

Total kalça artroplastisi sonuçları değerlendirme sistemi

Birol Gülman⁽¹⁾, Yılmaz Tomak⁽²⁾

Total kalça artroplastisi sonuçlarının değerlendirilmesinde standart bir sistemin gerekliliği bir çok araştırmacı tarafından ısrarla vurgulanmıştır. Buna rağmen araştırmacı ya da kullanıcının gereksinim duyduğu standart bir sistem üzerinde halen fikir birliği sağlanamamıştır. Bu çalışmada, elimizde bulunan ve halen pek çok klinikte kullanılmakta olan total kalça artroplastisi değerlendirme sistemleri üzerinde gerekli ekleme ve çıkartmaları yaparak araştırmacı ya da kullanıcıya, arşivleme, sayısal klinik ve radyolojik değerlendirme işlemlerini kolaylıkla yapabileceği bir sistem sunmayı amaçladık.

Anahtar kelimeler: Total kalça artroplastisi, değerlendirme sistemi

The evaluation system of total hip arthroplasty results

The necessity of a standart system in evaluation of total hip arthroplasty results, was emphasized insis- tently by several investigators. However, it could not be come to an agreement on a common standart system needed by investigator or user. In this evaluation system, investigator or user can early succeed the processes of archiving, numerical clinical and radiological evaluation. In addition, we believe that this evaluation sys- tem can remove lack at the evaluation system needed for clinical studies. In this study, we were aimed to intro- duce a new system, by achieving suitable additions and substractions on total hip arthroplasty evaluation system used at most clinics, by which the users or investigators can easily accomplish the archiving, numeri- cal clinic and radiologic evaluation processes.

Keywords: Total hip arthroplasty, evaluation system

Total kalça artroplastisi teknolojisindeki gözalıcı ve başdöndürücü hızda gelişmeler, insanoğlunun gi- derek artan yaşam standardı ve ortalama yaşam süre- si gibi faktörlerle birlikte düşünüldüğünde, total kal- ça artroplastisi yapılan hastaların takiplerinin ne de- nli önemli olduğu ortaya çıkmaktadır. 1931'de ilk kez Ferguson ve Howorth tarafından düzenlenen değer- lendirme sistemleri, sonraki yıllarda başka otörler ta- rafından da yapılmış, her yeni değerlendirme ile ön- cekilerin eksikleri giderilmeye çalışılmıştır (1, 4, 9, 11, 13-16, 18, 20, 22). Bununla birlikte, total kalça artroplastisi sonuçlarının değerlendirilmesinde stan- dard bir sistemin gerekliliği bir çok araştırmacı tara- fından ısrarla ifade edilmiştir (5, 7, 8, 18). Böyle bir yöntemi saptamak için Hip Society'nin görevlendir- diği R.C Johnston ve ark. (13), sayısal oranlama me- todunu içermeyen standart bir terminoloji sistemi hazırlamışlar ve araştırmacıların amaçları doğrultusunda bu sistemin uygun parçalarını kullanmalarını, duru- ma göre bu parçaları özel araştırmanın amacına göre değiştirmelerini önermişlerdir. Onlara göre, kalça operasyonlarının sonuçlarını yazmada en iyi denebi- lecek bir yöntem olmasına karşın, rapor edilen bilgileri biriktirmek için standart bir terminolojiye ihtiyaç vardır.

R.C. Johnston ve ark.'larının hazırladıkları siste- min yayınından sonra da, başka araştırmacılar tara- fından total kalça artroplastisi değerlendirme yön- temlerinin yayınlanması, literatürde onların sistemle- rini temel alarak çıkmış yeterli yayın olmaması, iddia ettikleri şekilde bir terminoloji birliği sağlayamadık- larını göstermektedir (1, 9, 14, 16).

Galante (8), total kalça artroplastisi sonuçlarının değerlendirilmesinde kullanılan ölçülerin özel, anla- şılır, kullanılabilir ve mümkünse nicelik ifade eden biçimde olması gerektiğini, sonuçların rapor edilmesi ve analizinde temel araçları sağlaması gerektiğini ve okuyucu, araştırmacı, otör ve dergi editörlerinin ihti- yaçlarını yeterli şekilde karşılaması gerektiğini vur- gulamıştır. Bugün, bilgisayar teknolojisi ile gereğin- de operasyon sırasında dizayn edilerek imal edilebi- len implantlar ve oldukça modern sementleme tek- nikleri ile sürdürülen total kalça artroplastisi ameli- yatlarının sonuçları da aynı titizlikte ve doğrulukta sayısal olarak değerlendirilmelidir. Bu çalışmanın amacı, total kalça artroplastisi ameliyatının ana hede- fi olan ağrının giderilmesi, fonksiyonun düzeltilmesi ilkelerini, araştırmacıyı yormadan sayısal olarak ola- bildiğince gerçekçi değerlendirebilecek ve sayısal radyolojik bilgi verebilecek bir değerlendirme yönte- mini sunmaktır.

