

Yapı Geçerliği; bir ölçeğin ölçmek istediği kavramı ne derecede doğru ölçtüğünü gösterir (196). Bazı karmaşık psikolojik özellikler, tek boyutta açıklanamaz. Bu nedenle belirli bir kuramsal yaklaşımla ve kavramsal çerçevede birer yapı olarak tanımlanır. Zeka, sosyal uyum gibi doğrudan gözlenemeyen soyut kavramlarda,

ölçme aracı puanlarıyla, ilişkili olduğu yapının ortaya konması ya da ölçek puanlarının ilişkili olduğu düşünülen yapının varlığına ilişkin kanıtları, ölçme aracının ölçme amacı doğrultusunda çalıştığını göstermek açısından önemlidir (197). Yapı geçerliğini belirlemede faktör analizi en sık kullanılan yöntemdir (198).

Faktör analizi açıklayıcı (açımlayıcı) ve doğrulayıcı faktör analizleri olmak üzere iki yöntemle yapılır (199).

Açıklayıcı faktör analizi verilerin kovaryans ya da korelasyon matrisinden yararlanılarak birbirleri ile ilişkili p sayıda değişkenden daha az sayıda ve birbirinden bağımsız yeni değişkenler (faktörler) türetmek üzere yararlanılan faktör analizidir. Doğrulayıcı faktör analizi, başka bir araştırmacı ve örnek veriler ile elde edilen bir model arasındaki uyum iyiliğini belirlemek için kullanılır (200). Diğer bir deyişle açıklayıcı faktör analizi ile saptanan faktörlerin, hipotezle belirlenen faktör yapılarına uygunluğunu değerlendirir (199).

Ölçütlere Dayalı Geçerlik veya Kriter Geçerliği; test edilen ölçüm aracının, aynı özelliği değerlendiren farklı bir ölçüm aracı ile birbirine yakın sonuçlar verme yeteneğidir. Ölçüm aracının ölçmek istediği özelliği ne kadar ölçebildiğini öngörmeye yarar. Pratik ve objektif bir yöntem olması dolayısıyla çok sık tercih edilir. Bu geçerlik uygulaması en objektif ve en pratik olanıdır. Ölçütlere dayalı geçerlik yönteminde çoğunlukla “eş zaman geçerliği” yaklaşımı kullanılır. Bu yöntemde ölçme aracı puanları ile daha önceden geliştirilmiş, geçerliği yüksek ve aynı özelliği ölçen başka bir ölçme aracı puanları arasındaki korelasyon katsayısı karşılaştırılır (201).

Yeni uyarlanan ölçeğin geçerliğini bulmak için yeni test ve geçerliği yüksek olduğu bilinen önceki test birlikte aynı gruba uygulanır, bireylerin yeni ve eski testten aldıkları puanlar arasındaki korelasyon hesaplanır. Uygulanan bu iki ölçüm aracı arasındaki yüksek korelasyon katsayısı yeni ölçme aracının eş zaman geçerliğini sağladığını gösterir (181).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Türü

Bu çalışma metodolojik türde bir araştırmadır.

3.2. Araştırmanın Amacı ve Planı

Araştırmanın amacı, UKSA-12'nin Türkçe uyarlamasını yapmak ve kalça eklemi patolojisi olan olgularda geçerlik ve güvenilirliğini araştırmaktır.

Araştırmanın planı:

Ocak 2016-Nisan 2016; Araştırmanın planı ve gerekli izinlerin alınması

Mayıs 2016-Haziran 2016; Çeviri işlemlerinin ve pilot uygulamanın yapılması

Temmuz 2016-Aralık 2016; Verilerin toplanması

Ocak 2017- Temmuz 2017; Tezin yazılması

3.3. Araştırmanın Etik İlkeleri

UKSA-12'nin Türkçe'ye uyarlanması için anketi geliştiren Griffin'den e-mail yoluyla izin alınmıştır (EK-4).

Araştırmanın yapılabilmesi için Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Başhekimliği'nden kurumun izin yazısı (EK-3) ve Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Etik Kurulu'ndan etik kurul onayı alınmıştır (EK-2).

Bu tez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından 16/090 kod numaralı, "Uluslararası Kalça Sonuç Aracı (UKSA-12) Anketinin Türkçe Uyarlaması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması" başlıklı proje ile desteklenmiştir.

Araştırmaya gönüllü olarak katılmak isteyen tüm hastalardan yazılı ve sözlü onam alınmıştır. Hastalara yapılacak araştırma hakkında detaylı bilgilendirme yapıldıktan sonra Aydınlatılmış Onam Formu yazılı olarak sunulmuştur. Gizlilik ve gizliliğin

korunması, özerkliğe saygı, zarar vermeme/yarar sağlama gibi diğer etik prensiplere uygun davranılmıştır.

3.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Bu araştırmanın evreni Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Polikliniğine başvuran kalça eklemi patolojisi olan hastalardan oluşmuştur. Araştırmanın örnekleminde ise Temmuz 2016-Aralık 2016 tarihleri arasında Ortopedi ve Travmatoloji Polikliniğine başvuran kalça eklemi patolojisi olan ve çalışmaya gönüllü katılmayı kabul eden 120 hasta yer almıştır. Araştırmanın örneklem büyüklüğü geçerlik güvenirlik çalışmalarında kullanılan “madde sayısı x 5-10” formülü temel alınarak ($12 \times 10 = 120$) hesaplanmıştır (202).

3.5. Verilerin Toplanması

UKSA-12'nin Türkçe uyarlaması, geçerlik ve güvenirliğinin araştırılması kapsamında hastalara sosyodemografik soru formu, WOMAC OA İndeksi, HKS, UKSA-12 ve SF-36 anketi olmak üzere 5 değerlendirme formu uygulanmıştır. Zamana karşı değişmezliği ölçmek için test tekrar test yöntemi olan aralıklı yöntemi seçilmiş ve 60 hastaya 72 saat/3 gün sonra tekrar ulaşılarak UKSA-12 yeniden uygulanmıştır. Kullanılan değerlendirme formlarının özellikleri aşağıda ayrıntılı olarak anlatılmıştır.

3.5.1. Sosyodemografik Soru Formu

Araştırmacılar tarafından hazırlanan, kalça eklemi patolojisi olan ve araştırmaya gönüllü katılan hastaların sosyodemografik özelliklerini belirlemek için hazırlanan formdur (EK-5).

3.5.2. WOMAC OA İndeksi

WOMAC OA İndeksi ağrı (5 madde), tutukluk (2 madde) ve fiziksel fonksiyon (17 madde) olmak üzere üç boyutu irdeleyen 24 maddelik bir ölçektir. Maddelerin puanlaması 5'li likert skala ile yapılmaktadır. Ölçekten elde edilebilecek puanlar ağrı için 0-20, tutukluk için 0-8 ve fiziksel fonksiyon alt grubu için 0-68 puandır. Puan artışı daha fazla semptomu ve fiziksel fonksiyon düzeyindeki düşüşü göstermektedir (203).

3.5.3. Harris Kalça Skoru (HKS)

HKS, ağrı, fonksiyon, hareket açıklığı ve deformite yokluğu olarak 4 alt başlıktan oluşur. Ağrı alt başlığından 44 puan, fonksiyon alt başlığından 47 puan, hareket açıklığı alt başlığından 5 puan ve deformite yokluğu alt başlığından 4 puan olmak üzere ölçekten alınabilecek maksimum puan 100'dür (16). HKS sonuçlarına göre kalça fonksiyonları; 0-40 (kötü), 41-60 (orta), 61-70 (iyi), 71-85 (çok iyi) ve 86-100 (mükemmel) olacak şekilde sınıflandırılır. Puan artışı kalça fonksiyonunun iyi olduğunu gösterir (16).

3.5.4. Uluslararası Kalça Sonuç Aracı (UKSA-12)

UKSA-12, semptom ve fonksiyonel limitasyonlar, spor ve rekreasyonel aktiviteler, iş ile ilgili kaygılar ve sosyal, emosyonel ve yaşam stili olmak üzere 4 alt grup ve 12 sorudan oluşur. Her soru için 100 mm'den oluşan horizontal bir çizgi kullanılır. Anketin toplam puanı tüm sorulara verilen yanıtların ortalaması alınarak elde edilir. Puan artışı fiziksel fonksiyonun ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin iyi olduğunu gösterir (24).

3.5.5. Short Form-36 Yaşam Kalitesi Anketi (SF-36)

Yaşam kalitesi ölçekleri içinde hasta tabanlı ölçek özelliğine sahip ve geniş yelpazede ölçüm olanağı sağlayan SF-36 Yaşam Kalitesi Anketi; Rand Corporation tarafından 1992 yılında geliştirilmiştir (204). Ölçek oluşturulurken kısa, kolay uygulanabilir olmasıyla birlikte değerlendirmede geniş açığa sahip olması da amaçlanmıştır. 1990 yılında başlayan çalışmalarda 149 madde ile geliştirilmeye başlanmış ve çok sayıda birey üzerinde yapılan değerlendirmelerde faktör analizi ile önce 20 maddeden oluşan SF-20 biçimi ortaya konmuştur. Ancak psikometrik özelliklerin ve kapsamının artırılması amacıyla 36 maddeye çıkarılarak SF-36 formu oluşturulmuştur (205). SF-36'nın özelliklerinin başında kendini değerlendirme ölçeği olması gelmektedir. Ölçeğin beş dakika gibi kısa sürede tamamlanması, sağlık halinin hem olumlu hem de olumsuz yönlerini değerlendirebilmesi avantajları arasında sayılmaktadır. SF-36 yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde sıkça tercih edilen yaşam kalitesi ölçeklerinden biridir (206). Son 4 haftayı ele alarak bireyin yaşam kalitesini sorgulayan 36 madde içeren bir ankettir. Fiziksel işlevler, sosyal işlevler, fiziksel problemlere bağlı olarak rollerde engellenme, bedensel acı, ruhsal

sağlık, duygusal sorunlara bağlı olarak rollerde engellenme, yaşam enerjisi ve genel sağlık olmak üzere 8 alt grubu bulunmaktadır. Anketin toplam puanı bulunmamaktadır. Alt bileşenlerinin puanları 0 ile 100 arasında değişmektedir. 0 kötü sağlık durumunu, 100 iyi sağlık durumunu göstermektedir (206). Anketin alt bileşenleri aşağıda verilmiştir.

A. Fiziksel Sağlık Alt Grubu

1. Fiziksel fonksiyon
2. Fiziksel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları
3. Ağrı
4. Sağlığın genel algılanması

B. Mental Sağlık Alt Grubu

5. Enerji/vitalite
6. Sosyal fonksiyon
7. Emosyonel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları
8. Mental sağlık

SF-36'nın Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması 1999 yılında Koçyiğit ve ark tarafından yapılmıştır (206).

3.6. Araştırmaya Katılan Hastaların Özellikleri

Araştırmaya Türkçe okur-yazar, kalça eklemi patolojisine sahip 18-64 yaş arasında değerlendirmeye katılmayı kabul edip, onam formunu imzalayan hastalar dahil edilmiştir. Araştırmaya dahil edilme kriterlerine uygun olan hastalar ortopedistler tarafından çalışmaya yönlendirilmiştir.

Anketi okuma ve anlama ile ilgili problemleri olan, 18 yaştan küçük ya da 64 yaştan büyük kalça patolojili hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir.

3.7. UKSA-12'nin Türkçe'ye Uyarlama Çalışması

Anketin Türkçe'ye uyarlama çalışması Beaton ve ark yaklaşımı referans alınarak yapılmıştır. (183).

Dil Geçerliği: UKSA-12'nin çevirisinde İngilizce'yi iyi bilen iki alandan öğretim üyesi ve bir Yabancı Diller Yüksekokulundan okutman olmak üzere 3 kişi anketi birbirinden bağımsız bir şekilde İngilizce'den Türkçe'ye çevirdikten sonra

çevirmenler bir araya gelerek Türkçe'ye çevrilen formları tek bir çeviri haline getirmiştir. Sonraki aşamada anketin uzlaşılın Türkçe çevirisi anadili İngilizce olan ve Türkçe'yi iyi bilen birisi alandan diğeri alan dışından iki kişi tarafından İngilizce'ye geri çevirisi yapılmıştır. Türkçe'den tekrar İngilizce'ye çevrilen formlar çevirmenler tarafından karşılaştırılarak tek bir geri çeviri haline getirilmiştir. İngilizce geri çeviri, anketi geliştiren yazara e-mail ile gönderilerek önerisi alınmıştır. Böylece dil geçerliği için yapılan çeviri işlemi tamamlanarak kapsam geçerliği için uzman görüşlerine geçilmiştir.

Kapsam Geçerliği: 10 uzmanın görüşü alınarak anketin kapsam geçerliği üzerinde çalışılmıştır. Uzman kişilerden ankette bulunan maddelerin açıklık ve anlaşılabilirlik düzeyini puanlaması istenmiştir. Maddelerin en uygun ifade şekline yönelik görüşleri alınmıştır. Uzman kişiler (a); çok uygun, (b); oldukça uygun, (c); cümle düzeltilirse uygun olur ve (d); uygun değil şeklindeki ifadeleri kullanarak anketin her maddesini 1-4 puan arasında değerlendirmiştir. Davis Yöntemi kullanılarak Kapsam geçerlik indeksi (KGİ) hesaplanmıştır. Uzman değerlendirmeleri sonucu kapsam geçerlik oranları aşağıdaki formülle hesaplanmıştır (194).

$$KGİ = \frac{\text{Maddelere uygun ve oldukça uygun diyen uzman sayısı}}{\text{Uzman sayısı}}$$

Kapsam geçerliği sağlandıktan sonra anket kalça eklemi patolojisi olan 15 olguya pilot uygulama olarak yapılmıştır Pilot uygulama yapılan 15 hasta araştırma kapsamına dahil edilmemiştir. Pilot uygulama sonrasında anketin Türkçe çevirisi ve kültürel adaptasyon çalışması tamamlanmıştır.

Yapı Geçerliği: Yapı geçerliğinin test edilmesinde açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri kullanılmıştır. Faktör analizinin uygunluğunun test edilmesi için Kaiser-Mayer-Olkin (Measure of Sampling Adequacy, KMO) analizi ve Barlett's Test of Sphericity analizi (BTS) yapılmıştır. Örneklem faktör yapısının faktör analizine uygun olduğu anlaşıldıktan sonra açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri yapılarak yapı geçerliği incelenmiştir (198).

