

INTERNATIONAL HIP OUTCOME TOOL (IHOT-33)'ÜN TÜRKÇE ADAPTASYON, GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI: PİLOT ÇALIŞMA

Emre ALTINDAĞ¹, Gökhan MARAŞ¹, Selda BAŞAR¹, Seyit ÇITAKER¹

¹Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

 0000-0002-5116-588X  0000-0003-3450-2490  0000-0002-1433-4349  0000-0002-4215-6797

ÖZ

Anketler hastalığın hikâyesinde, fizik muayenede ve görüntüleme araçlarına bağlı olarak kalça patolojilerinin teşhisinde önemli rol oynamaktadırlar. Kalça patolojileri için farklı anketler vardır. Bu çalışmanın amacı, International Hip Outcome Tool (iHOT-33)'ün Türkçe versiyonuna uyarlama, geçerlik ve güvenilirliğini araştırmaktır. iHOT-33'ün Türkçe'ye çevirisi ve kültürel uygunluğu mevcut yönergeler izlenerek yapılmıştır. Bu çalışmaya düşük yaş ortalamasına ve yüksek fiziksel kapasiteye sahip 50 hasta katıldı. Ölçeğin güvenilirliğini değerlendirmek için test-tekrar test ve iç tutarlık analizleri uygulandı. Test tekrar test analizi, sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) yöntemi ile analiz edildi. Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) and Short Form 36 (SF-36) anketlerinin toplam puanları, iHOT-33'ün geçerliğini belirlemek için Pearson korelasyonu ile değerlendirildi. iHOT-33'ün yüksek düzeyde iç tutarlılığa sahip olduğu bulundu (Cronbach alfa 0.908). Test-tekrar test sonuçları yüksek korelasyon gösterdi (0.702-0.938 aralığında). Faktör analizi, ölçeğin dört faktörlü bir yapıya sahip olduğunu gösterdi. iHOT-33, WOMAC ve SF-36 ile iyi düzeyde korelasyona sahiptir (Pearson korelasyon katsayısı WOMAC ile -0.710, SF-36 ile -0.594). iHOT-33'ün Türkçe versiyonu geçerli ve güveniliridir.

Anahtar kelimeler: Kalça, sonuç değerlendirme, patoloji, sonuçların geçerliği

CROSS-CULTURAL ADAPTATION, VALIDITY, AND RELIABILITY STUDY OF TURKISH VERSION OF THE INTERNATIONAL HIP OUTCOME TOOL-33 (IHOT-33): A PILOT STUDY

ABSTRACT

Questionnaires play a key role for diagnosing hip pathologies depending on the history of the disorder, physical examination and imaging tools. There are different questionnaires for hip pathologies. The purpose of this study is to investigate adaptation, validity, and reliability of the Turkish version of the International Hip Outcome Tool-33 (iHOT-33). Translation of iHOT-33 into Turkish and its cultural suitability were performed by following existing guidelines. Fifty patients with hip joint pathology with low mean age and high physical capacity participated in this study. Test-retest and internal consistency analyzes were applied to evaluate the reliability of the scale. Test-retest analysis was analyzed by the Intraclass Correlation Coefficient (ICC) method. The total scores of the Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) and Short Form 36 (SF-36) questionnaires were evaluated with the Pearson correlation to determine the validity of iHOT-33. iHOT-33 was found to have a high level of internal consistency (Cronbach alpha value 0.908). Test-retest results showed high correlation (range 0.702 to 0.938). Factor analysis showed that the scale had a four-factor structure. iHOT-33 has good level correlation with WOMAC and SF-36 (Pearson correlation coefficient -0.710 with WOMAC and -0.594 with SF-36). The Turkish version of the iHOT-33 is valid and reliable.