Form A (Hasta bilgi formu)

Bu bölümde, hastaya, mevcut hastalığına, aldığı medikal veya cerrahi tedavilere, preop radyolojik bulgulara, varsa sintigrafi ve patolojik laboratuvar bul- gulara, cerrahi sırasındaki faktörlere, kullanılan imp- lantların özellik ve ebatlarına, postop takipte gözö- nünde tutulan faktörlere ait bilgiler kaydedilir. For- ma, hastanın poliklinik kontrollerinde gerek görül- düğünde kullanılacak arşiv amaçlı oldukça sade bir tablo da eklendi. Formun 3 ayrı bölümünde olan kodlar ve diğer bazı bölümlerdeki içi boş işaretleme kutucukları kullanıcıya kolay ve hızlı kullanım ama- cıyla hazırlandı. Radyoloji bölümünde osteoartrit ti-

(1) Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Prof. Dr.

(2) Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Araştırma Görevlisi

Total kalça protezi hasta bilgi formu (Form A)

Hastanın: Boy:
Adı Soyadı: Kilo:
Yaşı: Tahsil:
Cinsiyeti: Tlf No:
Dosya No:
Adres:
Kısa öykü:

Primer tanı (önem sırasına göre kodlayınız);

Opere edilen taraf (): Diğer taraf:

- | | |
|----|----|
| 1. | 1. |
| 2. | 2. |
| 3. | 3. |

Kodlar;

01.DKÇ	07.Perthes	13.Paget	19.Asetab. kırığı	25.Travmatik dislokasyon
02.AVN	08.A.Spondilit	14.Gut	20.Enfeksiyon	26.Osteoporoz
03.SCFE	09.Psoriatik artrit	15.Gaucher	21.Kırıklı çıkık	27.Patolojik kırık
04.RA	10.Travm. artrit	16.Tbc	22.Benign kemik tm.	28.Primer osteoartrit
05.JRA	11.Nonunion	17.Boyun kırığı	23.Malign kemik tm.	29.Sublukse kalça
06.SLE	12.Pr.asetabuli	18.Cisim kırığı	24.Metastatik kemik tm.	D.Diğer (belirtiniz)

Kalçanın operasyon öyküsü (kronolojik sıraya göre kodlayınız);

Opere edilen taraf (): Diğer taraf:

- | | |
|----|----|
| 1. | 1. |
| 2. | 2. |
| 3. | 3. |

Kodlar;

01.Yok	05.İnternal fiksasyon	09.Arthrodez	13.Parsiyel protez	17.Primer TKA
02.Debridman	06.tümör cerrahisi	10.Girdlestone	14.Kap artroplastisi	18.Femoral osteotomi
03.Enf.drenajı	07.Asetab. revizyonu	11.Enst. çıkarma	15.Nonunion cerrahisi	19.Pelvik osteotomi
04.Açık redüksiyon	08.Trokanterik op.	12.Tendon transferi	16.Femoral revizyon	D.Diğer (belirtiniz)

İlaç tedavisi (Dr. tavsiyesi ile düzenli kullanım) (tdv'ye başlama süresine göre kodlayınız);

- | | |
|----|----|
| 1. | 3. |
| 2. | 4. |

Kodlar;

01.NSAID	03.Steroid	05.Etidronat	07.Hidroksiklorokuin	09.Oral altın
02.Asetaminofen	04.Calcitonin	06.Calcium	08.Narkotik analjezik	D.Diğer (belirtiniz)

Radyoloji;

Osteoartrit tipi:	Eklem uyumu	Eklem mesafesi:	Osteopeni:
Atrofik	() Disloke ()	Yok	() Yok ()
Normotrofik	() Sublukse ()	Çok az	() Hafif ()
Hipertrofik	() Orta ()	Az	() Orta ()

Femur başında (kollaps): (Sferisite kaybı): Asetabulumda displazi: HO*(Brooker'a göre):

Yok	() Hafif ()	Hafif	() Tip I ()
Hafif	() Hafif ()	Hafif	() Tip II ()
Orta	() Orta ()	Orta	() Tip III ()
Şiddetli	() Şiddetli ()	Şiddetli	() Tip IV ()
Osteofit (femur)	(asetabulum):	Kist formasyonu (femur):	(asetabulum)
Yok	() Yok ()	Yok	() Yok ()
Hafif	() Hafif ()	Hafif	() Hafif ()
Orta	() Orta ()	Orta	() Orta ()
Şiddetli	() Şiddetli ()	Şiddetli	() Şiddetli ()
Nonunion (boyun):	(intertr. bölge):	Femur baş/boyun açısı:	AVN:
Yok	() Yok ()	Normal(110-145)()	Yok ()
Mevcut	() Mevcut ()	valgus(>)	() Orta ()
		Valgus(<110)	() Orta ()
		Şiddetli	()