Güvenirlilik: UKSA-12'nin güvenirlilik analizi zamana göre değişmezliği ve iç tutarlılığı incelenerek yapılmıştır. Zamana karşı değişmezlik analizleri için test-tekrar

test yöntemi kullanılmıştır. Bu analiz için, ilk uygulama sonrasında anketi dolduran hastalar ile görüşülmüş, ikinci uygulamayı kabul eden 60 hastaya 72 saat/3 gün sonra anket yeniden uygulanmıştır. Test-tekrar test güvenilirliğinde Pearson korelasyon katsayısı kullanılmıştır.

İç Tutarlılık: UKSA-12'nin iç tutarlılığını (homojenliğini) belirlemek için Cronbach's alfa katsayısı ve madde-toplam puan korelasyon katsayılarına bakılmıştır (184).

3.8. Verilerin Değerlendirilmesi ve Analiz

UKSA-12'nin Türkçe'ye uyarlanırken ilk önce dil ve kapsam geçerliği sağlanmıştır. Kapsam geçerliği, KGİ ile hesaplanmıştır. İstatistiksel analizler için Statistical Package for Social Sciences (SPSS), Windows için sürüm 22.0 bilgisayar paket programı kullanılmıştır. İstatistiksel veriler ortalama \pm standart sapma ($X \pm SS$), median veya yüzde (%) olarak ifade edilmiştir. Verilerin parametrik veya nonparametrik dağılımını göstermek için Tek Örneklem Kolmogorov Smirnov testi, UKSA-12'nin güvenilirliğini belirlemek için test-tekrar test ve iç tutarlılık analizleri yapılmıştır. İç tutarlılık analizi için Cronbach's alfa katsayısı ve madde toplam korelasyon katsayıları, yapı geçerliği için faktör analizleri kullanılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi SPSS AMOS 21 programı ile yapılmıştır. Örneklem faktör analizine uygunluğunun değerlendirilmesinde KMO ve BTS testleri kullanılmıştır. Tüm korelasyon analizleri pearson ve spearman korelasyon analizleri ile yapılmıştır. İstatistiksel anlamlılık değeri $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir. İstatistiksel analizde kullanılan yöntemler sırasıyla Tablo 3.1'de verilmiştir (Tablo 3.4).

Tablo 3.1: Verilerin Analizi İçin Kullanılan Yöntemler

Geçerlik ve Güvenirlik Analizleri	Kullanılan Testler
1.Dil geçerliği	➤ Çeviri-geri çeviri yöntemi
2.Kapsam geçerliği	➤ KGİ
3.Kültürel adaptasyon	➤ Pilot uygulama
4.Yapı geçerliği	➤ KMO ve BTS, açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi
5.Ölçüt geçerliği	➤ Eş zaman geçerliği için korelasyon analizleri
6.Güvenirlik	➤ Test-tekrar test güvenirligi ➤ Cronbach's alfa katsayısı ➤ Madde toplam puan korelasyonu

3.9. Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Bu araştırma, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi ortopedi polikliniği ile sınırlı olması,
2. Araştırmada, UKSA-12 ile ilgili değerlendirmelerin hastaların kendi bildirimlerini içermesi,
3. Araştırmanın örneklem yaş ortalamasının çok genç olmaması (48.75 ± 7.10),
4. Anketin geçerlik ve güvenilirlik çalışmasının, anketin geliştirildiği makale temel alınarak sınıflandırılmamış kalça eklemi patolojisi olan olgularda yapılması araştırmanın sınırlılıkları olarak sıralanabilir.

4. BULGULAR

4.1. Hastaların Demografik Bulguları

UKSA-12'nin Türkçe versiyon, geçerlik ve güvenilirlik çalışması için kalça eklemi patolojisine sahip olan 65'i erkek 55'i kadın toplam 120 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmaya katılan hastaların yaş ortalaması 48.75 ± 7.10 yıl, boy ortalaması 1.66 ± 0.08 m, vücut ağırlığı ortalaması 72.99 ± 7.99 kg ve vücut kitle indeksi (VKİ) ortalaması 26.61 ± 3.7 kg/m²'dir. Hastaların fiziksel özelliklerine cinsiyete göre bakıldığında kadınların yaş ortalaması 47.67 ± 6.76 yıl, boy ortalaması 1.59 ± 0.07 m, vücut ağırlığı ortalaması 68.83 ± 7.62 kg ve VKİ ortalaması 27.43 ± 4.69 kg/m²'dir. Erkek hastaların yaş ortalaması 49.67 ± 7.30 yıl, boy ortalaması 1.71 ± 0.02 m, vücut ağırlığı ortalaması 76.50 ± 6.49 kg ve VKİ ortalaması 25.92 ± 2.42 kg/m²'dir. Hastaların fiziksel özellikleri Tablo 4.1'de gösterilmiştir (Tablo 4.1).

Tablo 4.1: Hastaların Fiziksel Özellikleri

	Kadın (n=55)	Erkek (n=65)	Toplam (n=120)
	X±SS	X±SS	X±SS
Yaş (yıl)	47.67 ± 6.76	49.67 ± 7.30	48.75 ± 7.10
Boy (m)	1.59 ± 0.07	1.71 ± 0.02	1.66 ± 0.08
Vücut Ağırlığı (kg)	68.83 ± 7.62	76.50 ± 6.49	72.99 ± 7.99
VKİ (kg/m²)	27.43 ± 4.69	25.92 ± 2.42	26.61 ± 3.7

Çalışmaya katılan hastaların cinsiyet, medeni durum, meslek, eğitim seviyesi, gelir düzeyi gibi demografik özelliklerine ait bilgiler frekans tabloları aracılığıyla Tablo 4.2'de ayrıntılı olarak verilmiştir. Gönüllülerin %74.2'si evli, %25.8'i bekârdır. Hastaların %44.2'si ev hanımı, %22.4'ü emekli, %19.2'si ise memurdur. Bireylerin %29.2'sinin düşük, %70.8'inin ise orta gelir düzeyinde olduğu görülmüştür. Katılımcıların %24.2'si bağkura, %46.6'sı SSK'ya, %29.2'si emekli sandığına bağlı sosyal güvence türüne sahiptir. Hastaların eğitim durumları incelendiğinde %5.0'ı

okuryazar, %25.8'i ilkokul, %30.0'ı ortaokul, %35.9'u lise, %3.3'ü yükseköğretim seviyesindedir. Hastaların tanımlayıcı özellikleri Tablo 4.2'de verilmiştir (Tablo 4.2).

Tablo 4.2: Hastaların Tanımlayıcı Özelliklerine Göre Dağılımı

Özellikler (n=120)	n	%
Cinsiyet		
Kadın	55	45.8
Erkek	65	54.2
Medeni Durum		
Evli	105	87.5
Bekâr	15	12.5
Meslek		
Ev hanımı	40	33.3
Memur	30	25.0
İşçi-Çiftçi	12	10.0
Emekli	32	26.7
Diğer	6	5.0
Gelir Düzeyi		
Düşük	35	29.2
Orta	85	70.8
Yüksek	-	-
Eğitim Seviyesi		
Okur-Yazar	6	5.0
İlkokul	31	25.8
Ortaokul	36	30.0
Lise	43	35.9
Üniversite	4	3.3
Toplam	120	100.0

Araştırmaya katılan hastaların %69.2'sinin kronik hastalığının olmadığı görülmüştür. %70.0'inin kalça ekleminde cerrahi öyküsünün olduğu tespit edilmiştir. Çalışmaya katılan hastaların %50.8'i sürekli olarak ilaç kullanırken, %49.2'si

kullanmamaktadır. Hastaların %69.2'sinin egzersiz alışkanlığının olmadığı %30.8'inin ise düzensiz egzersiz yaptığı saptanmıştır. Katılımcıların diğer alışkanlıkları sorgulandığında %24.2'sinin sigara, %10.8'inin alkol ve %50.8'inin kahve tükettiği görülmüştür. Hastaların genel sağlık durumu ve alışkanlıklarıyla ilgili bilgiler Tablo 4.3'de verilmiştir (Tablo 4.3).

Tablo 4.3: Hastaların Genel Sağlık Durumları ve Alışkanlıkları

Özellikler (n=120)	N	%
Kronik Hastalık Durumu		
Kronik Hastalık Yok	83	69.2
HT	22	18.3
DM	10	8.3
HT ve DM	5	4.2
Cerrahi		
Kalça Cerrahisi Var	84	70.0
Kalça Cerrahisi Öyküsü Yok	36	30.0
Sürekli Kullanılan İlaç		
Var	67	55.8
Yok	53	44.2
Sigara Kullanma		
Evet	29	24.2
Hayır	91	75.8
Alkol Kullanma		
Evet	13	10.8
Hayır	107	89.2
Kahve Alışkanlığı		
Evet	61	50.8
Hayır	59	49.2
Egzersiz Alışkanlığı		
Düzensiz Egzersiz Yapıyor	37	30.8
Hayır	83	69.2

Hastaların tanıları incelendiğinde %18.3'ünün koksajji, %11.7'sinin koksartroz, %36.7'sinin travmatik femur kırığı, %20.0'ının asetabulum kırığı klinik tanısı aldığı

görülmüştür. Araştırmaya katılan hastaların %90'ının dominant ekstremitelerinin sağ taraf olduğu tespit edilmiştir. Etkilenen taraf olarak bakıldığında %39.2'sinin sağ, %60.8'inin ise sol kalçasının etkilendiği görülmektedir. Hastaların kalça patolojilerine ilişkin bilgiler Tablo 4.4' te verilmiştir (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Hastaların Kalça Patolojilerinin Özellikleri

Özellikler (n=120)	n	%
Klinik tanı		
Koksalji	22	18.3
Koksartroz	14	11.7
Travmatik Femur Kırığı	44	36.7
Asetabulum Kırığı	24	20.0
FBAN	7	5.8
GKD	9	7.5
Dominant ekstremiteler		
Sağ	108	90.0
Sol	12	10.0
Kalçadaki Etkilenen Taraf		
Sol	47	39.2
Sağ	73	60.8

4.2. Dil Geçerliliği

Bir anketin dil geçerliğinin sağlanmasında “Tek yönlü çeviri”, “Grup çevirisi” ve “Geri çeviri (back translation)” yöntemleri kullanılmaktadır. UKSA-12'nin dil uyarlaması için çeviri-geri çeviri yöntemi kullanılmıştır. UKSA-12 çevirisinde İngilizce'yi iyi bilen iki alandan öğretim üyesi ve bir Yabancı Diller Yüksekokulundan okutman olmak üzere 3 kişi anketi İngilizce'den Türkçe'ye çevirdikten sonra çevirmenler bir araya gelerek Türkçe'ye çevrilen formları tek bir çeviri haline getirmiştir. Bu aşamada 6. ve 10. sorular üzerinde tartışılmıştır. Çevirmenler 6. soruda yer alan “recreational activities” ifadesini dilimize yerleşmeye başlayan ancak anlam açısından karışıklık yaşanan “rekreasyonel” terimi yerine tüm popülasyona ulaşmak ve anlaşılabilirliğini kolaylaştırmak amacıyla “boş zaman

aktiviteleri” olarak, 10. soruda yer alan “...aware of...” ifadesinin ise soruya açıklık getirmesi için “...kendini belli etme...” olarak düzenlenmesini kararlaştırmıştır. Diğer sorularda herhangi bir tartışma yaşanmamıştır. Bir sonraki adımda çevirisinde hemfikir olunan anketin Türkçe çevirisinin anadili İngilizce olan ve Türkçe'yi iyi bilen birisi alan uzmanı diğeri alan dışından iki kişi tarafından İngilizce'ye geri çevirisi yapılmıştır. Türkçe'den tekrar İngilizce'ye çevrilen formlar çevirmenler tarafından incelenerek tek bir geri çeviri oluşturulmuştur. Elde edilen İngilizce geri çeviri anketi geliştiren yazara e-posta ile gönderilerek uyum konusunda önerisi alınmıştır. Yazar çeviri metninin, orijinali ile uygunluğunu dile getirmiştir. Böylece dil geçerliği için yapılan çeviri işlemi tamamlanarak kapsam geçerliği için uzman görüşlerine geçilmiştir.

4.3. Kapsam Geçerliği

UKSA-12'nin kapsam geçerliğini değerlendirmek için 10 uzmanın görüşü alınmıştır. Uzman görüşleri sonrasında Davis tekniğiyle KGİ skoru hesaplanmıştır. KGİ skorunun 0.80 ve üzerinde olması gerektiği bildirilmektedir (207). Anketin tüm maddelerinin KGİ skorları 0.80'in üzerinde olduğu için herhangi bir madde anketten çıkarılmamış veya maddelerde herhangi bir değişiklik yapılmamıştır. Kapsam geçerliğinden sonra anketin kültürel adaptasyonun yapılabilmesi için rastgele seçilen 15 kişilik kalça patolojili gruba pilot uygulama yapılmıştır. Pilot uygulama sonucu elde edilen veriler incelenmiş, tüm maddelerin anlaşılır olduğu görüldüğü için herhangi bir değişikliğe ihtiyaç duyulmamıştır. Böylece Türkçe UKSA-12 son halini almıştır (Ek-7). Anketin maddelerine uzmanların verdiği puanlar ve ankete ait KGİ sonuçları Tablo 4.5'te görülmektedir (Tablo 4.5).

Tablo 4.5. Kapsam Geçerlik İndeksi Sonuçları

MADDELER	Puanlar				KGİ
	4	3	2	1	
1. Genellikle kalça/kasığınızda ne kadar ağrınız var?	10	-	-	-	1.00
2. Yere/zemine oturmak ve kalkmak	10	-	-	-	1.00

sizin için ne kadar zor?					
3. Uzun mesafe yürümek sizin için ne kadar zor?	10	-	-	-	1.00
4. Kalçanızdaki sürtünme, tutukluk veya kütleme sizi ne kadar rahatsız eder?	10	-	-	-	1.00
5. Ağır eşyaları itme, çekme, kaldırma ve taşıma sizi ne kadar rahatsız eder?	9	1	-	-	1.00
6. Spor veya boş zaman aktiviteleriniz sırasında durma/yön değiştirme sizi ne kadar endişelendirir?	10	-	-	-	1.00
7. Aktivite sonrası kalçanızda ne kadar ağrı hissedersiniz?	10	-	-	-	1.00
8. Kalçanızdan dolayı çocuk kaldırmak veya kucaklamak sizi ne kadar endişelendirir?	10	-	-	-	1.00
9. Kalçanızdan dolayı cinsel aktivitenizde ne kadar sorunuz var?	10	-	-	-	1.00
10. Kalçanızdaki özürlü ne kadar süreyle size kendini belli eder?	9	1	-	-	1.00
11. Arzu ettiğiniz form düzeyini koruma yeteneğiniz konusunda ne kadar endişelisiniz?	8	2	-	-	1.00
12. Kalça probleminiz ne kadar dikkatinizi dağıtır?	10	-	-	-	1.00
KGİ	1.00				

4.4. Yapı Geçerliği

UKSA-12'nin yapı geçerliği analizleri yapılmadan önce örneklemin faktör analizleri için uygun olup olmadığı araştırılmıştır. Bunun için örneklem grubu büyüklüğü analizi testi KMO ve faktör analizinin uygunluğunu ve sıfırdan farklı olup olmadığını anlamak için BTS analizi yapılmıştır (Tablo 4.6).