Key words: Hip, outcome evaluation, pathologies, validity of the results

İletişim/Correspondence

Emre Altındağ

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı
Ankara, Türkiye

E-posta: emrealtindag4@gmail.com

Geliş tarihi/Received: 06.05.2023

Kabul tarihi/Accepted: 11.06.2023

DOI: 10.52881/gsbdergi.1293279

GİRİŞ

Genç erişkin popülasyonda kalça yaralanmalarına sıklıkla rastlanılmaktadır ve kalça ağrısının toplumdaki insidansının %10-15 arasında olduğu belirtilmektedir (1). Bu patolojiler arasında femoroasetabular sıkışma (FAS) sendromu, asetabular labral yırtıklar, kıkırdak yaralanmaları, kapsüler / iliofemoral bağ yaralanması, kalça instabilitesi, atletik pubalji yer almaktadır (2). Zaman içinde farklı teşhis ve tedavi tekniklerinin gelişmesiyle birlikte, hastaların fiziksel aktivitelerini kısıtlayan, yaşam kalitelerini olumsuz şekilde etkileyen kalça patolojisi ve kalça ağrısıyla etkin mücadele yapılmaktadır (3). Kalça patolojileri arasında sık görülen FAS da ağrının nedeni kalça eklemi üzerindeki stres ve özellikle uzun süre oturduktan sonra merdiven çıkma gibi fonksiyonel hareketlerde görülmektedir. Bunun yanı sıra ağrı tekrarlayan spor aktiviteleri sırasında da ortaya çıkabilir (4). 2018 de yapılan bir araştırmaya göre Türkiye’de 18-65 yaş aralığında FAS görülme sıklığı %29,6’dır. Bu oran kalça problemi yaşayan kişilerin değerlendirilmesinin de önemini göstermektedir (5).

Kalça patolojilerinin hastaların yaşamları üzerindeki etkilerini belirlemek ve rehabilitasyon programının etkinliğini incelemek için kullanılan birçok anket bulunmaktadır (6). Harris Kalça Skoru (HKS), Western Ontario ve McMaster Üniversiteleri Osteoartrit İndeksi (WOMAC), Kalça Disabilitesi ve Osteoartrit Sonuç Skoru (HOOS), Amerikan Ortopedi Cerrahları Akademisi (AAOS) Kalça ve Diz Anketi bunlardan bazılarıdır (7). Fakat söz konusu anketler kalça ve kasık ağrısı olan yaş ortalaması yüksek popülasyon için geliştirilmiştir (6). Ancak 2012 yılında Mohtadi ve arkadaşları tarafından kalça/kasık rahatsızlıkları olan

genç ve aktif hastaları değerlendirmek amacıyla International Hip Outcome Tool-33 (iHOT-33) geliştirilmiş, geçerli ve güvenilir olduğu gösterilmiştir (ICC 0.78) (8). iHOT-33 4 alt grup (1. semptomlar ve fonksiyonel kısıtlamalar, 2. spor ve eğlence aktiviteleri, 3. işle ilgili kaygılar, 4. sosyal, duygusal, yaşam tarzıyla ilgili kaygılar) olmak üzere toplam 33 sorudan oluşmaktadır. Tüm sorulardan alınan puanların toplanması ve cevaplanan soru sayısına bölünmesi, hastanın 100 üzerinden nihai puanını gösterir ve her bölüm için bağımsız puan hesaplanır. 0 puan önemli derecede bozukluğu, 100 puan ise hiç sorun olmadığını göstermektedir (8). iHOT-33’ün Fransızca, Çince, İspanyolca, Almanca, Flemenkçe ve Portekizce dillerinde geçerlik ve güvenilirliği yapılmıştır (9-14). Türkçe versiyonları yapılan kalça anketlerinin daha çok yaşlı popülasyon için geliştirildiği, genç ve aktif bireyleri değerlendirme noktasında eksik ve yetersiz olması nedeniyle iHOT-33’ün Türkçe versiyonunun geçerlik ve güvenilirliğinin yapılması önem arz etmektedir. Bunun yanı sıra iHOT-33’ün Türk araştırmacılar tarafından kullanılmasının hasta değerlendirme açısından faydalı olacağını ve çalışmamızın literatüre katkı sağlayacağını düşünüyoruz. Bu pilot çalışmanın amacı, kalça eklemi sorunu olan genç ve aktif hastalarda iHOT-33’ün Türkçe versiyonunun, geçerlik ve güvenilirliğini incelemektir.