*Heterotopik Ossifikasyon

Sayısal Klinik Kalça Değerlendirme Formu (Form B)**I. AĞRI (Toplam 35 puan)**

Yok ya da önemsiz	35
Arasıra ve etkinlikle ilgisi olmayan ağrı	28
Uzun süreli yada alışılmadık etkinlikle ortaya çıkan, analjezik gerektiren ağrı	21
Etkinlikle artan, orta şiddette (dayanılabilen), analjezik gerektiren ağrı	14
Gece ağrısı yada günlük etkinlikleri etkileyen, sürekli analjezik gerektiren ağrı	7
Sürekli ve dayanılmaz şiddette ağrı	0

II. İŞ (çalışmıyorsa ev veya bahçe işi) (Toplam 5 puan)

Beden gücü gerektiren bir işi zorlanmadan yapıyor.	5
Beden gücü gerektiren bir işi yapamıyor ama daha rahat bir işi zorlanmadan yapıyor.	3
Beden gücü gerektirmeyen bir işi sınırlı olarak yapıyor.	1
Masa başı işi dahi yapamıyor.	0

III. YÜRÜME (Toplam 12 puan)

Desteksiz -topallamadan	12
Baston ile topallamadan - Bastonsuz hafif topallama	10
Baston ile topallamadan - Bastonsuz belirgin topallama	8
Baston ile minimal topallama - Bastonsuz ileri derecede topallama	6
İki baston ile topallamadan - Bastonsuz ancak evde ileri derecede topallama	4
İki baston ile topallayarak -Bastonsuz yürüyememe	2
Yürüyememe	0

IV. FONKSİYON (Toplam 28 puan)**A.Merdiven Çıkma (toplamlam 8 puan)**

Normal (her iki ayakla)	8
Baston kullanarak (her iki ayakla)	6
Her basamakta iki ayakla	4
Herhangi bir şekilde	2
Çıkamama	0

B. Ayakkabı ve Çorap Giyme (toplamlam 4 puan)

Kolayca	4
Hafif zorlanarak	3
Çok zor	1
Giyememe	0

C. Oturma (toplamlam 4 puan)

Herhangi bir sandalyede 1 saat şikayetsiz oturabilme	4
Herhangi bir sandalyede 30 dakika şikayetsiz oturabilme	2
Herhangi bir sandalyede şikayetsiz oturamama	0

D. Oturduğu Yerden Kalkma (toplamlam 4 puan)

Oturduğu yerden kollarını kullanmadan kalkabilme	4
Oturduğu yerden kollarını kullanarak kalkabilme	2
Oturduğu yerden yardımsız kalkamama	0

E. Kendi Hijyenini Sağlama (toplamlam 4 puan)

Tuvalet ve banyo gereksinimini rahatça halledebilme	4
Tuvalet ve banyo gereksinimini zorlanarak halledebilme	2
Tuvalet ve banyo gereksinimini yardımsız halledememe	0

Sayısal Klinik Kalça Değerlendirme Formu (Form B devam)**F. Cinsel Aktivite (toplam 4 puan)**

Normal veya normale yakın cinsel aktivite	4
Kısıtlı cinsel aktivite	2
Cinsel aktivitede bulunamama	0

V. FİZİK MUAYENE (Toplam 20 puan)**A. Deformite (toplam 10 puan)**

a) Trandelenburg işareti	Yok	2
	Evet	0
b) Ekstremitede Kısalık (sol/sağ)	Yok veya 1 cm'den az	2
	1-2.5 cm.	1
	2.5 cm'den fazla	0
c) Kontraktür	'30 dereceden daha az fleksiyon kontraktürü	2
	'10 dereceden daha az adduksiyon kontraktürü	2
	'10 dereceden daha az rotasyon kontraktürü	2