Analiz sonucunda KMO değerinin 0.859 olduğu görülmüştür. Bu bulgu doğrultusunda, örneklem büyüklüğünün faktör analizi yapmak için “iyi derecede yeterli” olduğu sonucuna ulaşılmıştır (208).

Ayrıca Bartlett küresellik testi sonuçları incelendiğinde, elde edilen ki-kare değerinin anlamlı olduğu görülmüştür ($\chi^2(55) = 1312.503; p < 0.01$). Bu doğrultuda, verilerin çok değişkenli normal dağılımdan geldiği kabul edilmiştir. Böylece açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri yapılmıştır.

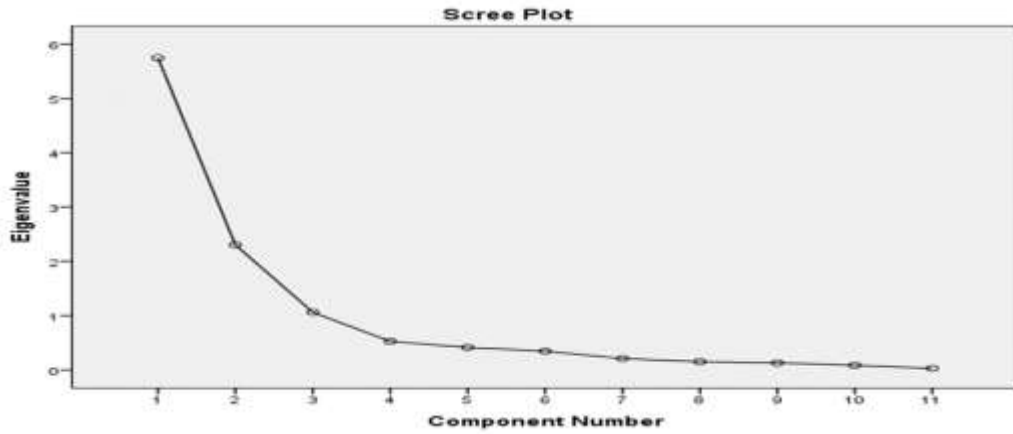
UKSA-12'nin faktör desenini ortaya koymak amacıyla faktörleştirme yöntemi olarak temel bileşenler analizi; döndürme yöntemi olarak ise dik döndürme yöntemlerinden maksimum değişkenlik (varimax) seçilmiştir (209). Yapılan analiz sonucunda, analize temel olarak 11 madde için öz değeri 1'in üzerinde olan üç bileşen olduğu görülmüştür. Bu bileşenlerin toplam varyansa yaptıkları katkı %82.821'dir. Üç faktör için tekrarlanan analizde, faktörlerin toplam varyansa yaptıkları katkının birinci faktör olan “Semptom ve Fonksiyonel Limitasyon” için %52.242; ikinci faktör olan “Sosyal Emosyonel ve Yaşam Tarzı” için %20.934 ve üçüncü faktör olan “Spor ve Rekreatif Aktiviteler” için %9.645 olduğu görülmüştür. UKSA-12'nin faktör desenini ortaya koymak amacıyla yapılan açıklayıcı faktör analizinde, faktör yük değerleri için kabul düzeyi 0.70 olarak belirlenmiştir (210). Üç faktör için yapılan analizde, maddelerde binişiklik, en az iki maddenin faktör olabileceği ve faktör yük değerlerini karşılayıp karşılamaması açısından değerlendirildiğinde, 5. sorunun tek başına faktör oluşturmadığı ve en az 2 soruya ihtiyaç duyulduğu için ölçekten çıkarılmıştır. Bu maddenin analiz dışı bırakılması sonucunda elde edilen faktör deseni ve maddelerin faktör yük değerleri Tablo 4.6'da verilmiştir.

Tablo 4.6. Faktörler ve Maddelere İlişkin Değerler

Faktörler ve Maddeler	Faktör Yüğü
<i>F1: Semptom ve Fonksiyonel Limitasyon ($\alpha=0.970$)</i>	
UKSA4. Kalçanızdaki sürtünme, tutukluk sizi ne kadar rahatsız eder?	0.910
UKSA3. Uzun mesafe yürümek sizin için ne kadar zor?	0.902
UKSA1. Genellikle kalça/kasığınızda ne kadar ağrınız var?	0.876
UKSA2. Yere/zemine oturmak ve kalkmak sizin için ne kadar zor?	0.875
<i>F1 → Açıklanan Varyans (%): 52.242 / Öz Değer (A): 5.747</i>	
<i>F2: Sosyal Emosyonel ve Yaşam Tarzı ($\alpha=0.875$)</i>	
UKSA8. Kalçanızdan dolayı çocuk kucaklamak sizi ne kadar endişelendirir?	0.857
UKSA10. Kalçanızdaki özü ne kadar süreyle size kendini belli eder?	0.804
UKSA12. Kalça probleminiz ne kadar dikkatinizi dağıtır?	0.802
UKSA9. Kalçanızdan dolayı cinsel aktivitenizde ne kadar sorunuz var?	0.794
<i>F2 → Açıklanan Varyans (%): 20.934 / Öz Değer (A): 2.303</i>	
<i>F3: Spor ve Rekreasyonel Aktiviteler ($\alpha=0.835$)</i>	
UKSA11. Arzu ettiğiniz form düzeyini koruma konusunda ne kadar endişelisiniz?	0.908
UKSA7. Aktivite sonrası kalçanızda ne kadar ağrı hissedersiniz?	0.888
UKSA6. Spor veya boş zaman aktiviteleriniz sırasında	0.786
<i>F3 → Açıklanan Varyans (%): 9.645 / Öz Değer (A): 1.061</i>	
<i>Toplam $\alpha=0.901$, Açıklanan Varyans (%): 82.821</i>	
<i>KMO = 0.859; $\chi^2(55) = 1312.503$; Bartlett Küresellik Testi (p) = 0.000</i>	

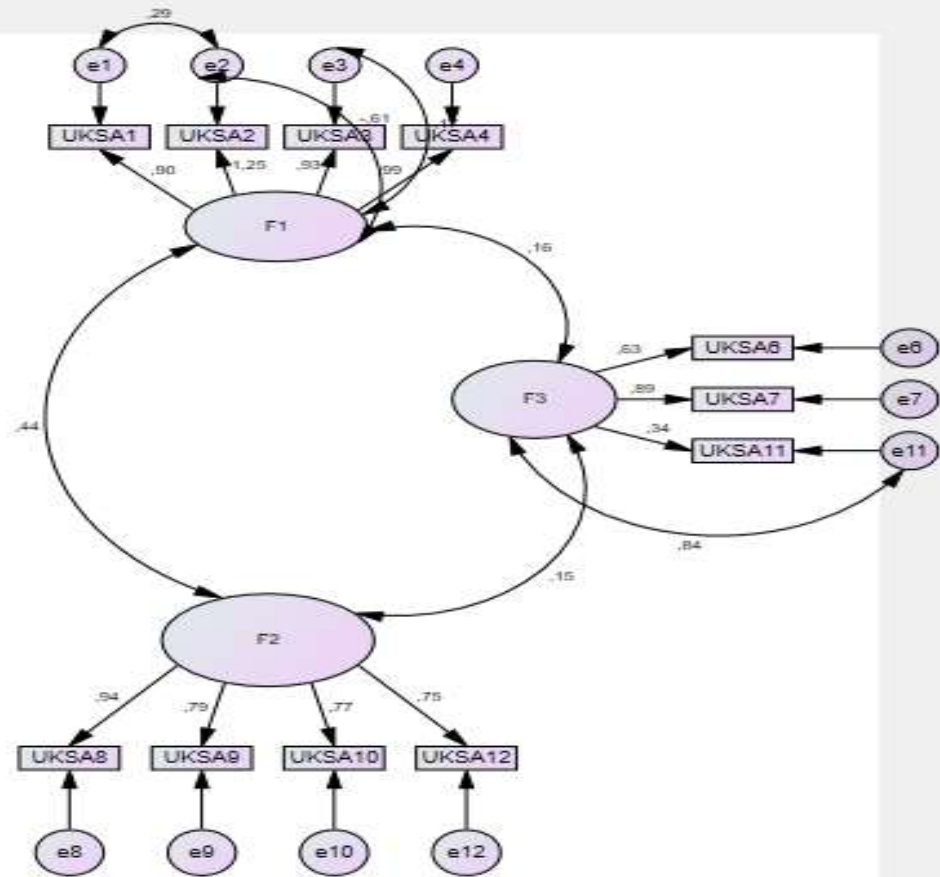
UKSA-12 faktör desenini ortaya çıkarmak amacıyla kullanılan yamaç-birikinti grafiği baskın faktörleri ortaya koyarak faktör azaltmaya yardımcı bir grafikdir. Grafikte Y (dikey eksen) ekseni öz değer miktarını, X (yatay eksen) ekseni ise bileşenleri gösterir. Yapılan faktör analizi sonucunda bu grafikte şekilde görüldüğü üzere, Y eksenindeki bileşenler, X eksenine doğru bir iniş yaparlar. Bu noktalar arası faktör sayısına karar vermede yardımcı olmaktadır. Şekil’de görüldüğü gibi öz değeri 1 ve 1’den büyük olanlar faktör oluşturmuştur. Öz değeri 1’den küçük olan ve ortak varyansa etkisi az ve yakın olanlar faktör oluşturamamıştır.

Şekil 1: UKSA-12’nin Yamaç Birikinti Grafiği



Doğrulayıcı Faktör Analizi

UKSA-12’nin üç faktörlü model yapısını test etmek amacıyla SPSS AMOS 21 istatistik programı kullanılarak birinci düzey doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizine göre ölçeğin yapısal denklem model sonucu $p=0.000$ düzeyinde anlamlı olduğu, ölçeği oluşturan 11 madde ve üç alt boyutun ölçek yapısıyla ilişkili olduğu belirlenmiştir. Modelde iyileştirme yapılmıştır. İyileştirme yapılırken uyumu azaltan değişkenler belirlenmiş, artık değerler arasında kovaryansı yüksek olanlar için yeni kovaryanslar oluşturulmuştur. Sonrasında yenilenen uyum indisi hesaplamalarında uyum indisleri için kabul edilen değerlerin sağlandığı Şekil 2’de gösterilmiştir (Şekil 2).



Şekil 2: UKSA-12'nin Doğrulayıcı Faktör Analizi Modeli

Modifikasyon sonrası Tablo 4.7'deki değerler incelendiğinde; X^2/df 'nin 1.941; GFI değerinin 0.89; CFI değerinin 0.97; RMSEA değerinin ise 0.08 olduğu görülmektedir. Elde edilen bu değerler kabul edilebilir sınırlar içinde olduğundan UKSA-12'nin üç faktörlü yapısı doğrulanmıştır (Tablo 4.10).

Tablo 4.7: UKSA-12 Uyum Değerleri

	χ^2	Df	X^2/df	GFI	CFI	RMSEA
Modifikasyon Öncesi	234.277	48	4.881	0.77	0.86	0.18
Modifikasyon Sonrası	85.246	44	1.941	0.89	0.97	0.08
İyi Uyum Değerleri*			≤ 3	≥ 0.90	≥ 0.97	≤ 0.05
Kabul Edilebilir Uyum Değerleri*			$\leq 4-5$	0.89-0.85	≥ 0.95	0.06-0.08

* χ^2 =Chi-Square (Ki-Kare); df=Degree of Freedom (Serbestlik Derecesi); GFI=Goodness Of Fit Index (İyilik Uyum İndeksi); CFI=Comparative Fit Index (Karşılaştırmalı Uyum İndeksi); RMSEA=Root Mean Square Error of Approximation (Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü) (200)

4.5. Ölçütlere Dayalı Geçerlik

Eş zamanlı ölçek geçerliğinde; araştırılan ölçekle aynı kültürde kullanılan, aynı psikometrik özelliklere sahip başka bir ölçme aracının puanları arasında korelasyon katsayıları karşılaştırılmaktadır. UKSA-12'nin eş zamanlı ölçek geçerliğinin test edilmesinde, WOMAC OA İndeksi, HKS ve SF-36 anketi kullanılmıştır.

Araştırmanın değişkenlerinin korelasyon matrisine bakıldığında UKSA-12 ile WOMAC OA İndeksi arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü ($r=-0.772$; $p<0.000$), UKSA-12 ile SF-36 arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r=0.593$; $p<0.000$), WOMAC OA İndeksi ile SF-36 arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü ($r=-0.565$; $p<0.000$), bir ilişki görülmektedir. Korelasyon sonuçları tablo 4.8' de verilmiştir (Tablo 4.8).