YÖNTEM

Çeviri Süreci ve Kültürel Adaptasyon

Çalışmaya başlamadan önce iHOT-33’ün sahibinden ve geliştiricisinden mail yoluyla izin alındı (8). ISPOR (International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research) kılavuzuna uygun olarak çeviri, geri çeviri, harmonizasyon, deneme uygulaması, gözden geçirme, düzeltme ve anket formunun son halinin hazırlanması sıralamasıyla oluşturuldu (15). iHOT-33

anketinin çevirisi Beaton tarafından açıklanan yöntem uygun şekilde yapılmıştır (16). Çalışma için 25.07.2017 tarih 2017-310 araştırma kod numarası ile Gazi Üniversitesi Etik Komisyonundan onay alındı.

Hastalar

Çalışmaya yaş ortalaması 40.1 olan 18 yaş üzeri 50 genç ve aktif hasta katıldı. Çalışma Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesinde yapıldı. Dahil edilme kriterleri; 3 aydır devam eden semptomatik kalça patolojisi olması, Türkçe okuma yazma bilmesi, çalışmaya katılmanın onaylanmasıdır. Dışlama kriterleri ise; nörolojik bir hastalığın olması, kognitif bozukluğun olması, okuma yazma bilinmemesi ve hamile olunmasıdır. Hastalara Türkçeye çevrilmiş iHOT-33'ün bir kopyası, WOMAC ve SF-36 anketleri verildi. Test-tekrar test güvenilirliği için 25 hasta belirlendi ve bu kişilerden 7 gün sonra iHOT-33'ü tekrar yanıtlanması istendi. Çalışmaya katılan her hastadan imzalı onam formu alındı.

Anketler

Çalışmamızda iHOT-33'ün yapı geçerliğini değerlendirmek için WOMAC ve SF-36 ile karşılaştırıldı. WOMAC, diz veya kalça osteoartrit (OA) hastalarını değerlendirmek amacıyla geliştirilen 3 alt gruptan oluşan (ağrı, sertlik, fiziksel fonksiyonlar) ve toplam 24 maddeyi içeren bir ankettir. Her madde 0-4 arasında bir değer ile puanlanır. Her maddeye verilen puan toplanarak sonuç puanı elde edilir. Skor ne kadar yüksekse yaşam kalitesi o kadar kötüdür (17). WOMAC'ın Türkçe versiyonunun geçerli ve güvenilir olduğu Tüzün ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada gösterilmiştir. Alt skorlar olan ağrı (0.75-0.81), sertlik (0.71-0.76) ve fiziksel fonksiyon (0.94-0.96) ICC değerleri bulunmuştur (18). SF-36, kişinin fiziksel

işlevini, fiziksel işleve bağlı kısıtlılıklarını, vücut ağrısını, genel sağlık algısını, zindelik durumunu, sosyal durumunu, duygusal durumunu ve ruh halini değerlendiren 8 ayrı bölümden oluşmaktadır. Toplam puan 8 ile 100 arasında değişmektedir. SF-36'nın Türkçe versiyonunun geçerlik ve güvenilirliği Koçyiğit ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Alt sokorlar olan fiziksel fonksiyonda (0.47-0.73), sosyal fonksiyonda (0.83-0.84), emosyonel rol kısıtlamasında (0.65-0.82) ICC değerleri bulunmuştur (19).