B. Hareket Sınırları (toplam 10 puan)**a) Aktif Fleksiyon 0-90 derece**

90 derece ve üzeri kabul edilir hareket değeri olarak değerlendirilmiş olup, bu 2 puana karşılık gelir. Hastanın puanını hesaplamak için; $=2 \times \text{ölçülen fleksiyon değeri} / 90$

b) Aktif Adduksiyon 0-30 derece

30 derece ve üzeri kabul edilir hareket değeri olarak değerlendirilmiş olup, bu 2 puana karşılık gelir. Hastanın puanının hesaplamak için; $=2 \times \text{ölçülen abduksiyon değeri} / 30$

c) Aktif Adduksiyon 0-30 derece

30 derece ve üzeri kabul edilir hareket değeri olarak değerlendirilmiş olup, bu 2 puana karşılık gelir. Hastanın puanını hesaplamak için; $=2 \times \text{ölçülen adduksiyon değeri} / 30$

d) Aktif iç Rotasyon 0-30 derece

30 derece ve üzeri kabul edilir hareket değeri olarak değerlendirilmiş olup, bu 2 puana karşılık gelir. Hastanın puanını hesaplamak için; $=2 \times \text{ölçülen iç rotasyon değeri} / 30$

e) Aktif Dış Rotasyon 0-30 derece

30 derece ve üzeri kabul edilir hareket değeri olarak değerlendirilmiş olup, bu 2 puana karşılık gelir. Hastanın puanını hesaplamak için $=2 \times \text{ölçülen dış rotasyon değeri} / 30$

***MEMNUNİYET(Hastanın kendisini ameliyat öncesi durumuyla karşılaştırması)**

1. Ameliyat öncesine göre çok iyi (x 1)
2. Ameliyat öncesine göre daha iyi (x0.95)
3. Ameliyat öncesine aynı (x0.90)
4. Ameliyat öncesine göre daha kötü (x0.85)

*Değerlendirme cetvelinin ilk 5 bölümündeki kriterlerin normal değerleri toplamı 100 puandır.

Hasta için bulunan değer, hastanın ameliyat sonrası memnuniyet derecesi ile çarpılır. Çıkan sonuç hastanın klinik değerlendirme sonucudur (Öm: Hasta kendi durumunu ameliyat öncesi ile aynı görüyorsa 0.90x ilk 5 bölümde elde edilen puanlar toplamı = Değerlendirme sonucu).

*Kullanıcının isteğine bağlı olarak değerlendirmeye eklenebilir veya değerlendirme dışı bırakılabilir

Sayısal Radyolojik Kalça Değerlendirme Formu (Form C)

Mümkün olan en doğru değerlendirmeyi yapabilmek için, iyi kalitede preop pelvis ön-arka grafi, postop ön-arka grafi, değerlendirilecek tarafın ön-arka ve gerçek lateral grafilerinin elde edilmesi gerekir. Ayrıca kaset ve tüp arasındaki mesafenin 1 m. olması ile yaklaşık eşit bir büyüklük elde edilecektir.

I. Asetabulum (Toplam 40 puan)**A. Asetabulum Komponentin Pozisyonu (toplam 22 puan)****a). Rotasyon Merkezi**

Rotasyon merkezi normal-3mm'ye kadar vertikal-horizontal planda

6

Rotasyon merkezinde vertikal-horizontal planda 4-6 mm.yer değiştirme

3

Rotasyon merkezinde 6 mm'den fazla yer değiştirme

0

b) Asetabular Eğim Açısı (horizontal planda).

35 -50 derece

8

Bu değer dışında 5 dereceye kadar değişiklik

4

Bu değer dışında 6 derece ve > değişiklik

0

c) Asetabular Dönüm Açısı**Anteversiyon**

15 dereceye kadar

8

15 - 30 derece

4

30 derecenin üzeri

0

Nötral

2

Retroversiyon

0

B. Asetabular Loosening (toplam 12 puan)

Yok

12

Tek zonda

8

İki zonda

4

Üç zonda

0

C. Asetabular komponent yetersizliği (toplam 6 puan)**a) Asetabular Kap'n Örtünmesi**

Tam

2

Yetersiz

0

b) Vida yada Yivlerde Kırılma

Yok

2

Var-en fazla iki

1

Var-ikiden fazla

0

c) Sementli Sistem ise Sementte Kırılma

Yok

2

Var

0

II.Femur (Toplam 48 puan)**A. Femoral Komponentin Pozisyonu (toplam 16 puan)****a) Vertikal Hatta Göre**

Nötral -Valgus

4

Varus

2

b) Tr. Major Tepesinden Geçen Horizontal Hattın Femoral Başı Üzerindeki Seviyesi

Merkezde veya 5 mm'ye kadar değişme

6

6 - 15 mm. değişme

3

15 mm'nin üzerinde değişme

0

c) Stemin Dönüm Açısı

Nötral veya 15 dereceye kadar anteversiyon

6

15 - 30 derece anteversiyon

3

30 derecenin üzerinde anteversiyon

0

Retroversiyon

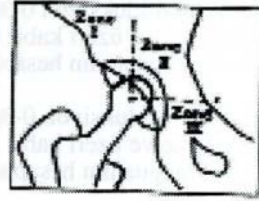
0

B. Femoral Loosening (toplam 15 puan)

Yok

15

Ön - arka ve lateral grafide toplam 14 zon mevcuttur. Loosening gözlenmeyen her zon 1 puan demektir.