Tablo 4.8: UKSA-12, HKS, WOMAC OA İndeksi, SF-36 Korelasyon Analizi Sonuçları

Değişkenler	UKSA-12	HKS	WOMAC	SF-36
UKSA-12	1			
HKS	0.099 (0.283)	1		
WOMAC OA İndeksi	-0.772** (0.000)	0.005 (0.957)	1	
SF-36	0.593** (0.000)	-0.050 (0.587)	-0.565** (0.000)	1
P<0.05*, p<0.01**				

UKSA-12'nin alt grupları ile eş zamanlı ölçek geçerliğini test etmek için kullanılan anketlerin altgruplarının korelasyon analizi incelendiğinde;

-UKSA-12 Semptom ve Fonksiyonel Limitasyon ile "WOMAC OA İndeksi-Ağrı" arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü ($r=-0.948$; $p<0.05$),

-UKSA-12 Semptom ve Fonksiyonel Limitasyon ile "WOMAC OA İndeksi-Tutukluk" arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü ($r=-0.443$; $p<0.05$),

-UKSA-12 Semptom ve Fonksiyonel Limitasyon ile "WOMAC OA İndeksi-Fiziksel Fonksiyon" arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü ($r=-0.639$; $p<0.05$),

-UKSA-12 Semptom ve Fonksiyonel Limitasyon ile "SF-36-Fiziksel İşlevsellik" arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r=0.408$; $p<0.05$),

-UKSA-12 Semptom ve Fonksiyonel Limitasyon ile "SF-36-Ağrı" arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r=0.310$; $p<0.05$),

-UKSA-12 Semptom ve Fonksiyonel Limitasyon ile "HKS-Ağrı" arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r=0.711$; $p<0.05$) bir ilişki görülmektedir. Alt gruplar arasında yapılan korelasyon analizi sonuçları tablo 4.9'da verilmiştir (Tablo 4.9).

UKSA-12 Spor ve Rekreatyonel Aktiviteler alt grubu ile “SF-36-Sosyal İşlevsellik” alt grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r=0.301$; $p<0.05$),

UKSA-12 Spor ve Rekreatyonel Aktiviteler alt grubu ile “SF-36-Fiziksel İşlevsellik” arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r=0.238$; $p<0.05$) korelasyon görülmektedir. Alt gruplar arasında yapılan korelasyon analizi sonuçları tablo 4.10’da verilmiştir (Tablo 4.10).

Tablo 4.10: UKSA-12 Spor ve Rekreatyonel Aktiviteler ile SF-36 Alt grupları Korelasyon Analizi Sonuçları

Alt gruplar	1	2	3
UKSA-12 Spor ve Rekreatyonel Aktiviteler	1		
SF-36 Sosyal İşlevsellik	0.301** (0.001)	1	
SF-36 Fiziksel İşlevsellik	0.238** (0.009)	0.334** (0.000)	1
P<0.05*, p<0.01**			

UKSA-12 Sosyal, Emosyonel ve Yaşam Tarzı alt grubu ile “SF-36-Genel Sağlık Algısı” arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r=0.793$; $p<0.05$),

UKSA Sosyal, Emosyonel ve Yaşam Tarzı alt grubu ile “SF-36-Sosyal İşlevsellik” arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r=0.409$; $p<0.05$) korelasyon görülmektedir. Alt gruplar arasında yapılan korelasyon analizi sonuçları tablo 4.10’da verilmiştir (Tablo 4.11).

Tablo 4.11. UKSA-12 Sosyal, Emosyonel ve Yaşam Tarzı ile SF-36 Alt grupları Korelasyon Analizi Sonuçları

Alt Gruplar	1	2	3	4	5
UKSA-12 Sosyal, Emosyonel ve Yaşam Tarzı	1				
SF-36 Genel Sağlık Algısı	0.793** (0.000)	1			
SF-36 Sosyal İşlevsellik	0.409** (0.000)	0.484** (0.000)	1		
SF-36 Emosyonel Rol Güçlüğü	0.107 (0.247)	0.058 (0.533)	0.137 (0.135)	1	
SF-36 Mental Sağlık	0.098 (0.288)	0.124 (0.177)	0.030 (0.746)	-0.156 (0.088)	1
P<0.05*, p<0.01**					

4.6. Güvenirlik Analizleri

4.6.1. Test-Tekrar Test Güvenirliği

Anketin zamana karşı değişmezliğinin analizi için test-tekrar test yöntemi kullanılmıştır. Test- tekrar test yöntemi için 60 hastaya ilk uygulamadan 72 saat/3 gün sonra UKSA-12 anketi yeniden uygulanmıştır. Tekrar test zamanı için anketi geliştiren D. Griffin'e danışılmış ve "uygundur" onayı alınmıştır. Test ve tekrar test puanları arasında pearson korelasyon analizi yapılmıştır. UKSA-12'nin test ve tekrar test puanları arasında pozitif yönde, yüksek düzeyde ve anlamlı bir ilişki görülmektedir ($r=0.89$; $p<0.01$). UKSA-12'nin test tekrar test korelasyonunun anlamlı ve yüksek düzeyde olması anketin puanlarının zaman içinde kararlılık göstereceği anlamında yorumlanabilir. Korelasyon analizine ilişkin bulgular Tablo 4.12'de verilmiştir (Tablo 4.12).

Tablo 4.12: UKSA-12'nin Test-Tekrar Test Puanları Arasındaki Korelasyon Değeri

Pearson Korelasyon Katsayısı	N	İlk Test	Son Test
İlk Test	60	1	
Son Test	60	0.89*	1

p < 0.01

4.6.2. İç Tutarlılık

UKSA-12'nin iç tutarlılık analizleri için Cronbach's alfa güvenilirlik katsayısı ve madde-toplam puan korelasyon katsayıları kullanılmıştır.

Cronbach's alfa güvenilirlik katsayısı $\alpha=0.901$ olarak bulunmuştur. Anketin Cronbach's alfa katsayısının 1.00' e yakın olması oldukça güvenilir bir ölçme aracı olduğunu ifade etmektedir.

Madde-toplam test korelasyonu ile ölçekteki her bir maddenin toplam puan ile ilişkisi incelenmiştir. Her bir maddenin toplam test puanı ile yüksek korelasyona sahip olması, o ölçme aracının tutarlılığını göstermektedir. Madde-toplam test korelasyonunun yeterli olabilmesi için gerekli minimum değer 0.30 olarak belirtilmektedir (210).

UKSA-12 anketinin madde toplam korelasyonları sonucunda 5. madde 0.30'un altında olduğundan bu madde ölçekten çıkarılmıştır. UKSA-12 ölçeğinin madde-toplam test korelasyon değerleri incelendiğinde; 0.358 ile 0.890 arasında değişkenlik göstermektedir. Tablo 4.13'te bütün maddelerin toplam korelasyon katsayıları ve p değerleri verilmiştir (Tablo 4.13).

Tablo 4.13. UKSA-12'nin Madde-Toplam Puan Korelasyonları

Anket Maddeleri	$\mu \pm SS$	r
1. Genellikle kalça/kasığınızda ne kadar ağrınız var?	49.36±14.35	0.886
2. Yere/zemine oturmak ve kalkmak için ne kadar zor?	37.60±9.81	0.871
3. Uzun mesafe yürümek sizin için ne kadar zor?	43.29±13.75	0.890
4. Kalçanızdaki sürtünme, tutukluk veya kütleme sizi ne kadar rahatsız eder?	46.63±12.81	0.886
5. Ağır eşyaları itme, çekme, kaldırma ve taşıma sizi ne kadar rahatsız eder?	52.17±9.02	0.112
6. Spor veya boş zaman aktiviteleriniz sırasında durma/yön değiştirme sizi ne kadar endişelendirir?	74.27±4.00	0.358
7. Aktivite sonrası kalçanızda ne kadar ağırı hissedersiniz?	60.26±8.51	0.452
8. Kalçanızdan dolayı çocuk kaldırmak veya kucaklamak sizi ne kadar endişelendirir?	56.67±6.01	0.674
9. Kalçanızdan dolayı cinsel aktivitenizde ne kadar sorununuz var?	63.43±6.89	0.473
10. Kalçanızdaki özür ne kadar süreyle size kendini belli eder?	61.03±7.53	0.631
11. Arzu ettiğiniz form düzeyini koruma yeteneğiniz konusunda ne kadar endişelisiniz?	63.73±7.41	0.416
12. Kalça probleminiz ne kadar dikkatinizi dağıtır?	62.82±6.99	0.529

Ankette yer alan maddelerin ayırt ediciliklerinin belirlenmesi amacıyla anketten elde edilen ham puanlar büyükten küçüğe doğru sıralanmış, alt %27 ve üst %27'de yer alan grupların puan ortalamaları bağımsız grup t-testi ile karşılaştırılmıştır (208). Karşılaştırma sonucunda alt ve üst grup madde puanlarının ortalamaları arasında bütün maddeler açısından $p < 0.01$ düzeyinde anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Buradan hareketle anketin istenen niteliği ölçmede ayırt edici olduğu söylenebilir. Tablo 4.14'te bütün maddelerin ayırt edicilik güçlerini gösteren bağımsız grup t-testi sonuçları yer almaktadır (Tablo 4.14)

Tablo 4.14: UKSA-12'nin Maddelerinin Ayırt Edicilik Güçlerini Belirlemek İçin Yapılan Bağımsız Grup T-Testi Sonuçları

Madde No		Ortalama	Standart Sapma	T	P
Madde 1	%27 alt	32.00	3.11	-23.772	0.000
	%27 üst	64.31	7.03		
Madde 2	%27 alt	26.72	4.36	-14.802	0.000
	%27 üst	48.16	6.94		
Madde 3	%27 alt	27.63	3.96	-23.326	0.000
	%27 üst	59.75	6.71		
Madde 4	%27 alt	31.81	3.06	-25.162	0.000
	%27 üst	61.56	5.95		
Madde 5	%27 alt	49.25	8.56	-2.655	0.010
	%27 üst	55.06	8.94		
Madde 6	%27 alt	72.06	3.52	-4.245	0.000
	%27 üst	76.09	4.06		
Madde 7	%27 alt	53.47	8.71	-7.275	0.000
	%27 üst	65.97	4.31		
Madde 8	%27 alt	52.35	4.56	-9.403	0.000
	%27 üst	61.91	3.51		
Madde 9	%27 alt	60.09	6.56	-5.382	0.000
	%27 üst	68.44	5.83		
Madde 10	%27 alt	55.75	5.85	-8.324	0.000
	%27 üst	68.63	6.51		
Madde 11	%27 alt	58.38	7.23	-6.361	0.000
	%27 üst	68.41	5.22		
Madde 12	%27 alt	57.44	7.88	-6.560	0.000
	%27 üst	67.50	3.64		

5. TARTIŞMA

Bu çalışma Uluslararası Kalça Sonuç Aracı (UKSA-12) anketinin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik analizini yapmak üzere planlanmıştır. Çalışmamız ile UKSA-12'nin Türk popülasyonunda kalça patolojili hastalarda geçerli ve güvenilir olduğu sonucuna varılmıştır. Türkçe uyarlaması yapılan UKSA-12 ile son yıllarda literatürde altın standart haline gelen hasta tabanlı anketlere klinikte çeşitli sağlık profesyonelleri tarafından kullanılabilecek yeni bir değerlendirme aracı daha eklenmiştir.

Kalça eklemine ait patolojinin ve tedavi sürecinin değerlendirilmesinde fonksiyonel testlerin, radyolojik bulguların ve eklem hareket açıklığı, kas kuvveti gibi nicel değerlendirme yöntemlerinin, hastanın genel ve hastalığa ilişkin algısını değerlendirmede eksik kaldığı görülmektedir. Klinikte rutin kullanılan bu yöntemlerin hastanın fonksiyonel kapasitesini belirlemede kesin sonuca ulaştırmadığı görülmektedir. Çünkü hastanın, hastalığa veya mevcut özel duruma ait sağlık durumunun değerlendirilmesinde geleneksel yöntemler yetersiz kalmaktadır.

Günlük yaşam aktivitelerinde ayakta durma, yürüme, koşma, oturma gibi pek çok önemli role sahip olan kalça eklemine ait patolojilerin çoğunlukla yaşlı popülasyonu etkilediği görülmektedir. Eşlik eden organ veya sistem hastalıklarının primer veya sekonder olarak kas iskelet sistemi problemlerinin görülme sıklığını arttırdığı bilinmektedir. Bu anlamda kalça eklemine ait patolojiyi değerlendirmek için geliştirilen anketler incelendiğinde çoğunlukla yaşlı popülasyonun hedef kitle olduğu görülmektedir. Son yıllarda yapılan çalışmalarda, literatürün özellikle genç, aktif ve kalça patolojili bireyleri değerlendirmek için kullanılacak hasta tabanlı anketler açısından eksik kaldığı dikkat çekmektedir. Griffin ve ark 2012 yılında geliştirdiği 33 soruluk formdan (14), klinikte daha kolay ve pratik kullanmaya yönelik 12 soruluk versiyon çalışmasını yaptıkları UKSA-12 anketinin Türkiye'de önemli bir boşluğu doldurmak için başarılı sonuçlar vereceğini düşünmekteyiz.

Çalışmamız UKSA-12'nin Türkçe geçerlik ve güvenilirliğini göstererek Türk araştırmacılara ve klinisyenlere yardımcı olacaktır.

Çalışmanın yöntemi ve sonuçları anketin orijinal (İngiliz), İsveç, Portekiz, Alman ve Felemenk dilleri versiyonunun geçerlik güvenirlik çalışmasıyla tartışılmıştır. Anketin bilinen başka uyarlama çalışması yoktur.

Bu tez çalışmasına sınıflandırılmamış, kalça eklemi patolojisine sahip 18-64 yaş aralığındaki bireyler dahil edilmiştir. Anketin orijinal çalışmasının popülasyonunu hastaneye kalça eklemi patolojisi sebebiyle ilk defa başvuran veya takibi yapılan 18-60 yaş aralığındaki 56'sı erkek, 48'i kadın olmak üzere 104 kalça eklemi patolojili birey oluşturmuştur. Anketin geçerlik çalışmasına 1012 erkek, 821 kadın olmak üzere 1833 hasta dahil edilmiştir (24). Bizim çalışmamızın örneklem grubunu ortopedi kliniğine başvuran kalça eklemi patolojisi olan 18-64 yaş aralığındaki 120 hasta oluşturmuştur. Hastaların 55'i kadın, 65'i erkek ve yaş ortalaması 48.75 ± 7.10 yıldır. Çalışmamız örneklem grubunun tanımlayıcı özellikleri açısından Griffin ve arkadaşlarının orijinal çalışmada oluşturdukları örneklem grubu ile benzerlik göstermektedir (24).