İstatistiksel Analiz

Tüm istatistiksel analizler IBM SPSS 22.0 versiyonu kullanılarak yapıldı. iHOT-33'ün güvenilirliğini belirlemek için test-tekrar test ve iç tutarlık analizleri yapıldı. Test-tekrar test değerinin analizi için %95 güven aralığı olan sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) kullanıldı. 0.01-0.29 düşük düzeyde ilişki, 0.30-0.70 orta düzeyde ilişki, 0.71-0.99 yüksek düzeyde ilişki 1.00 mükemmel ilişki olarak yorumlandı. İç tutarlılığı analiz etmek için Cronbach Alfa testi kullanıldı ve 0.80 üzeri çok iyi kabul edildi (20). Anketin yapı geçerliği, faktör analizi ve yakınsak geçerlik ile değerlendirildi. Faktör analizleri öncesinde Kaiser Meyer Olkin (örneklem yeterliliğini belirlemek için) ve Bartlett (örneklem uygunluğunu belirlemek için) testleri kullanıldı. Ölçeğin yakınsak geçerliği, iHOT-33, WOMAC ve SF-36'dan toplam puanlar elde edildikten sonra Pearson korelasyon analizi kullanılarak belirlendi. Pearson korelasyon katsayısında "r" değeri -1 ile +1 arasında değerler alır. r değeri +1'e yaklaştıkça tam olumlu korelasyon, -1'e yaklaştıkça negatif korelasyon göstermektedir (21). Pearson korelasyon katsayısı >0.91 mükemmel, 0.71>r>0.90 iyi, 0.70>r>0.51 orta, 0.50>r>0.31 zayıf, r<0.30 çok zayıf olarak yorumlandı (22). İstatistiksel anlamlılık

düzeği $p < 0.05$ olarak kabul edilmektedir (23).

BULGULAR

Demografik ve Klinik Özellikler

Bu çalışmaya 28 kadın, 22 erkek olmak üzere toplam 50 kişi katılmıştır. Çalışmaya katılan katılımcıların demografik ve klinik özellikleri Tablo-1’de özetlenmiştir. Değerler ortalama±standart sapma veya sayı n (%) olarak verilmiştir.

Tablo 1. Hastaların demografik özellikleri (50)

Özellikler	Sonuç
Yaş (yıl)	40.4 ± 14.1
Hastalık süresi (ay)	27.4 ± 5.7
iHOT-33	150.62 ± 13.6
WOMAC	35.93 ± 4.8
SF-36	47.78 ± 5.1
Cinsiyet	
Kadın	28 (%56)
Erkek	22 (%44)

Katılımcıların demografik ve klinik özellikleri. Değerler ortalama±standart sapma veya sayı (%) olarak sunulmuştur.

Güvenirlilik

Test-tekrar test güvenirliliği için çalışma sırasında herhangi bir tedavi almayan 25 hasta çalışmaya dâhil edildi. Anketin ilk uygulanmasından 7 gün sonra anket tekrar uygulandı. ICC değerleri 1.bölüm semptomlar ve fonksiyonel limitasyonlar (0.868), 2. bölüm spor ve rekreasyonel aktiviteler (0.872), 3.bölüm iş ile ilgili aktiviteler (0.703) ve son olarak 4.bölümde sosyal, emosyonel ve yaşam tarzı aktiviteleri (0.883) için hesaplandı. Toplam anket puanı ICC değeri 0.908 olarak bulundu (Tablo-2). Bu sonuç ICC değerinin yüksek olduğunu göstermektedir. iHOT-33’ün Türkçe versiyonu Cronbach Alfa değeri 0.936 bulundu ve bu sonuç yüksek

düzeğde iç tutarlılığa sahip olduğunu gösterdi.

Tablo 2. iHOT-33 ICC değerleri

iHOT-33	ICC (95% Güven Aralığı) Alt-Üst Sınır
Bölüm 1: Semptomlar ve fonksiyonel limitasyonlar	0.868 (0.726–0.936)
Bölüm 2: Spor ve rekreasyonel aktiviteler	0.872 (0.708–0.936)
Bölüm 3: İş ile ilgili aktiviteler	0.703 (0.536–0.830)
Bölüm 4: Sosyal, emosyonel ve yaşam tarzı aktiviteleri	0.883 (0.742–0.931)
Toplam	0.908 (0.796-0.938)

Toplam anket puanı ICC değeri

Geçerlik

iHOT-33’ün WOMAC ile korelasyonu $r = -0.710$, SF-36 ile korelasyonu $r = -0.654$ ’tür. Bu sonuçlar iHOT-33’ün WOMAC ve SF-36 ile güçlü bir negatif korelasyona sahip olduğunu gösterdi (Tablo-3).