Sayısal Radyolojik Kalça Değerlendirme Formu (Form C devam)**C. Femur proksimalinde rezorbsiyon (toplam 7 puan)**

Yok	7
Femurda kalkar bölgesi dışında rezorbsiyon	5
Femoral kalkar bölgesinde rezorbsiyon	3
Femoral kalkar ve başka bölgede rezorbsiyon	0

D. Femoral komponent yetersizliği (toplam 6 puan)

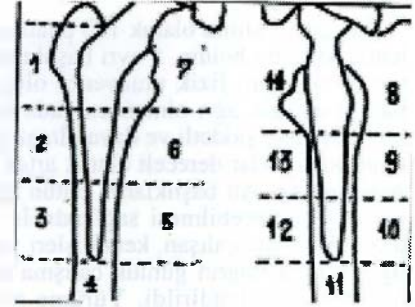
a) Femoral Stem	Sağlam	4
	Eğilmiş	2
	Kırılmış	0

b) Sementli Sistem ise Sementte Kırılma

Yok	2
Var	0

E. Trochanterik Osteotomi (toplam 4 puan)

Yapılmamış	4
Yapılmış, union	3
Yapılmış, malunion	1
Yapılmış, nonunion	0

**III. Heterotopik Ossifikasyon Oluşumu (toplam 6 puan)**

Brooker tip 1 (yok)	6
Brooker tip 2 (hafif)	4
Brooker tip 3 (Orta)	2
Brooker tip 4 (ağır)	0

IV. Alt Ekstremitelerde Uzunluk Farkı (toplam 6 puan)

Femoral uzunluk farkı (Evet / Hayır); (Cevap evet ise uzun olan taraf: Sol / Sağ)

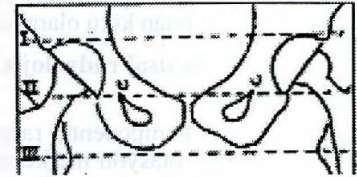
Pelvik uzunluk farkı (Evet / Hayır); (Cevap evet ise uzun olan taraf: Sol / Sağ)

Kombine uzunluk farkı (Evet / Hayır); (Cevap evet ise uzun olan taraf: Sol / Sağ)

Kombine uzunluk farkı toplamı 0 - 1 cm. 'ye kadar 6

Kombine uzunluk farkı toplamı 1.1 cm-2.5 cm. 3

Kombine uzunluk farkı toplamı 2.5 cm. üzeri 0



*Kemik stokun radyolojik olarak değerlendirilmesi (Preop grafiye göre)

I. Singh indeksi

Grade VI	0.5
Grade V	0.49
Grade IV	0.47
Grade III	0.45
Grade II	0.42
Grade I	0.40

II. Femoral indeks

Tr. minor proksimalinin 8 cm. distalinde ölçülen bu değer, femur iç çapının (kanal), femur dış çapına (kortikal kemik) oranıdır. Yani; Femoral indeks = iç çap(Kanal) / dış çap (kortikal kemik)

0.41 ve aşağısı	0.5
0.42-0.48	0.47
0.49-0.55	0.45
0.56-0.62	0.42
0.63 ve üzeri	0.40

Değerlendirme cetvelinin ilk 6 bölümündeki kriterlerin normal değerleri toplamı 100 puandır. Hasta için bulunan değer, kemik stokunun radyolojik olarak değerlendirilmesi bölümündeki I. ve II kısımda bulunan değerlerin toplamı ile çarpılır. Çıkan sonuç hastanın sayısal radyolojik kalça değerlendirme sonucudur.

* Kullanıcının isteğine bağlı olarak değerlendirmeye eklenebilir veya değerlendirme dışı bırakılabilir.

pinin belirlenmesi Bombelli (2) sınıflandırmasına göre yapıldı.

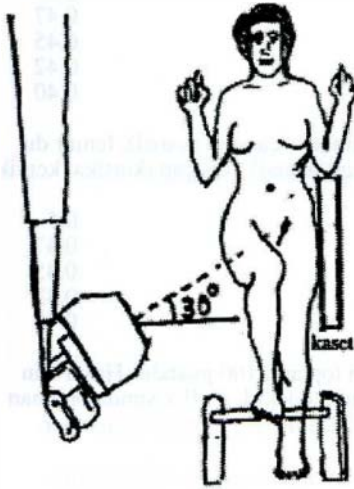
Form B (Sayısal klinik kalça değerlendirme formu)