İsveç versiyon çalışmasında 15-75 yaş aralığında FAİS tanısı alıp cerrahi geçiren bireyler (25), Portekiz versiyonunda kalça ağrısı olan 40 yaş altı bireyler (26), Alman versiyonunda ortalama yaşları 33.7 ± 11.8 olan kalça artroskopisi yapılmış bireyler (28) ve Felemenk versiyonunda 18-60 yaş aralığında kalça eklemi patolojisi olan bireyler (27) popülasyonu oluşturmuştur. İsveç versiyon çalışmasına 337 erkek 165 kadın olmak üzere toplam 502 FAİS cerrahisi geçiren hasta katılmıştır (25). Portekiz versiyon çalışmasında tanımlayıcı özellikleri verilmeden sadece kalça ağrısı olan 30 genç birey çalışmaya dahil edilmiştir (26). Alman versiyon çalışmasına 59 erkek, 24 kadın olmak üzere 83 kalça patolojili birey katılmıştır (28). Anket Felemenk diline uyarlanırken 40 erkek, 77 kadın olmak üzere toplam 117 kişi çalışmaya alınmıştır (27).

Ölçek uyarlama çalışmalarının ilk basamağını oluşturan hedef dile çevirmede UKSA-12'nin Türkçe'ye adaptasyonunda çeviri-geri çeviri yöntemi kullanılmıştır. Anketin diğer versiyonlardaki dil geçerliği incelendiğinde onlarda da çeviri-geri çeviri tekniğinin kullanıldığı görülmüştür (25-28). Anketin dil geçerliği diğer versiyon çalışmalarıyla karşılaştırıldığında benzer yöntemle yapıldığı görülmektedir.

UKSA-12'nin kapsam geçerliği ise uzman görüşü alma yöntemiyle test edilmiştir (195). Literatürde kapsam geçerlik oranının hesaplanmasında uzman sayısının 3-20 arasında olması gerektiği vurgulandığı için 10 uzmanın görüşüne danışılması bu anlamda literatür ile uyumludur (211). Davis tekniğiyle kapsam geçerlik indeksi sonuçları hesaplanmış ve uzman görüşleri bu yöntem ile değerlendirilmiştir. Çalışmamızın KGİ skoru 1.00 olarak hesaplanmıştır. Literatürde KGİ skorunun 0.80 ve üzerinde olması gerektiği bildirildiğinden (207), UKSA-12'nin kapsam geçerliği yönünden yeterli olduğu söylenebilir. Kapsam geçerliği sağlandıktan sonra 15 kişilik kalça patolojili gruba pilot uygulama yapılarak kültürel adaptasyonu sağlanmıştır. Anketin bütün maddeleri hastalar tarafından anlaşıldığı için değişiklik yapılmadan son hali elde edilmiştir. Diğer dillerdeki kültürel adaptasyonu incelendiğinde pilot uygulamanın benzer şekilde yapıldığı görülmüştür (25-28).

UKSA-12'nin dil ve kapsam geçerliği sağlandıktan sonra geçerlik ve güvenilirlik analizleri için örneklem grubuna uygulama yapılmıştır.

UKSA-12'nin yapı geçerliğinin araştırılması için açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri yapılmıştır. Faktör yapısını belirlemeden önce örneklemin faktör analizine uygunluğunun değerlendirilmesi KMO ve BTS analizleri ile yapılmıştır. KMO değeri 0.859, BTS sonucu ise $\chi^2(55) = 1312.503$; $p < 0.01$ olarak bulunmuştur. Literatürde KMO değerinin 0.70 ve 0.79 arasında olması, BTS sonucunun ise istatistiksel olarak anlamlı olması gerektiğinden UKSA-12'nin örneklem büyüklüğünün ve faktör yapısının faktör analizleri için uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

UKSA-12'nin faktör desenini ortaya koymak amacıyla yapılan açıklayıcı faktör analiz sonucunda faktör yük değerleri için kabul düzeyi 0.70 olarak belirlenmiştir. Analize temel olarak 11 madde için öz değeri 1'in üzerinde olan üç bileşen olduğu görülmüştür. Üç faktör için yapılan analizde, maddelerde binişiklik, en az iki maddenin faktör olabileceği ve faktör yük değerlerini karşılayıp karşılamaması açısından değerlendirildiğinde, tek madde olan 5. sorunun tek başına faktör oluşturabilecek etkide olmadığı ve en az 2 soru oluşturması gerektiğinden ölçekten çıkarılmıştır. Dolayısıyla UKSA-12 orijinal çalışmadan farklı olarak "Semptom ve Fonksiyonel Limitasyon", "Spor ve Rekreatif Aktiviteler" ve "Sosyal,

Emosyonel ve Yaşam Tarzı” olmak üzere üç alt gruptan ve 11 sorudan oluşmaktadır. Anketin orijinalinde 5. soru “İş ile İlgili Kaygılar” alt grubunu oluşturmaktadır. Türkçe versiyon çalışmasında bu alt grup ankette yer almamaktadır.

Yapılan açıklayıcı faktör analizi sonrasında varyansın %82.821’ini açıkladığı saptanmıştır. Anketteki soruların faktör yükleri ise 0.786 ile 0.910 arasında değişmektedir. Literatürde faktör yüklerinin 0.30 ve üzerinde olması ve varyans oranının %40-60 arasında olmasının yeterli olduğu belirtilmektedir. Dolayısıyla açıklanan varyans oranının yeterli ve UKSA-12’nin üç faktörlü yapısı olduğu görülmüştür. Anketin diğer versiyon çalışmalarında açıklayıcı faktör analizi sonuçları şu şekildedir;

-Felemenk dili adaptasyon çalışmasında anketin ortalama öz değeri 8.2 olan tek faktörlü yapısının, varyansın %68.3’ünü açıkladığı görülmüştür (27).

- İsveç dili adaptasyon çalışmasında anketin faktör analizinde varimax döndürme tekniği kullanılmıştır. Anketin öz değeri 1’in üzerinde olan iki faktörlü yapı tespit edilmiştir (25).

-Portekiz dili adaptasyon çalışmasında anketin açıklayıcı faktör analizine yer verilmemiştir (26).

- Alman dili adaptasyon çalışmasında faktör analizine yer vermeden varyans oranının %95.4 olduğu görülmüştür (28).

Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda ise ölçekte yer alan 11 ifadeye ait model uyum değerlerinin kabul edilebilir düzeyde olmadıkları görülmüştür. Analiz sonucunda önerilen modifikasyonlar yapıldığında modifikasyon sonrası X^2/df nin 1.941; GFI değerinin 0.89; CFI değerinin 0.97; RMSEA değerinin de 0.08 olduğu görülmüştür. Elde edilen bu değerler kabul edilebilir sınırlar içinde olduğundan UKSA-12’nin üç faktörlü yapısı doğrulanmıştır.

UKSA-12’nin ölçüt geçerliğini test etmek amacıyla eş zaman geçerliği incelenmiştir. Bunun için Türkçe versiyon çalışması yapılmış olup UKSA-12 ile paralellik gösteren HKS, WOMAC OA İndeksi ile SF-36 kullanılmıştır. Araştırmanın değişkenlerinin

korelasyonları incelendiğinde UKSA-12 ile WOMAC OA İndeksi arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü ($r=-0.772$; $p<0.000$), UKSA-12 ile SF-36 arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r=0.593$; $p<0.000$) bir ilişki görülmektedir.

UKSA-12, WOMAC OA İndeksi ve SF-36 ile yüksek korelasyon göstermektedir. Bu bakımdan UKSA-12'nin ölçüt geçerliğini sağladığı görülmektedir.

Anketin orijinal çalışmasında Griffin ve arkadaşları UKSA-12'nin ölçüt geçerliği için anketin 33 soruluk formunu kullanmıştır. Öz değeri 1'den büyük olan maddelerin seçimi ile anketin dört faktörlü yapısını açıklamıştır (24). Anketin diğer dillerdeki versiyon çalışmaları incelendiğinde;

-Felemenkçe adaptasyon çalışmasında RAND 36-Item Health Survey, Hip Disability and Osteoarthritis Outcome Score (HOOS) ve Tegner Activity Scale arasındaki ilişki irdelenmiştir (27).

-İsveççe adaptasyon çalışmasında Copenhagen Hip and Groin Outcome Score (HAGOS) ve EuroQol / EQ-5D arasındaki korelasyon incelenmiştir (25).

-Portekizce adaptasyon çalışmasında orijinalinde olduğu gibi UKSA-12'nin 33 soruluk formu kullanılmış, uyarlaması birlikte yapılmıştır (26).

-Almanca versiyon çalışmasında Hip Outcome Score, Modified Tegner Activity Scale ve EuroQol-5D arasındaki korelasyon incelenmiştir (28).

Ölçek güvenirlik çalışmasında zamana karşı değişmezlik ve iç tutarlılık analizleri kullanılmıştır. Zamana karşı değişmezlik için test tekrar test yöntemi, iç tutarlılık için Cronbach's alfanın hesaplanması ve madde toplam puan korelasyon katsayısı analizi kullanılmıştır. UKSA-12'nin orijinal, Felemenk, İsveç ve Alman dilleri adaptasyonunun güvenirliğini belirlemede Cronbach's alfa katsayısı kullanılmıştır (24,27,25,28). UKSA-12'nin Türkçe uyarlamasının yapıldığı çalışmamızda güvenirlik analizi Cronbach's alfa, test-tekrar test, madde-toplam korelasyonu ile incelenmiştir.

Test tekrar test yönteminde aynı ölçme aracının katılımcılara farklı zamanlarda uygulanmasıyla, katılımcıların ölçme aracının ölçtüğü özelliğe verdiği yanıtların tutarlılığı değerlendirilir. Griffin ve arkadaşları çalışmalarında ilk değerlendirmeden ortalama 24 gün sonra (14-90 gün) tekrar test uygulamıştır (24). Anketin Felemenk versiyonunda 2 hafta, İsveç versiyonunda 3 hafta içinde ve Alman versiyonunda en az 2 hafta sonra tekrar test yapılmıştır (27,25,28). Portekiz diline adaptasyon çalışmasında tekrar test yapılmamıştır (26). UKSA-12'nin Türkçe versiyon çalışmasında anket katılımcılara 3 gün arayla uygulanmıştır. Testler arasındaki süreye anketin 100 mm'den oluşan horizontal çizgi üzerinde hastanın kendi algısına göre değerlendiriliyor olmasıyla taraflı cevaplamanın mümkün olmayışı, hastanın klinik durumunda majör değişikliklerin görülmeyişi ve ameliyat öncesi değerlendirilen hastaların planlanan cerrahi tarihleri göz önünde bulundurularak karar verilmiştir. Literatür incelendiğinde test-tekrar test için en az 30 veya toplam katılımcı sayısının en az yarısı kadar bireye uygulanması gerektiği belirtilmiştir (212). Çalışmamızda tekrar test için 60 hasta alınmıştır. 104 hastanın dahil edilmesiyle geliştirilen orijinal formunda anketin cevaplanabilirliği 80 hasta ile test edilmiştir (24). 117 bireyin katıldığı Felemenk dili uyarlamasında 61 bireye (27), 502 bireyin katıldığı İsveç dili uyarlamasında 23 bireye (25) ve 83 bireyin katıldığı Alman dili uyarlamasında bireylerin tamamına tekrar test uygulanmıştır (28). Çalışmamızın test-tekrar test güvenilirliğinin yeterli sayıda bireyle yapıldığı söylenebilir. UKSA-12'nin test ve tekrar test korelasyon analizi sonuçları pozitif yönde, yüksek düzeyde ve anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir ($r=0.89$, $p<.01$). Dolayısıyla UKSA-12'nin zamana karşı değişmezlikte yüksek güvenilirliğe sahip olduğu çıkarımı yapılabilir.

UKSA-12'nin güvenilirlik analizi yapılırken kullanılan diğer yöntem iç tutarlılığın değerlendirilmesidir. İç tutarlılık Cronbach's alfa katsayısıyla bulunur. Bu değer 0.00-1.00 arasındadır. Bir ölçme aracının güvenilirliği için Cronbach's alfa değerinin en az 0.70 olması beklenir. UKSA-12'nin Türkçe uyarlama çalışmasında Cronbach's alfa değeri 0.901 olarak bulunmuştur. Cronbach's alfa değerinin 1'e yakın oluşuyla ölçeğin güvenilirliğinin yüksek olduğu yorumlanabilir. Anketin orijinalinde Cronbach's alfa değeri 0.89 (24), Felemenk dili uyarlamasında 0.96 (27), İsveç dili uyarlamasında 0.89 (25) ve Alman dili uyarlamasında 0.94 (28) olarak bulunmuştur.

Versiyon çalışmaları incelendiğinde hesaplanan Cronbach's alfa katsayılarının birbirine çok yakın olduğu görülmüştür.

Güvenirlilik analizinde iç tutarlılığı ölçmek için kullanılan bir diğer yöntem madde toplam puan korelasyonudur. Madde toplam puan korelasyonu bir maddenin ayırt edicilik indeksini vermektedir. Madde toplam puan korelasyonunun yeterli olabilmesi için gerekli minimum değer 0.30 olarak belirtilmektedir. UKSA-12'nin madde-toplam test korelasyon değerleri 0.358 ile 0.890 arasında değişkenlik göstermektedir. Madde toplam korelasyon değerleri incelendiğinde madde analizi için kabul edilebilir ve yeterli düzeyde olduğu görülmektedir.

UKSA-12'nin Türk popülasyonunda kalça eklemi patolojisi olan bireylerde kullanılmak üzere geçerliği ve güvenilirliğinin gösterildiği bu çalışmada anketin sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini ve fiziksel fonksiyonu hastanın algısıyla değerlendirmesi anlamında önemli bir ölçüm aracı olduğunu söyleyebiliriz.