Tablo 3. iHOT-33’ün yapı geçerliği

iHOT-33	WOMAC		SF-36	
	r	p	r	p
	-0.71	<0.001	-0.65	<0.001

iHOT-33’ün yapı geçerliği $p < 0.05$

Faktör Analizi

Kaiser Meyer Olkin ve Bartlett testlerinin değerleri örneklemin faktör analizi için uygun ve yeterli olduğunu göstermektedir (Tablo-4). Toplam varyans analizine göre iHOT-33'ün dört faktörünün toplam varyansın %98.75'ini oluşturması anketin dört faktörlü bir yapıya sahip olduğunu destekler niteliktedir (Tablo-5).

Tablo 5. iHOT- 33 Toplam Varyans Analizi

Parametre	Başlangıç Özdeğerleri			Yüklenen Faktörlerin Karelerinin Dağılımı		
	Toplam	% Varyans	Kümülatif %	Toplam	% Varyans	Kümülatif %
1	26.010	78.818	78.818	26.010	78.818	78.818
2	2.794	8.467	87.285	2.794	8.467	87.285
3	2.235	6.771	94.056	2.235	6.771	94.056
4	1.547	4.689	98.745	1.547	4.689	98.745

TARTIŞMA

Sağlıkla ilgili anketler, uygulanan tedavilerin sonunda hasta memnuniyetini, yaşam kalitesini gösterir ve öznel bilgi almayı sağlar. Bu yönüyle sağlık çalışanları tarafından değerlendirme amacıyla sıklıkla tercih edilir. Yapılan değerlendirmelerde kalça patolojisi olan genç hastaların spora dönüş, fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi gibi parametrelerde daha fazla taleplerinin olduğu belirtilmiştir (11). Bu nedenle değerlendirme yaparken yaşlı hastalar için geliştirilmiş sıradan anketleri kullanmak doğru sonuç vermeyebilir (10). Örneğin WOMAC ortopedi cerrahları tarafından kliniklerde yaygın olarak kullanılmaktadır fakat artritli yaşlı hastalar için daha uygundur ve daha yaşlı bir popülasyonda kullanılmak üzere geliştirilmiştir (14). Var olan anketlerden ziyade genç ve fiziksel olarak aktif hastalarda kalça problemlerinin değerlendirilmesini hedefleyen bir ankete ihtiyaç olduğu belirtilmiştir (8). Çok

Tablo 4. Kaiser Meyer Olkin and Bartlett Testi

iHOT-33	Kaiser Meyer Olkin Test	Bartlett Test	
		Chi-square	p
	0.742	340.540	<0.001

Kaiser Meyer Olkin ve Bartlett testlerinin değerleri $p < 0.05$

boyutlu bir bakış açısına sahip olan iHOT-33, genç ve aktif hastalara uygulandığında yaşlı popülasyon için geliştirilmiş WOMAC, HKS gibi anketlere göre daha isabetli bir değerlendirme imkanı sağlayabilir. Bunun nedeni de söz konusu anketlerde genç ve aktif hastaların ortalamadan daha yüksek puan alma ihtimalleridir. Bu durumda anketin sonucu kalça problemlerini teşhis etmekten uzak kalabilmektedir (8). iHOT-33 genç ve aktif kalça hastalarını değerlendirmek amacıyla geliştirildiği için bu eksikliği giderebilir (9).

Bu çalışmada iHOT-33'ün Türkçe adaptasyon, geçerlik ve güvenilirliği yapılması amaçlanmıştır. Çalışma popülasyonumuz, yaş ve cinsiyet açısından orijinal makaleyle uyum göstermektedir (8). Sonuçlarımızda iHOT-33'ün Cronbach Alfa değeri 0.938 olarak bulunmuş bu durum anketin yüksek güvenilirliğe sahip olduğunu göstermektedir. Orijinal makalede Cronbach Alfa 0.99, Fransızca versiyonunda 0.95, İspanyolca

versiyonunda 0.98, Çince versiyonunda ise 0.96 olarak bulunmuştur (8-11). Çalışma sonucumuz orijinal makale ve farklı dillerde yapılan versiyon çalışmalarıyla uyum göstermektedir. Test-tekrar test ICC değeri 0.908'dir. Elde ettiğimiz değer, orijinal makaleden (0.78) yüksek olmasına rağmen, farklı dillerdeki versiyonları ile (0.87-0.97) benzerlik göstermektedir (8, 10, 11, 14).