Kalçanın klinik olarak 100 puan üzerinden değerlendirildiği bu bölüm, 5 ayrı başlıktan (ağrı, iş, yürüme, fonksiyon, fizik muayene) oluşmaktadır. Ağrı başlığı altında, ağrı olmaması yada önemsiz ağrı yakınmasından, şiddetli ve dayanılmaz şiddette ağrı yakınmasına kadar dereceli olarak artan 6 alt başlık düzenlenmiştir. Alt başlıkların, bütün ağrı yakınmalarına karşılık verebilmesi sağlandı. İş başlığı altında, düzenli bir işte çalışan, kendi işleri ya da ev işleri ile ilgilenen hastaların günlük çalışma aktiviteleri 4 alt başlıkta değerlendirildi. Yürüme normalde kişinin fonksiyonlarından biridir. Total kalça artroplastisi sonrası yürüme fonksiyonunun hastanın değerlendirilmesindeki önemi nedeniyle ayrı bir başlık, 7 alt başlık altında değerlendirildi. Fonksiyon başlığı altında, hastanın yapabileceği bütün günlük aktiviteleri ayrıntılı olarak değerlendirildi. Hayatını sürdürmede kullanacağı temel fonksiyonların incelenmesi amaçlandı. Fizik muayene ile hastadaki olası deformiteletin varlığı ve aktif kalça hareketleri değerlendirildi.

Formun son bölümüne 100 puanlık değerlendirmenin dışında tutulup, hastanın ameliyat öncesine göre kendini değerlendirdiği bölüm eklenmiştir. Bu bölümü değerlendirmeye eklemek ya da değerlendirme dışı bırakmak kullanıcının isteğine bağlıdır. Değerlendirme sonucu elde edilen sonuç; 100-85 puan arası çok iyi, 84-65 puan arası iyi, 64-50 puan arası orta, 49 ve altı puan kötü olarak değerlendirilir.

Form C (Sayısal radyolojik kalça değerlendirme formu)

Asetabular komponentin radyolojik olarak değerlendirilmesine rotasyon merkezindeki değişikliklerin saptanmasıyla başlanmıştır. Tear drop üzerinden laterale çizilen transvers hatta, gerçek asetabulum üst-dış



Şekil 1: Asetabular dönüm açısının hesaplanması için gerekli filmin çekilmesinde, Mc Collum ve Gray'ın tariflediği gerçek lateral duruş pozisyonu

kenarından 45 derece açı ile ikinci bir hat çizilir. Bu hattın ortası rotasyon merkezini verecektir. Asetabular eğim (inklinasyon) açısı, gerçek ön-arka pelvis grafisinde her iki tear drop'tan geçen transvers hatta olan kap açısı ile ölçülür.

Asetabular dönüm (ante-retroversiyon) açısı ise, Mc Collum ve Gray'ın (17) açıkladığı gerçek lateral duruş pozisyonunda (90 derece fleksiyona getirilen opere edilmeyen taraftan, vücudun transvers hattından yukarı doğru 30 derece pozisyonda, caudale yerleştirilmiş x-ray tüpü ile opere edilen tarafa konulmuş kaset hedeflenerek) çekilen grafi ile ölçülür (Şekil 1).

Asetabular loosening, Delee ve Chamley'in (6) tarif ettiği 3 zonda radyolusen alan aranması ile değerlendirilmiştir.

Femoral komponentin dönüm (ante-retroversiyon) açısı, opere edilen tarafın gerçek lateral grafisine bakılarak, femur proksimalinin uzun aksından geçen hat ile, femur kalkar seviyesinde protez boyun komponentinin uzun aksından geçen hat arasındaki açıdır. Trochanter minor'un posterioeru gösterdiği hatırda tutulmalıdır.

Femoral loosening, Gruen ve ark. larının (10) tariflediği, ön-arka ve lateral grafide 7'şer, toplam 14 zonda radyolusen alan aranması ile değerlendirilmiştir.

Total kalça artroplastisinden sonra, hastalarda heterotopik ossifikasyon oluşumu çok sık karşılaşılan bir durumdur. Heterotopik ossifikasyon, Brooker'ın (3) tanımladığı sınıflandırma ile, tek bir ön-arka kalça grafisi ile kolayca değerlendirilebilmektedir.

Total kalça artroplastilerinden sonra, alt ekstremiteler arası uzunluk farkı nadir olmayarak görülmekte ve hastada ağrı ve aksama yakınması yapabilmektedir. Gerçek ön-arka pelvis grafisinde, her iki asetabulum çatisından (1. hat), her iki tear droptan (2. hat) ve her iki trochanter minor'den geçen horizontal hat (3. hat), alt ekstremiteler arası uzunluk farkının değerlendirilmesini sağlayacaktır. Bütün hatlar birbirine paralel ise, uzunluk farkı yok demektir. 1. ve 2. hatlar birbirine paralel, 3. hat paralel değilse, aradaki fark femoral uzunluk farkını verir. 2. ve 3. hatlar birbirine paralel, 1. hat paralel değilse, aradaki fark pelvis uzunluk farkını verir. Her 3 hatta birbirine paralel değilse, kombine uzunluk farkını gösterir.