UKSA-12'nin bir başka önemi ise kalça eklemi patolojilerinde kullanılan diğer değerlendirme yöntemlerine göre anketin cevaplanması olduğunu belirtebiliriz. Geliştirilen anketlerin sıklıkla 5'li likert tipte oluşu minör klinik değişimleri ortaya çıkarmada yetersiz kalmaktadır. Majör bir fonksiyonun değerlendirilmesinde daha başarılı olan likert tip anketler ağrı, endişe, zorlanma, rahatsızlık gibi durumların değerlendirilmesinde meydana gelen değişimi tespit etme duyarlılığı açısından yeterli ölçüde değildir. UKSA-12'de her soruya ait 100 mm'den oluşan horizontal çizgi üzerinde hastanın kendi algısı doğrultusunda yanıt vermesi tedavi sürecinde meydana gelen değişiklikleri kaydetmede büyük avantaj sağlayacaktır. UKSA-12 tedavi sürecindeki değişimi günden güne değerlendirebileceğimiz bir anket olarak, literatürün bu boşluğunu kapatacaktır. Ayrıca kalça eklemi ile ilgili akut durumların, fonksiyon ve yaşam kalitesine yansımalarının değerlendirilmesinde yine başarılı sonuçlar verecektir. Bu avantajlar düşünüldüğünde UKSA-12 kalça eklemi patolojisi olan hastalarda sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini ve fiziksel fonksiyonu değerlendirmek için geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracıdır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

1. Bu tez, kalça eklemi patolojisi olan genç ve aktif hastalarda sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin ve fiziksel fonksiyonun belirlenmesi amacıyla geliştirilmiş UKSA-12'nin Türkçe'ye adaptasyonu, geçerliği ve güvenilirliğinin araştırılması için planlanmıştır. Bu amaçla anket dil geçerliği, kapsam geçerliği, ölçüt geçerliği, yapı geçerliği ve güvenilirlik yönünden değerlendirilmiştir.
2. Çalışmanın örneklem yapısının ve büyüklüğünün faktör analizi için uygun olduğu görülmüştür. (KMO = 0.859; $\chi^2(55) = 1312.503$; BTS $p < 0.01$).
3. Açıklayıcı faktör analizi sonrasında varyansın %82.821'ini açıkladığı ve üç faktörlü yapıda olduğu tespit edilmiştir.
4. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda modifikasyon sonrası X^2/df 'nin 1.941; GFI değerinin 0.89; CFI değerinin 0.97; RMSEA değerinin de 0.08 olduğu görülmektedir. Elde edilen bu değerler kabul edilebilir sınırlar içinde olduğundan UKSA-12'nin üç faktörlü yapısı doğrulanmıştır.
5. Test tekrar test güvenilirliği analizleri sonucunda zamana karşı değişmezlik özelliğine sahip olduğu görülmüştür ($r=0.89$; $p < 0.01$).
6. UKSA-12'nin ölçütlere dayalı geçerlik analizleri için kalça eklemi patolojilerinde kullanılan UKSA-12 ile paralellik gösteren WOMAC OA İndeksi arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü ($r=-0.772$; $p < 0.000$), SF-36 arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ($r=0.593$; $p < 0.000$) bir ilişki görülmektedir.
7. UKSA-12'nin Semptom ve Fonksiyonel Limitasyon altgrubu ile "HKS Ağrı" alt grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü ($r=0.711$; $p < 0.05$) bir ilişki görülmektedir.
8. Anketin güvenilirlik analizi incelenirken iç tutarlılığın değerlendirilmesinde hesaplanan Cronbach's alfa katsayısının ($\alpha=0.901$) ve tüm maddelerin madde toplam korelasyonlarının yeterli düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

9. Bu tez ile Türkçe'ye çevrilen *Uluslararası Kalça Sonuç Aracı (UKSA-12)*'nin ülkemizde, kalça eklemi patolojisi olan hastalarda sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin ve fiziksel fonksiyonun değerlendirilmesinde kullanılabilecek geçerli ve güvenilir hasta tabanlı bir anket olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

10. UKSA-12 Türkçe versiyonunun;

-Araştırmacılara hastaların tedavi sürecinde klinik değişimlerini değerlendirebilecekleri ölçüm aracı olarak kullanılması,

-Genç ve aktif bireylerde sıkça görülen spesifik patolojili örneklem gruplarında ve farklı özellikteki populasyonlarda anketin geçerliği ve güvenilirliğinin incelenmesi,

-Aktivite seviyesinin belirlenerek örneklem grubu oluşturulması önerilmektedir.

7. KAYNAKLAR

1. Ekşioğlu MF, Aar Hİ, Tekdemir İ. Kalça ekleminin fonksiyonel anatomisi, Ankara, Totbid Dergisi. 2011;10(1):32-37.
2. Slawski DP, Howard RF. Surgical management of refractory trochanteric bursitis. Am J Sports Med. 1997;25:86-9.
3. Radin Eric L, Paul Igor L. The biomechanics of congenital dislocated hips and their treatment. Clinical Orthopaedics and Related Rerearch. January-February 1974; No.98: 32-38.
4. Özcan Hakan. ClsSpotorno Tipi imentosuz Total Kala Artroplastisinin Orta ve Uzun Dönem Sonuçları. Uzmanlık Tezi. İstanbul, 2006.
5. Martin HD, Shears SA, Palmer IJ. Evaluation of the hip. Sports Med Arthrosc. 2010;18(2):63–75.
6. Peat G, McCarney R, Croft P. Knee pain and osteoarthritis in older adults: a review of community burden and current use of primary health care. 2001; 60:91-7.
7. Barrack RL, Newland CC. Uncemented total hip arthroplasty with superior acetabular deficiency. J Arthroplasty. 1990;5:159.
8. Karaaslan Y, Osteoartrit, MD Yayıncılık, Ankara, 2000.
9. Beyazova M, Kutsal YG. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon, Güneş Kitabevi, Ankara. İkinci Cilt 2000.
10. Bekâr . Koksartroz Olgularında Total Kalça Artroplastisi Uygulamalarımız (Orta Dönem Sonuçları). Uzmanlık Tezi. İstanbul, 2009.
11. Byrd JW, Jones KS. Prospective analysis of hip arthroscopy with 2-year follow up. Arthroscopy. 2000;16(6):578-87.
12. Katz JN, Phillips CB, Baron JA, Fossel AH, Mahomed NN, Barrett J, Anne H, Fossel AH, Creel AH, Wright J, Wright EA, Losina E et al Association of hospital and surgeon volume of total hip replacement with functional status and satisfaction three years following surgery. Arthritis Rheum. 2003;48(2):560–8.
13. Salaffi F, Carotti M, Stancati A, Grassi W. Health-related quality of life in older adults with symptomatic hip and knee osteoarthritis: a comparison with matched healthy controls. Aging Clin Exp Res. 2005;17(4):255–63.

14. Mohtadi NG, Griffin DR, Pedersen ME, Chan D, Safran MR. The development and validation of a self-administered quality-of-life outcome measure for young, active patients with symptomatic hip disease: the International Hip Outcome Tool (iHOT-33). *Arthroscopy*. 2012 May;28(5):595-605; quiz 606-10.
15. Johnston RC, Fitzgerald RH, Haris WH. Clinical and radiographic evaluation of total hip replacement: A standart system of terminology for reporting result. *JBJS*. 1990; 72:161.
16. Harris WH. Travmatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: Treatment by mold artroplasty: An end results study using a new method of result evaluation. *JBJS*. 1969;51:737.
17. Murray D. The hip. In: Pynset P, Fairbank J, Carr A eds. *Outcome measures in orthopaedics*. Oxford: Butterworth-Heinemann, 1993:199-215.
18. Kirmit L, Karatosun V, Unver B, Bakirhan S, Sen A, Gocen Z. The reliability of hip scoring systems for total hip arthroplasty candidates: assessment by physical therapists. *Clin Rehabil* 2005;19(6):659-61.
19. Soderman P, Malchau H. Is the Harris hip score system useful to study the outcome of total hip replacement? *Clin Orthop*. 2001;384:189-197.
20. Bilgetekin YG, Akmeşe R, Işık Ç, Tecimel O, Bozkurt M. Koksartroz olgularında total kalça artroplastisi klinik ve radyolojik erken dönem sonuçları. *Bozok Tıp Derg*. 2012,3:(11-21).
21. Chan YK, Chiu KY, Yip DKH, Ng TP, Tang WM, Full weight bearing after non-cemented total hip replacement is compatible with satisfactory results. *International Orthopedics*. 2003;27,94-97.
22. Polat G, Çelik D, Çil H, Erdil M, Aşık M. Evidence for reliability, validity and responsiveness of Turkish version of Hip Outcome Score. *Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica*. 2017;1-6.
23. Christensen CP, Althausen PL, Mittleman MA, Lee JA, McCarthy JC. The nonarthritic hip score: reliable and validated. *Clin Orthop Relat Res*. 2003; (406):75-83.
24. Griffin DR, Parsons N, Mohtadi NG, Safran MR, Multicenter arthroscopy of the hip outcomes research network. A short version of the international hip out

- come tool (IHOT-12) for use in routine clinical practice. *Arthroscopy*. 2012;28(5):611,6;quiz 616-8.
25. Jónasson P1, Baranto A, Karlsson J, Swärd L, Sansone M, Thomeé C, Ahldén M, Thomeé R. A standardised outcome measure of pain, symptoms and physical function in patients with hip and groin disability due to femoroacetabular impingement: cross-cultural adaptation and validation of the international Hip Outcome Tool (iHOT12) in Swedish. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2014 Apr;22(4):826-34.
 26. Giancarlo CP, Guilherme FG, de Castro Trindade CH, de Queiroz MC, Honda E, Ono NK. Translation and cross-cultural adaptation of the International Hip Outcome Tool (iHOT) into portuguese. *Acta Ortop Bras*. 2012;20(2):88-92.
 27. Stevens M, van den Akker-Scheek I, Ten Have B, Adema M, Giezen H, Reininga IH. Validity and reliability of the Dutch version of the international Hip Outcome Tool (iHOT-12NL) in patients with disorders of the hip. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2015 Dec;45(12):1026-34.
 28. Baumann F, Weber J, Zeman F, Müller M, Lahner M, Nerlich M, Fickert S. Validation of a German version of the International Hip Outcome Tool (G-iHOT33) according to the COSMIN checklist: how much improvement is clinically relevant? *Arch Orthop Trauma Surg*. 2016 Jan;136(1):83-91.
 29. Watanabe RS. Embryology of the humanhip. *Clin Ortho*. 281:69-74,1992.
 30. Weinstein SL, Buckwalter JA. *Türk Ortopedi İlkeler ve Uygulamaları* (Çev. Ed. AM Alpaslan). Altıncı baskı. Güneş Tıp Kitabevleri, 2009.
 31. Tachdjian's *Pediatrics Orthopedics, Developmental Dysplasia of the Hip*, Volume 1, Second Edition, S:298,1990.
 32. Payaslı G. Gelişimsel kalça displazili erişkin hastalarda; femoral subtrokanterik segmental rezeksiyon yöntemiyle uygulanan sementsiz total kalça artroplastisi erken sonuçları. Uzmanlık tezi, İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, 2006.
 33. Osborne D, Effmann E, Broda K, Harrelson J. The development of the upper end of the femur, with special reference to its internal architecture. *Radiology*. 1980;137:71-76.

34. Coleman CR, Slager RF, Smith WS. The effect of enviromental influence on acetabular development. *Surg Forum*. 1958;9:775-780.
35. Kotz R. Polygonal triple osteotomy of the pelvis. *International Orthopaedics (SICOT)*. 1992;16:311-316.
36. Kuran O. Sistematik anatomi. Filiz Kitapevi s: 85-119, İstanbul, 1983.
37. Ege R. Kalça cerrahisi ve sorunları el kitabı, ed. Rıdvan Ege, Türk Hava Kurumu Basımevi Ankara, 1994;29-52.
38. Dere F. Anatomi Atlası ve Ders Kitabı. 6. Baskı. Nobel Tıp Kitabevi, Ankara, 2010, s:315-341.
39. Netter FH. The Netter Collection of Medical İllustrations, kas iskelet sistemi (Çev. Ed. R Tözün, T Arasıl). Güneş Tıp Kitabevleri, Cilt 8, 2009.
40. Moore KL, Dalley AF, Agur AMR. *Clinically Oriented Anatomy*. 7th ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins; 2014.
41. Levangie PK, Norkin CC. *Joint Structure and Function: A Comprehensive Analysis*. 5th ed. Philadelphia: FA Davis; 2011.
42. Neumann DA. *Kinesiolog of the Musculoskeletal System: Foundations for Rehabilitation*. 2nd ed. St. Louis: Mosby; 2010.
43. Ejnisman L, Philippon MJ, Lertwanich P, Pennock AT, Herzog MM, Briggs KK, Ho CP. Relationship between femoral anteversion and findings in hips with femoroacetabular impingement. *Orthopedics*. 2013;36(3):e293-e300.
44. Kudra JC. Femoral version: definition, diagnosis, and intraoperative correction with modular femoral components. *Orthopedics*. 2005;28(suppl 9):S1045-S1047.
45. Fabry G, MacEwen GD, Shands AR. Torsion of the femur: a follow-up study in normal and abnormal conditions. *J Bone Surg Am*. 1973;55:1726-1738.
46. Cibulka MT. Determination and significance of femoral neck anteversion. *Phys Ther*. 2004;84(6):550-558.
47. Koerner JD, Patel NM, Yoon RS, et al. Femoral version of the general population: does “normal” vary by gender or ethnicity? *J Orthop Trauma*. 2013;27(6):308-311.
48. Tönns D, Heinecke A. Acetabular and femoral anteversion: relationship with osteoarthritis of the hip. *J Bone Joint Surg Am*. 1999;81(12):1747-1770.

49. Lewis CL, Sahrman SA. Acetabular labral tears. *Phys Ther.* 2006;86(1):110-121.
50. Lawrence DA, Menn K, Baumgaertner M, Haims AH. Acetabular Fractures: Anatomic and Clinical Considerations. *AJR* 2013;201:W425–W436
51. Baumgaertner MR. Fractures of the posterior wall of the acetabulum. *J Am Acad Orthop Surg* 1999;7(1);54-65.
52. Netter F. *The Ciba Collection of Medical Illustrations, Musculoskeletal System, Vol1.* 1987.
53. Judet R, Judet J, Letournel E. Fractures Of The Acetabulum: Classification And Surgical Approaches For Open Reduction. *J Bone Joint Surg Am.* 1964 Dec;46:1615-46.
54. Prevezas N. Evolution of pelvic and acetabular surgery from ancient to modern times. *Injury.* 2007;38(4):397-409.
55. Byrd JW, Jones KS. Traumatic rupture of the ligamentum teres as a source of hip pain. *Arthroscopy.* 2004;20(4):385-391.
56. Floyd RT, Thompson C. *Manual of Structural Kinesiology.* New York: McGraw-Hill Education; 2014.
57. Lewis CL, Extra-articular snapping hip: a literature review. *Sports Health.* 2010;2(3):186-190.
58. Yıldırım M. *İnsan Anatomisi. 6. Baskı.* Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti. 6. Baskı, İstanbul, 2003.
59. Moore KL, Dalley AF, Agur AMR. *Clinically Oriented Anatomy.* 7th ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins; 2014.
60. Alp NB. *Gelişimsel Kalça Displazisi Zemininde Oluşan Sekonder Koksartrozda Uygulanan Total Kalça Artroplastisi Orta-Uzun Dönem Sonuçları. Uzmanlık Tezi.* 2011.
61. Verral GM, Esterman A, Hewett TE. Analysis of the three most prevalent injuries in Australian football demonstrates a season to season association between groin/hip/osteitis pubis injuries with ACL knee injuries. *Asian J Sports Med.* 2014;5(3):e23072.