Yapı geçerliği değerlendirmek için orijinal makalede Non-artrit Kalça Skoru ve Kalça Sonuç Skoru kullanılmıştır, fakat biz çalışmamızda Türkiye'de yaygın şekilde kullanılan ve Türkçe geçerlikleri olan WOMAC ve SF-36 anketlerini kullanmayı tercih ettik (15,16). iHOT-33, WOMAC ($r = -0.710$) ve SF-36 ($r = -0.654$) güçlü korelasyona sahiptir. Çalışmamızda tüm bu analizlere ek olarak iHOT-33'ün yapı geçerliğini faktör analiziyle de değerlendirdik. Elde ettiğimiz sonuçlar anketin 4 faktörlü bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Her ne kadar orijinal makalede faktör analizi incelenmemiş olsa da sonuçlarımız bu yönüyle Flemenkçe versiyonu ile benzerlik taşımaktadır (14, 24).

iHOT-33 anketinin orijinal halinin İngilizce'den Türkçe'ye çevrilmesinde önemli bir noktada, çevirinin okur-yazarlık kurallarına uygun olmasının yanı sıra kültürlerarası adaptasyona da uygun olmasıdır. Elde ettiğimiz sonuçlar bu uyumu göstermektedir.

iHOT-33'ün Türkçe geçerlik ve güvenilirliğinin araştırıldığı ilk çalışmadır. Çalışmamızın limitasyonu az kişi ile yapılmış pilot bir çalışma olmasıdır. Vakalar alınmaya devam etmektedir.

Sonuç olarak iHOT-33'ün Türkçe versiyonu geçerli ve yüksek güvenilirliğe sahiptir. Yapılan istatistiksel analizlerden elde edilen sonuçlar bize iHOT-33

anketinin Türkiye'de sağlık merkezlerinde ve kliniklerinde kullanılabileceğini göstermektedir.

SONUÇ

iHOT-33 anketi, farklı kalça eklem problemleri olan genç ve aktif hastalar için geçerli ve güvenilir bir ankettir. iHOT-33'ün Türkçe versiyonu kalça problemi olan hastaların değerlendirilmesi amacıyla kullanılabilir.

Araştırmacıların Katkı Beyanı Oranı

Çalışmayı planlamak, veri toplamak ve makale yazmak: E.A:

Veri toplamak, verileri analiz etmek ve makale yazmak: G.M

Çalışmayı planlamak ve verileri analiz etmek: S.B

Çalışmayı planlamak ve verileri analiz etmek: S.Ç

Teşekkür

Yazarlar, çalışmaya katılanlara teşekkür eder.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

KAYNAKLAR

1. Osteoartriti K. Genç Erişkinlerde Kalça Ağrısına Yaklaşım (Femoroasetabuler Sıkışma ve. Türkiye Klinikleri J Orthop & Traumatol-Special Topics. 2015;8(1):25-9.
2. Annabell L, Master V, Rhodes A, Moreira B, Coetzee C, Tran P. Hip pathology: the diagnostic accuracy of magnetic resonance imaging. Journal of Orthopaedic Surgery and Research. 2018;13(1):1-5.
3. Frank JS, Gambacorta PL, Eisner EA. Hip pathology in the adolescent athlete. JAAOS-Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons. 2013;21(11):665-74.
4. Bredella MA, Ulbrich EJ, Stoller DW, Anderson SE. Femoroacetabular

impingement. *Magnetic Resonance Imaging Clinics*. 2013;21(1):45-64.

5. Polat G, Şahin K, Arzu U, Kendirci AŞ, Aşık M. Prevalence of asymptomatic femoroacetabular impingement in Turkey; cross sectional study. *Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica*. 2018;52(1):49-53.