Hastanın kemik yapısı ile ilgili özelliklerin (kemik kalitesi singh indeksi ile, kemik stoku Healey ve ark.larının (12), femoral indeksi ile) değerlendirmeyi etkilemesi sağlandı. Bu bölümü değerlendirmeye eklemek ya da değerlendirme dışı bırakmak kullanıcının isteğine bağlıdır. Değerlendirme sonucu elde edilen sonuç; 100-85 puan arası çok iyi, 84-65 puan arası iyi, 64-50 puan arası orta, 49 ve altı puan kötü olarak değerlendirilir.

Tartışma

Hasta bilgi formunun hazırlanmasındaki amaç,

hastanın klinik ve radyolojik olarak değerlendirilmesinde, mevcut patolojilerin daha iyi anlaşılmasında, hastanın takibinde yol gösterici olacak bilgilerin elde edilmesi ve arşivlenmesidir. Sayısal kalça değerlendirme formu, total kalça artroplastisinin iki temel amacı olan ağrının giderilmesi ve fonksiyonun düzeltilmesi ilkelerine dayanarak, hastaların yakınmaları, operasyondan beklentileri, en fazla rahatsızlık duydukları ve düzelmesini arzu ettikleri durumlar belirlenerek puanlandırılmışlardır.

İlk 4 başlık, birbirleriyle bağlantılı olup birbirlerini tamamlamaktadırlar. Öm: Fonksiyon veya yürüme başlıkları altındaki etkinliklerin, ağrıyla etkilenmesi araştırıldığı gibi; ağrı başlığı altında da etkinlikle ağrı oluşup oluşmadığı araştırılmıştır. Böylece sayısal değerler, birbirinin sağlamasını yaparak en doğru olarak sunulmuştur. Fizik muayene başlığı ise ilk 4 başlığın tamamlayıcısı olarak formda yerini almıştır.

Klasik değerlendirme formlarında kalça eklem hareketleri belli değerlere bölünüp puanlandırıldığında hatalı değerlendirme yapılabildiği için (örn:0-45 derece fleksiyon 3, 45-90 derece fleksiyon 6 puan olduğunda, hastanın 40 derece fleksiyonu 3 puan, 50 derece fleksiyonu 6 puana karşılık gelmekte, 10 derecelik bir fark için 3 puan gibi bir fark oluşmaktaydı) fonksiyonel olarak kabul edilen hareket değeri tam puana karşılık getirilip, hastanın ölçülen değerinin tam puanla çarpımı ile bölünerek doğru değere ulaşılması sağlandı. Hastanın ameliyat sonrası dönemde kendini değerlendirmesi ve memnuniyeti, total kalça artroplastisinin başarısını göstermede önemli bir ipucu dur. Hastanın memnuniyet derecesi, sonucunu doğrudan etkilediğinden 5 ayrı başlık dışında tutularak, sonucu global olarak etkilemesi sağlanmıştır.

Daha önceki kalça değerlendirme formlarının pek çoğunda radyolojik değerlendirme bulunmamakta, radyolojik değerlendirme bulunanlarda da değerlendirmelerin nelere dayanarak yapıldığı açıklanmamakta, sayısal değerler verilmemekte ya da sadece fiksasyon değerlendirilmektedir. Total kalça artroplastisini direkt gafiyle değerlendirirken, sadece protezin komponentlerinin kemikle fiksasyonunu değerlendirmek yeterli olmaz. Hastanın kemik kalitesi ve stoku da fiksasyonun başarısıyla doğrudan ilgilidir. Kemik kalitesi Singh indeksi ile (21), kemik stoku ise Healey ve ark.'larının (12) tanımladığı femoral indeks ile değerlendirilmiştir. bu faktörler, hem yapılan cerrahi işlemi, hem de sonraki yıllarda protezin başarısını bütün olarak etkilediği için, değerlendirme kriterleri dışında tutulup, kriterleri global olarak etkilemesi sağlanmıştır.

Radyolojik değerlendirme formunun sayısal olarak hazırlanması kullanıcıya net olarak fikir vermesi, sonraki yıllarda hasta için aynı formun kullanılması sonucu elde edilen değerlerin önceki değerlerle karşılaştırılmasının hastanın prognozu hakkında sağlıklı yoruma olanak vermesi, kullanımının benzerlerinden kolay ve kapsamlı olması gibi avantajlar sağlar.