62. Louw M, Deary C. The biomechanical variables involved in the aetiology of iliotibial band syndrome in distance runners: a systematic review of the literature. *Phys Ther Sport*. 2014;15(1):64-75.
63. Noehren B, Davis I, Hamill J. ASB clinical biomechanics award winner 2006 prospective study of the biomechanical factors associated with iliotibial band syndrome. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*. 2007;22(9):951-956.
64. Rossidis G, Perry A, Abbas H, Motamarry I, Lux T, Farmer K, Moser M, Clugston J, Caban A, Ben-David K. Laparoscopic hernia repair with adductor tenotomy for athletic pubalgia: an established procedure for an obscure entity. *Surg Endosc*. 2015;29(2):381-386.
65. Harris-Hayes M, Mueller MJ, Sahrman SA, Bloom NJ, Steger-May K, Clohisey JC, Salsich GB. Persons with chronic hip joint pain exhibit reduced hip muscle strength. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2014;44(11):890-898.
66. Van Cant J, Pineux C, Pitance L, Feipel V. Hip muscle strength and endurance in females with patellofemoral pain: a systematic review with meta-analysis. *Int J Sports Phys Ther*. 2014;9(5):564-582.
67. Tüzün F. Hareket Sistemi Hastalıkları, Nobel Tıp Kitabevleri, 1997.
68. Birnbaum K, Prescher A, Hessler S, Heller KD. The sensory innervation of the hip joint: an anatomical study. *Surg Radiol Anat*. 1997;19(6):371-375.
69. Neogi T. The epidemiology and impact of pain in osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage*. 2013;21:1145-1153.
70. Thiem U, Lamsfuss R, Gunther S, Schumacher J, Bäker C, Endres HG, Zacher J, Burmester GR, Pientka L. Prevalence of self reported pain, joint complaints and knee or hip complaints in adults aged ≥ 40 years: a cross-sectional survey in Herne, Germany. *PLoS ONE*. 2013; 8:e60753.
71. Hunter D, Guerhazi A, Roemer F, Zhang Y, Neogi T. Structural correlates of pain in joints with osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage*. 2013;21:1170-1178.
72. Mandelbaum B, Waddell D. Etiology and pathology of osteoarthritis. *Orthopedics*. 2005;28:S207-214
73. Lane NE. Clinical practice: osteoarthritis of the hip. *N Engl J Med*. 2007;357:1413-1421.

74. Martel-Pelletier J. Pathophysiology of osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage*. 2004;12:S31-33.
75. Palmer AJ, Brown CP, McNally EG, et al. Non-invasive imaging of cartilage in early osteoarthritis. *Bone Joint J*. 2013;95-b:738-746.
76. Pearle AD, Warren RF, Rodeo SA. Basic science of articular cartilage and osteoarthritis. *Clin Sports Med*. 2005;24:1-12.
77. Cibulka MT, White DW, Woehrle J, Harris-Hayes M, Enseki K, Fagerson TL, Slover J, Godges JJ. Hip pain and mobility deficits-hip osteoarthritis: clinical practice guidelines linked to the international classification of functioning, disability and health from the orthopaedic section of the American Physical Therapy Association. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2009;39:A1-A25.
78. Palazzo C, Ravaud JF, Papelard A, Ravaud P, Poiraudou S. The burden of musculoskeletal conditions. *PLoS ONE*, 2014;9:e90633.
79. Rydevik K, Fernandes L, Nordslettern L, Risberg MA. Functioning and disability in patients with hip osteoarthritis with mild to moderate pain. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2010;40:616-624.
80. Cooper AP, Doddabasappa SN, Mulpuri K. Evidence-based management of developmental dysplasia of the hip. *Orthop Clin North Am*. 2014;45(3):341-354.
81. Haddad FS, Masri BA, Garbuz DS, Duncan CP. Primary total replacement of the dysplastic hip. AAOS Instruct Course LECT. *J Bone Joint Surg Am*. 81:1462-1463, 1999.
82. Hosalkar HS, Mubarak SJ, Sink EL, et al. Infantile developmental hip dysplasia. International Hip Dysplasia Institute. 2010.
83. Shipman SA, Helfand M, Moyer VA, Yawn BP. Screening for developmental dysplasia of the hip: a systematic literature review for the US Preventive Services Task Force. *Pediatrics*. 2006 Mar;117(3):e557-76.
84. Dezateux C, Rosendahl K. Developmental dysplasia of the hip. *Lancet*. 2007 May5;369(9572):1541-52.
85. Clarke NM, Castaneda P. Strategies to improve nonoperative childhood management. *Orthop Clin North Am*. 2012;43(3):281-289.

86. American Academy of Pediatrics Subcommittee on Developmental Dysplasia of the Hip. Clinical practice guideline: early detection of developmental dysplasia of the hip. *Pediatrics*. 2000;105(4):896-905.
87. Phillips W. Developmental dysplasia of the hip. Retrieved January 10, 2008. <http://www.utdol.com>
88. Patel H. Canadian Task Force on Preventive Health Care, Screening and management of developmental dysplasia of the hip in newborns. *Canadian Medical Association Journal*. 2001;164,1669-1677.
89. Bache CE, Clegg J, Herron M. Risk factors for developmental dysplasia of the hip in the neonatal period. *Journal of Pediatric Orthopedics*. 2002; PartB,11,212-221.
90. Aaron RK, Ciombor DMcK, Coagulopathies and osteonecrosis. *Current Opinion in Orthopaedics* 2001;12:378-383.
91. Meyers WC, Foley DP, Garret WE, Lohnes JH, Mandlebaum BR. Management of severe lower abdominal or inguinal pain in high-performance athletes. *Am J Sports Med* 2000; 28(1):2-8.
92. Srinivasan A, Schuricht A. Long-term follow-up of laparoscopic preperitoneal hernia repair in Professional athletes. *J Lapar Adv Surg Tech* 2002;12(2):101-106.
93. Jacobson T, Allen WC. Surgical correction of the snapping iliopsoas tendon. *Am J Sports Med*. 1990;18(5):470-474.
94. Ferguson SJ, Bryant JT, Ganz R, Ito K. An in vitro investigation of the acetabular labral seal in hip joint mechanics. *J Biomech*. 2003;36(2):171-178.
95. Ferguson SJ, Bryant JT, Ganz R, Ito K. The influence of the acetabular labrum on hip joint cartilage consolidation: a poroelastic finite element model. *J Biomech*. 2000;33(8):953-960.
96. Bedi A, Lynch EB, Sibilsky Enselman ER, Davis ME, Dewolf PD, Makki TA, Kelly BT, Larson CM, Henning PT, Mendias CL. Elevation in circulating biomarkers of cartilage damage and inflammation in athletes with femoroacetabular impingement. *Am J Sports Med*. 2013;41(11):2585-2590.
97. McCarthy JC, Noble PC, Schuck MR, et al. The Otto E. Aufranc Award: the role of labral lesions to development of early degenerative hip disease. *Clin*

- Orthop Relat Res. 2001;393:25-37.
98. Groh MM, Herrera J. A comprehensive review of hip labral tears. *Curr Rev Musculoskelet Med.* 2009;2(2):105-117.
 99. Lage LA, Patel JV, Villar RN. The acetabular labral tear: an arthroscopic classification. *Arthroscopy.* 1996;12(3):269-272.
 100. Kelly BT, Williams RJ, Philippon MJ. Hip arthroscopy: current indications, treatment options, and management issues. *Am J Sports Med.* 2003;31(6):1020-1037.
 101. Cheatham SW, Kolber MJ. Orthopedic management of the hip and pelvis. Elsevier. 2016.
 102. Peelle MV, Della Rocca GJ, Maloney WJ, Maloney WJ, Curry MC, Clohisy JC. Acetabular and femoral radiographic abnormalities associated with labral tears. *Clin Orthop Relat Res.* 2005;441:327-333.
 103. Wenger DE, Kendell KR, Miner MR, Trousdale RT. Acetabular labral tears rarely occur in the absence of bony abnormalities. *Clin Orthop Relat Res.* 2004;426:145-150.
 104. Ersan Ö, Yıldız Y, Ateş Y. Femoroasetabular sıkışma. *Türk Ortopedi ve Travmatoloji Birliği Derneği (TOTBİD) Dergisi.* 2010;9:10714.
 105. Parvizi J, Leunig M, Ganz R. Femoroacetabular impingement. *J Am Acad Orthop Surg.* 2007;15:561-70.
 106. Enseki KR, Harris-Hayes M, White DM, Cibulka MT, Woehrle J, Fagerson TL, Clohisy JC. Nonarthritic hip joint pain. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2014;44(6):A1-A32.
 107. Parvizi J, Campfield A, Clohisy JC, Rothman RH, Mont MA. Management of arthritis of the hip in the young adult. *J Bone Joint Surg Br.* 2006;88:1279-85.
 108. Ganz R, Parvizi J, Beck M, Leunig M, Nötzli H, Siebenrock KA. Femoroacetabular impingement: a cause for osteoarthritis of the hip. *Clin Orthop Relat Res.* 2003;417:112-20.
 109. Parvizi J, Leunig M, Ganz R. Femoroacetabular impingement. *J Am Acad Orthop Surg.* 2007;15:561-70.
 110. Parvizi J, Campfield A, Clohisy JC, Rothman RH, Mont MA. Management of arthritis of the hip in the young adult. *J Bone Joint Surg Br.* 2006;88:1279-85.

111. Leunig M, Fraitzl CR, Ganz R. Early damage to the acetabular cartilage in slipped capital femoral epiphysis. Therapeutic consequences. *Orthopade*. 2002;31:894-9.
112. Hong SJ, Shon WY, Lee CY. Imaging findings of femoroacetabular impingement syndrome: focusing on mixed-type impingement. *Clin Imaging*. 2010;34(2):116-120.
113. Beck M, Kalhor M, Leunig M, Ganz R. Hip morphology influences the pattern of damage to the acetabular cartilage: femoroacetabular impingement as a cause of early osteoarthritis of the hip. *J Bone Joint Surg Br*. 2005;87(7):1012-1018.
114. Muratlı K, Şükrü Araç Ş. Kalça bölgesi tuzak nöropatileri. *TOTBİD Dergisi*. 2015;14:572-579.
115. Yeoman W. The relation of the arthritis of the sacroiliac joint to sciatica, with an analysis of 100 cases. *Lancet* 1928;2:1119-22.
116. Robinson DR. Piriformis syndrome in relation to sciatic pain. *Am J Surg*. 1947;73(3):355-8.
117. Hernando MF, Cerezal L, Pérez-Carro L, Abascal F, Canga A. Deep gluteal syndrome: anatomy, imaging, and management of sciatic nerve entrapments in the subgluteal space. *Skeletal Radiol*. 2015;44(7):919-34.
118. Papadopoulos EC, Khan SN. Piriformis syndrome and lowback pain: a new classification and review of the literature. *Orthop Clin North Am*. 2004;35(1):65-71.
119. Michel F, Decavel P, Toussirot E, Tatu L, Aleton E, Monnier G, Garbuio P, Parratte B. Piriformis muscle syndrome: diagnostic criteria and treatment of a monocentric series of 250 patients. *Ann Phys Rehabil Med*. 2013;56(5):371-83.
120. Michel F, Decavel P, Toussirot E, Tatu L, Aleton E, Monnier G, Garbuio P, Parratte B. The piriformis muscle syndrome: an exploration of anatomical context, pathophysiological hypotheses and diagnostic criteria. *Ann Phys Rehabil Med*. 2013;56(4):300-11.
121. Martin HD, Kivlan BR, Palmer IJ, Martin RL. Diagnostic accuracy of clinical tests for sciatic nerve entrapment in the gluteal region. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2014;22(4):882-8.

122. Boyajian-O'Neill LA, McClarin RL, Coleman MK, Thomas PP. Diagnosis and management of piriformis syndrome: an osteopathic approach. *J Am Osteopath Assoc.* 2008;108(11):657-664.
123. Pace JB, Nagle D. Piriformis syndrome. *West J Med.* 1976;124:435-439.
124. Papadopoulos EC, Khan SN. Piriformis syndrome and low back pain: a new classification and review of the literature. *Orthop Clin North Am.* 2004;35(1):65-71.
125. Byrd JW. Evaluation of the hip: history and physical examination. *N Am J Sports Phys Ther.* 2007;2(4):231-240.
126. Allen WC, Cope R, Coxa saltans: the snapping revisited. *J Am Acad Orthop Surg.* 1995;3(5):303-308.
127. Lewis CL. Extra-articular snapping hip: a literature review. *Sports Health.* 2010;2(3):186-190.
128. Byrd LWT. Snapping hip. *Oper Tech Sports Med.* 2005;13(1):46-54.
129. Idjadi J, Meislin R. Symptomatic snapping hip: targeted treatment for maximum pain relief. *Phys Sportsmed.* 2004;32(1):25-31.
130. Winston P, Awan R, Cassidy JD, Bleakney RK. Clinical examination and ultrasound of self-reported snapping hip syndrome in elite ballet dancers. *Am J Sports Med.* 2007;35(1):118-126.
131. Henning PT. The running athlete: stress fractures, osteitis pubis, and snapping hips. *Sports Health.* 2014;6(2):122-127.
132. Konczak CR, Ames R. Relief on internal snapping hip syndrome in a marathon runner after chiropractic treatment. *J Manipulative Physiol Ther.* 2005;28(1):e1-e7.
133. Gruen GS, Scioscia TN, Lowenstein JE. The surgical treatment of internal snapping hip. *Am J Sports Med.* 2002;30(4):607-613.
134. Khan M, Adamich J, Simunovic N, Philippon MJ, Bhandari M, Ayeni OR. Surgical management of internal snapping hip syndrome: a systematic review evaluating open and arthroscopic approaches. *Arthroscopy.* 2013;29(5):942-948.
135. Bauer CA, Coca- Perrailon M, Cutler DM, Rosen AB. Incidence and mortality of hip fractures in the United States. *JAMA.* 2009;302:1573-1579.