6. Özge İ, Bayar K, Bayar B. Turkish version of International Hip Outcome Tool (IHOT12T): validity and reliability study. *Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation*. 2019;6(3):211-9.

7. Nilsson A, Bremander A. Measures of hip function and symptoms: Harris hip score (HHS), hip disability and osteoarthritis outcome score (HOOS), Oxford hip score (OHS), Lequesne index of severity for osteoarthritis of the hip (LISOH), and American Academy of orthopedic surgeons (AAOS) hip and knee questionnaire. *Arthritis Care & Research*. 2011;63(S11):S200-S7.

8. Mohtadi NG, Griffin DR, Pedersen ME, Chan D, Safran MR, Parsons N, Sekiya JK, Kelly BT, Werle JR, Leunig M. 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: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery*. 2012;28(5):595-610. e1.

9. Dion M-O, Faure P-A, May O, Bonin N, Beaulé P, Carsen S, Nault M-L, Pelet S, Simonyan D, Belzile EL. Validation of the French version of the self-administered international hip outcome tool-33 questionnaire. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research*. 2021;107(3):102858.

10. Li D, Wang W, Li X, Gao Y, Liu D, Liu D, Xu W. Development of a valid simplified Chinese version of the International Hip Outcome Tool (SC-iHOT-33) in young patients having total hip arthroplasty. *Osteoarthritis and Cartilage*. 2017;25(1):94-8.

11. Ruiz-Ibán MA, Seijas R, Sallent A, Ares O, Marín-Peña O, Muriel A, Cuéllar

R. The international Hip Outcome Tool-33 (iHOT-33): multicenter validation and translation to Spanish. *Health and quality of life outcomes*. 2015;13:1-7.

12. 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? *Archives of orthopaedic and trauma surgery*. 2016;136(1):83-91.

13. Polesello GC, Godoy GF, Trindade CAD, Queiroz MCd, Honda E, Ono NK. Translation and cross-cultural adaptation of the Modified Hip Outcome Tool (Mhot) into Portuguese. *Acta Ortopedica Brasileira*. 2012;20:88-92.

14. Tijssen M, Tak I, Stubbe J, Haverkamp D, De Visser E, Nijhuis-Van der Sanden M, Van Cingel R. Translation, cross-cultural adaptation, and validation of the Dutch international hip outcome Tool-33 (iHOT-33 nl) in young, physically active individuals with symptomatic hip joint pathology. *Journal of orthopaedic & sports physical therapy*. 2018;48(4):289-98.

15. Wild D, Grove A, Martin M, Eremenco S, McElroy S, Verjee-Lorenz A, Erikson P. Principles of good practice for the translation and cultural adaptation process for patient-reported outcomes (PRO) measures: report of the ISPOR task force for translation and cultural adaptation. *Value in health*. 2005;8(2):94-104.

16. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*. 2000;25(24):3186-91.

17. 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. *The Journal of rheumatology*. 1988;15(12):1833-40.

18. 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(1):28-33.

19. Kocyigit H, Aydemir O, Fisek G, Olmez N, Memis A. Validity and reliability of Turkish version of Short form 36: A study of a patients with romatoid disorder. *J Drug Ther*. 1999;12(2):102-6.

20. Weir JP. Quantifying test-retest reliability using the intraclass correlation coefficient and the SEM. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 2005;19(1):231-40.

21. Zinbarg RE, Yovel I, Revelle W, McDonald RP. Estimating generalizability to a latent variable common to all of a scale's indicators: A comparison of estimators for ω_h. *Applied Psychological Measurement*. 2006;30(2):121-44.

22. Martin DP, Engelberg R, Agel J, Swiontkowski MF. Comparison of the musculoskeletal function assessment questionnaire with the short form-36, the Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index, and the Sickness Impact Profile health-status measures. *JBJS*. 1997;79(9):1323-35.

23. Dunn OJ, Clark VA. *Basic statistics: a primer for the biomedical sciences*: John Wiley & Sons. 2009.

24. 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. *journal of orthopaedic & sports physical therapy*. 2015;45(12):1026-34.