Sonuç olarak; biz bu formları hazırlarken, Galante'nda tavsiye ettiği gibi araştırmacıların, otörlerin, okuyucuların ve hatta dergi editörlerinin gereksinimlerini karşılayabilecek (8), başka kaynaklara gerek duymadan, hastalara ait bilgilerin arşivleneceği, klinik ve radyolojik olarak objektif sayısal değerlere dayanarak hastaların değerlendirilebileceği, basit ve kullanışlı bir kalça değerlendirme sistemi sunmayı amaçladık. Sistemin, kalça cerrahisine emek verenlerin hep arzu ettikleri standart bir sistem gereksinimini karşılamasını ve kalça cerrahisinin geleceğine katkısı olmasını diliyoruz.

Kaynaklar

1. Aydın R, Özdiçler A, Dilşen G, Oral A, Yalman A, Dokuztuğ K, Antamur A: Kalça protezi sonrası fonksiyonel değerlendirme. *Acta Traumatol Turc* 26: 220, 1992.
2. Bombelli R: *Osteoarthritis of the hip: classification and pathogenesis: the role of osteotomy as a consequent therapy*. Ed. Bombelli R. Sccond edition. Berlin, etc: Springer-Verlag, 98-99, 1983.
3. Brooker AF, Bowerman JW, Robinson RA, et al: Ectopic ossification following total hip replacement: Incidence and a method of classification. *J Bone Joint Surg* 55 (A): 1629, 1973.
4. Charnley J: The long-term results of low friction arthroplasty of the hip performed as a primary intervention. *J Bone Joint Surg* 54 (B) : 61, 1972.
5. Charnley J: *Low friction arthroplasty of the hip*. Ed. Chamley J. Berlin, etc. Springer Verlag 1979.
6. Delee JG Chamley J: Radiological demarcation of cemented sockets in total hip replacement. *Clin Orthop* 121: 20. 1976.
7. Galante J: The need for a standardized system for evaluating results of total hip surgery. *J Bone Joint Surg* (A) (editorial) 67: 511, 1985
8. Galante J: Evaluation of results of total hip replacement. *J Bone Joint Surg* 72: 159, 1990 (editorial)
9. Gallaghan JJ, Dysart SH, Savory CF, Hopkinson WJ: Assessing the results of hip replacement. *J Bone Joint Surg* 72 (B): 1008, 1990.
10. Gruen TA, Mc Neice GM, Amstutz HC: "Modes of failure" of hip replacement, stem-type femoral components. A radiographic analysis of loosening. *Clin Orthop* 141: 17, 1979.
11. Harris WH: Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment by mold arthroplasty. An end result study using a new method of result evaluation. *J Bone Joint Surg* 51 (A): 735, 1969.
12. Healey JH, Vigorita VJ, Lane JM: The coexistence and characteristics of osteoarthritis and osteoporosis. *J Bone Joint Surg* 67 (A): 586, 1985.
13. Johnston RC, Fitzgerald Jr RH, Harris WH, Poss R, Müller ME, Sledge CB: Clinical and radiographic evaluation of total hip replacement. A standart system of terminology for reporting results. *J Bone Joint Surg* 72 (A): 161, 1990.
14. Kavanagh BF, Fitzgerald RH Jr: Clinical and roentgenographic assesment of total hip arthroplasty. A new hip score. *Clin Orthop* 193: 133, 1985.
15. Larson CB: Rating scale for hip disabilities. *Clin Orthop* 31: 85, 1963.
16. Liang MH, Katz JN, Philips C, et al: The total hip arthroplasty outcome evaluation form of the American Academy of Orthopaedic Surgeons. Results of a nominal group process. *J Bone Joint Surg* 73 (A): 639, 1991.
17. Mc Collum DE, Gray WJ: Dislocation after total hip arthroplasty. *Clin Orthop* 261: 159, 1990.
18. Merle d'aubigne R, Postel M: Functional results of hip arthroplasty with acrylic prosthesis. *J Bone Joint Surg* 36 (A): 451, 1954.
19. Müller ME, Sledge C, Poss R, et al: Report of the SICOT presidential commission on documentation, *Int Orthop* 14: 221, 1990.

20. Ritter MA, Fechtman RW, Keating EM, et al: The use of a hip score for evaluation of the results of total hip arthroplasty. *J. Arthroplasty* 5: 187, 1990.
21. Singh M, Nagrath AR, Maini PS: Changes in trabecular pattern of the upper end of the femur as an index of osteoporosis. *J Bone Joint Surg* 52 (A): 457, 1970.
22. Wright JG, Rudicel S, Feinstein AR: Ask patients what they want. Evaluation of individual complaints before total hip replacement. *J Bone Joint Surg* 76 (B): 229, 1994.

Yazışma adresi:

Prof. Dr. Birol Gülman
Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı
55139 Kurupelit, Samsun, Türkiye