136. Stevenson AJ, McArthur JR, Acharya MR, Ward AJ, Chesser TJS. Principles of acetabular fractures. *Orthop Trauma*. 2014;28:141-150.
137. Hougaard K, Thomsen PB. Coxarthrosis following traumatic posterior dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg Am*. 1987;69:679-683.
138. Dreinhofer KE, Schwarzkopf SR, Haas NP, Tscherne H. Isolated traumatic dislocation of the hip: long- term results in 50 patients. *J Bone Joint Surg Br*. 1994;76-6-12.
139. Canale ST(ed): *Campbell's Operative Orthopaedics*, 10 th ed. St Louis, Mosby. Hip Fracture. David G. Lavelle. Chapter 52, p 2873-2938. 2003.
140. Helfet DL, Lorich DG: Surgical dislocation of the hip for Fractures of the Femoral Head *J Orthop Trauma*. 2005;19:334-342.
141. Karagas MR, Lu-Yao GL, Barret JA, Beach ML, Bron JA. Heterogeneity of hip fracture: age, race, sex and geographic patterns of femoral neck and trochanteric fractures among the US elderly. *Am J Epidemiol*. 1996;143:677-682.
142. Robinson CM, Court- Brown CM, McQueen MM, Christie J. Hip fractures in adults younger than 50 years of age: epidemiology and results. *Clin Orthop Relat Res*. 1996;312:238-246.
143. Swiontkowski MF, Tepic S, Perren SM, Moor R, Ganz R, Rahn BA: Laser Doppler flowmetry for bone blood flow measurement: correlation with microsphere estimates and evaluation of the effect of intracapsular pressure on femoral head blood flow. *J Orthop Res*. 1986;4(3):362-71.
144. Anderson GH, Raymakers R, Gregg PJ: The incidence of proximal femoral fractures in an English county. *J Bone Joint Surg Br*. 1993 May;75(3):441-4.
145. Hinton RY, Lennox DW, Ebert FR, Jacobsen SJ, Smith GS: Relative rates of fracture of the hip in the United States. Geographic, sex, and age variations. *J Bone Joint Surg Am*. 1995 May;77(5):695-702.
146. Lewinnek GE, Kelsey J, White AA 3rd, Kreiger NJ: The significance and a comparative analysis of the epidemiology of hip fractures. *Clin Orthop Relat Res*. 1980 Oct;(152):3543.

147. Browner DB, Jupiter JB, Levine AM, Trafton PG: Skeletal Trauma. İntertrochanteric femur fracture. WB Saunders Company V:2,1833-1926. 1996.
148. Aharonoff GB, Dennis MG, Elshinawy A, Zuckerman JD, Koval KJ: Circumstances of falls causing hip fractures in the elderly. Clin Orthop Relat Res. 1998 Mar;(348):10-4.
149. Müller ME, Allgöwer M, Schneider R, Willenegger H: Manuel of internal fixarion: techniques recommended by the AOASİF group, ed.3, Berlin. 1991.
150. Aksu N, Işıklar ZU. Kalça Kırıkları. TOTBİD Dergisi. 2008;7:1-2;8-19.
151. Karlsson J, Jerre R. The use of radiography, magnetic resonance and ultrasound in the diagnosis of hip, pelvis and groin injuries. Sports Med Arthroscopy Rev. 1997;5(4):268-273.
152. Lacroix VJ, Kinnear DG, Mulder DS, Brown RA. Lower abdominal pain in syndrome in National Hockey League players: a report of cases. Clin J Sports Med 1988; 8(1):5-9.
153. Vitanzo PC, McShane JM. Osteitis pubis: solving a perplexing problem. Phys Sports Med. 2001;29(7):33-40.
154. Hackney RG. The “sports hernia”: a common cause of groin pain. Br J Sports Med. 1993;27(1):58-62.
155. Bergman GD, Winquist RA, Mayo KA, Hansen ST: Subtrochanteric Fractures of the Femur. J. Bone Joint Surg. 1987;69-A(7),1032-1040.
156. Laird A, Keating JF. Acetabular fractures: a 16-year prospective epidemiological study. J Bone Joint Surg Am. 1984;66:837-846.
157. Ferguson TA, Ptel R, Bhandari M, Matta JM. Fractures of the acetabulum in patients aged 60 years and older: an epidemiological and radiological study. J Bone Joint Surg Br. 2010;92:250-257.
158. Margo K, Drezner J, Motzkin D. Evaluation and management of hip pain: An algorithmic approach. The Journal of Family Practice. 2003;52-8.
159. Martin HD, Palmer IJ. History and physical examination of the hip: the basics. Curr Rev Musculoskelet Med. 2013;6:219-225.

160. Lamberts H, Brouwer HJ, Marinus AFM, Hofmans-Okkes IM. The use of ICPC in the transition Project. Episode-oriented epidemiology in general practice. *InCPC*. 1993;45-93.
161. Birrell F, Croft P, Cooper C, Hosie G, Macfarlane GJ, Silman A. Radiographic change is common in new presenters in primary care with pain. *Rheumatology (Oxford)*. 2000;39-772-775.
162. Hickman JM, Peters CL. Hip pain in the young adult: diagnosis and treatment of disorders of the acetabular labrum and acetabular dysplasia. *Am J Orthop*. 2001;30:459-467.
163. Bird PA, Oakley SP, Shnier R, Kirkham BW. Prospective evaluation of magnetic resonance imaging and physical examination findings in patients with greater trochanteric pain syndrome. *Arthritis Rheum*. 2001;44:2138-2145.
164. Jones RK. Meralgia paresthetica as a cause of leg discomfort. *Can Med Assoc J*. 1974;111:541-542.
165. Frank RM, Slabaugh MA, Grumet RC, et al. Posterior hip pain in an athletic population: differential diagnosis and treatment options. *Sports Health*. 2010;2(3):237-246.
166. Terwee CB, Bot SD, De Boer MR, Van der Windt DA, Knol DL, Dekker J, Bouter LM, De Vet HC. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *J Clin Epidemiol*. 2007 Jan;60(1):34-42. Epub 2006 Aug 24.
167. Bellamy N. Osteoarthritis- An evaluative index for clinical trials. McMaster University, Hamilton, Ontario, Canada; 1982.
168. Stratford PW, Kennedy DM, Woodhouse LJ. Measurement properties of the WOMAC LK 3.1 pain scale. *OsteoArthritis and Cartilage*. 2007;15,266-272.
169. Bellamy N, Buchanan WW, Goldsmith CH, Campbell J, Stitt LW. Validation study of WOMAC: a health status instrument for measuring clinically important patient relevant outcomes to antirheumatic drug therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee. *Journal of Rheumatology*. 1988;15(12):1833-40.
170. Angst F, Aeschlimann A, Steiner W, Stucki G. Responsiveness of WOMAC osteoarthritis index as compared with the SF-36 in patients with osteoarthritis

- of the legs undergoing a comprehensive rehabilitation intervention. *Annals of Rheumatic Diseases*. 2001;60(9):834-40.
171. Tüzün EH, Eker L, Aytar A, Daşkapan A, Bayramoğlu M. Acceptability, reliability, validity and responsiveness of the Turkish version of WOMAC osteoarthritis index. *Osteoarthritis and Cartilage*. 2005;13:28-33.
172. Malchau H, Soderman P, Herberts P. The validity and reliability of Harris Hip Score. In *SICOT*. SICOT, Sydney, 1999.
173. Çelik D, Can C, Aslan Y, Ceylan HH, Bilsel K, Ozdincler AR. Translation, cross-cultural adaptation and validation of the Turkish version of the Harris Hip Score. *Hip Int*. 2014;24(5):473-9.
174. Martin RL, Kelly BT, Philippon MJ. Evidence of validity for the hip outcome score. *Arthroscopy*. 2006;22(12):1304-1311.
175. Nilsson AK, Lohmander LS, Klassbo M, Roos EM. Hip disability and osteoarthritis outcome score (HOOS) – validity and responsiveness in total hip replacement. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2003.
176. Davis AM, Perruccio AV, Canizares M, Tennant A, Hawker GA, Conaghan PG, Roos EM, Jordan JM, Maillefert JF, Dougados M, Lohmander LS. The development of a short measure of physical function for hip OA HOOS-Physical Function Shortform (HOOS-PS): an OARSI/OMERACT initiative. *Osteoarthritis Cartilage* 2008;16: 551-9.
177. Davis AM, Perruccio AV, Canizares M, Hawker GA, Roos EM, Maillefert JF, Lohmander LS. Comparative, validity and responsiveness of the HOOS-PS and KOOS-PS to the WOMAC physical function subscale in total joint replacement for osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage*. 2009;17(7):843-847.
178. Nilsson AK, Lohmander LS, Klassbo M, Roos EM. Hip disability and osteoarthritis outcome score (HOOS)-validity and responsiveness in total hip replacement. *BMC Musculoskeletal Disord*. 2003;30(4):10
179. Yılmaz Ö, Demir G.E, Bodur H. Cross-cultural adaptation and validation of the Turkish version of the Hip disability and Osteoarthritis Outcome Score–Physical function Short-form (HOOS-PS). *Rheumatol Int*. 2014;34:43-49.
180. Deniz KZ. Psikolojik Ölçme Aracı Uyarlama. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 2007;40(1):1-16.

181. Aksayan S, Gözüm S. Kültürlerarası ölçek uyarlaması için rehber II: Psikometrik özellikler ve kültürlerarası karşılaştırma. *Hemşirelikte Araştırma Dergisi*. 2003;4(2):9-20.
182. Carlson ED. A case study in translation methodology using the health promotion lifestyle profile. *Public Health Nursing*. 2000;17(1):61-70.
183. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*. 2000;25(24):3186-3191.
184. Şenocak MŞ. *Temel Kavramlar ve Klinik Biyoistatistik*. 1. Baskı, İstanbul: Nobel Yayınları, 2009:161-209.
185. Erefe İ. Veri toplama araçlarının niteliği. İ.Erefe (Ed.). *Hemşirelikte araştırma ilke süreç ve yöntemleri* (s169-188). İstanbul: Odak Ofset.2002.
186. Dağ İ. Psikolojik test ve ölçeklerde geçerlik ve güvenilirlik. *Psikiyatri, Psikoloji, Psikofarmakoloji Dergisi*. 2005;13(4):17-23.
187. Hovardaoğlu S. *Davranış bilimleri için araştırma teknikleri*. VE-GA Yayınları, Ankara: 87-125. 2000.
188. Ercan İ, Kan İ. Ölçeklerde güvenilirlik ve geçerlik. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2004;30(3):211-216.
189. Shrout PE, Fleiss JL. Intraclass correlations: uses in assessing rater reliability. *Psychol Bull*. 1979;86(2):420-8.
190. Aker S, DüNDAR C, Pekşen Y. Ölçme araçlarında iki yaşamsal kavram: geçerlik ve güvenilirlik. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Dergisi*. 2005;22(1):50-60.
191. Nye SM. Are low Cronbach alpha values reliable? *J Am Diet Assoc*. 1991;91(8):912.
192. Akgül A. *Tıbbi araştırmalarda istatistiksel analiz teknikleri "SPSS uygulamaları"*, Emek Ofset Limited Şirketi. İkinci Baskı. Ankara; 440-454. 2005.
193. Çakmur H. *Araştırmalarda Ölçme-Güvenilirlik-Geçerlilik*. *TAF Prev Med Bull*. 2012;11(3):339-344.
194. Davis LL. Instrument review: Getting the most from a panel of experts. *Applied Nursing Research*. 1992;5:194-7.

195. McGartland RD, Berg-Weger M, Tebb S, Lee ES, Rauch S. "Objectifying content validity: Conducting a content validity study in social work research". *Social Work Research*. 2003;27(2):94-104.
196. Ebrinç S. Psikiyatrik derecelendirme ölçekleri ve klinik çalışmalarda kullanımı. *Klinik Psikofarmakoloji Bülteni*. 2000;10(2):109-116.
197. Tavşancıl E. Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi. Nobel Yayın Dağıtım Limited Şirketi. 4. Basım. Ankara; 3-58. 2010.
198. Yıldırım B, Selvi M. "Adaptation of STEM Attitude Scale to Turkish", *Turkish Studies - International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*. 2015;10(3),1107-1120.
199. Özdamar K. Paket programlar ile istatistiksel veri analizi. Kaan Kitabevi. 5. Baskı. Eskişehir; 235-278. 2004.
200. Albright JJ, Park HM. *Confirmatory Factor Analysis Using Amos, LISREL, Mplus, and SAS/STAT CALIS*. Bloomington: University Information Technology Services Center for Statistical and Mathematical Computing Indiana University Press; 2009.
201. Eser E. Sağlıkta yaşam kalitesi. *Sağlıkta Birikim*. 2006;1(2):99-125.
202. Kalaycı Ş, *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*, Asil Yayın Dağıtım Ltd. Şti, Ankara. 4. Baskı. 2009.
203. Bellamy N. *WOMAC Osteoarthritis Index, User Guide VII*. 2004.
204. Ware JE, Sherbourne CD. "The MOS 36-item shor form healty survey", I. Conceptual Framework and item Selection, *Med Care*. 1992.
205. Ware JE, Snow KK, Kosinski M, Gandek B. "SF-36 Healty Survey: manual and interpretation guide". New England Medical Center, Boston, 1993.
206. Koçyiğit H, Aydemir Ö, Fişek G, Ölmez N, Memiş A. Kısa Form-36 (KF-36)'nın Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği. *İlaç ve Tedavi Dergisi*. 1999;12:102-6.
207. Alpar R. *Spor, Sağlık ve Eğitim Bilimlerinde Uygulamalı İstatistik ve Geçerlik-Güvenirlik*, 1. Baskı, Ankara: Detay Yayıncılık. 2010.
208. Büyüköztürk Ş. *Veri Analizi El Kitabı*, 6. Baskı, Ankara: Pegem A Yayıncılık. 2006.

209. Doğan T. “Sosyal Görünüş Kaygısı leği’nin Psikometrik zelliklerinin Ergenlerden Oluşan Bir rneklemde İncelenmesi”, Elementary Education Online. 2011;10(1),12-19.
210. Kline P. An Easy Guide to Factor Analysis, London: Routledge. 1994.
211. Veneziano L, Hooper J. “A method for quantifying content validity of health-related questionnaires” American Journal of Health Behavior. 1997;21(1):67-70.
212. Alpar R. Spor bilimlerinde uygulamalı istatistik. Ankara: TC Başbakanlık Genlik ve Spor Genel Mdrlğ; 2000:269-328.



