

**T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ORTOPEDİ VE TRAVMATOLOJİ
ANABİLİM DALI**

Tez Yöneticisi
Prof. Dr. Hasan Hilmi MURATLI

**KOKSARTROZDA CERRAHİ TEDAVİ
ENDİKASYONUNUN BELİRLENMESİNDE
UZMANLIK ALANLARI
ARASINDAKİ FARKLILIKLAR**

(Uzmanlık Tezi)

Dr. Ayşe Övül ERDOĞAN

EDİRNE - 2014

TEŞEKKÜR

Trakya Üniversitesi Tıp Fakóltesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı'ndaki uzmanlık eğitimim süresince ortopedi ve travmatoloji bilimini bana öğreten, teorik ve pratik yönden unutulmaz katkıları olan, meslekteki medikal ve paramedikal birikimlerini benimle paylaşan başta ana bilim dalı başkanımız Prof. Dr. Kenan Sarıdoğan olmak üzere bütün hocalarıma teşekkür ederim. Tezimin fikir babası olan Prof. Dr. Nurettin Heybeli'ye ve en başından beri bu çalışmanın içinde olan ve umutsuz anlarımda beni yalnız bırakmayıp çalışmamın her aşamasında değerli bilgi birikimlerini ve deneyimlerini benimle paylaşan hocam Prof. Dr. Hasan Hilmi Muratlı'ya teşekkürü bir borç bilirim. Yard. Doç. Dr. Selçuk Köksal ve Doç. Dr. Necdet Süt'e istatistik konusundaki katkılarından dolayı teşekkür ederim. Gerek ihtisas eğitimim süresinde, gerek tez çalışmam boyunca yardım ve desteğini gördüğüm sevgili eşim Dr. Fahri ERDOĞAN'a varlığı için teşekkür ederim. Bu arada bu çalışmalarım süresince kendisine ayırmam gereken zamanından çaldığım kızım Lara'ya da bana bu fırsatı verdiği için teşekkürler.

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ VE AMAÇ	1
GENEL BİLGİLER	4
KALÇA EKLEMİ ANATOMİSİ	4
KALÇA EKLEMİ BİYOMEKANİĞİ	16
KALÇA EKLEMİ OSTEOARTRİTİ	18
GEREÇ VE YÖNTEMLER	28
BULGULAR	31
TARTIŞMA	41
SONUÇLAR	50
ÖZET	52
SUMMARY	54
KAYNAKLAR	56
EKLER	

SİMGE VE KISALTMALAR

- FAİ** : Femoroacetabular impingement (Femoroasetabular sıkışma)
FTR : Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon
NSAİİ : Non-steroid antiinflatuar ilaç
ORT : Ortopedi ve Travmatoloji
TKP : Total kalça protezi

GİRİŞ VE AMAÇ

Osteoartrit yaşlanan toplumda en sık görülen ve yaşam kalitesini ileri derecede bozan, 50 yaş üzerinde en sık iş ve güç kaybına yol açan hastalıktır (1). Amerika Birleşik Devletleri verilerine göre osteoartritin tanı, tedavi ve iş kaybı açısından yıllık maliyeti 254 milyar Amerikan Doları olup, sadece yıllık diz ve kalça artroplasti uygulaması 1 000 000 civarındadır (2). 30'lu yaşlardan sonra % 10 oranında rastlanılan hastalık 60 yaş üzerine çıktığında % 50 oranına ulaşmaktadır. Yük taşıyan büyük eklemler olan diz ve kalçanın osteoartriti 65 yaş yukarısında % 40 oranında görülmektedir (3). Etiyolojisinde alt ekstremitte dizilim bozukluğunun ön planda olduğu ve çoğunlukla buna sekonder olarak gelişen gonartroz doğrudan yüklenme ile ilişkili iken koksartrozdaki etyoloji dizden biraz daha farklı karşımıza çıkar. İnsan vücudunda en fazla yük taşıyan, yüksek hareket yeteneğine sahip, ayakta durma, oturma, kosma, çömelme gibi pek çok hareketin gerçekleştirilmesinde önemli rol oynayan kalça eklemi sadece yüklenme nedeniyle değil aynı zamanda şekil değiştirdiği için de dejenerasyona uğramaktadır (4,5). Asetabular displazinin en sık rastlanılan koksartroz nedeni olduğu klasik kitaplarda tartışmasız bir şekilde yer almış ve bu oran neredeyse % 50 olarak gösterilmiştir. 2000'li yılların başından itibaren ise, o tarihlere kadar primer koksartroz olarak adlandırdığımız pek çok radyolojik görüntünün retrospektif değerlendirilmesi yapıldığında, patolojinin femoroasetabular sıkışma (femoroacetabular impingement, FAİ) sekonder geliştiği gösterilmiştir. Femur başının küreselliğini erken dönemde kaybetmesi (Cam lezyonu) ve asetabulumla ilişkisini bu şekilde sürdürmesi, labrum yırtığına neden olarak asetabular kıkırdak aşınmaları, eklem yük taşımasa bile koksartroz gelişimi için gereken dejenerasyonu başlatma potansiyeline yeteri kadar sahiptir (4-7). 40 yaş öncesinde oldukça

sık görülen bu lezyonlar, özellikle erken yaş koksartrozunda neredeyse displazik asetabulum kadar FAİ sendromunda önemini vurgulamaktadır. Bunların dışında travma, femur başı epifiz kayması, Perthes hastalığı, avasküler femur başı nekrozu, hemofili, metabolik hastalıklar ve nöropatik eklem de sekonder nedenler olarak koksartroz etiolojisinde yer almaktadır.

İleri evre koksartroz tedavisinde total kalça protezi (TKP) uygulaması 1970'li yıllardan itibaren bir tedavi seçeneği olarak yerini almıştır. O dönemlerde henüz yerine oturmamış prensipler, protez tasarımları ve yüzey alternatifleri nedeniyle erken dönem sonuçların çok başarılı olmadığı görülmüştü. Özellikle genç yaş gurubunun tedavisi için, ortalama sağ kalım süresi 5 - 10 yıl arasında değişen total kalça protezi hiç de iyi bir seçenek değildi. İşte bu dönemde femur üst ucuna ve asetabular tarafa yönelik pek çok osteotomi tekniği bazen tek taraflı bazen de kombine olarak genç yaş hasta grubunun tedavisinde uygulanmıştır ve hala günümüzde de endikasyonu olan olgularda uygulanmaya devam etmektedir. Femur başının asetabulum ile örtülmesini sağlamak için birbirinden farklı ve oldukça komplike osteotomi teknikleri (Ganz, Tönnis, Ninomiya) uygulanarak, displastik asetabulumlu hastalarda sekonder artrozun gelişimi engellenmeye çalışılmaktadır. Ayrıca kalça artroskopisindeki gelişme sayesinde FAİ sendromu erken dönemde düzeltilmekte, kapalı veya açık yöntemlerle cam ve pincer tipi lezyonlar ortadan kaldırılmakta, yırtık olan labrum tamir edilerek ve fokal kondral lezyonlar biyolojik yöntemlerle onarılarak pek çok erken dönem koksartrozu engellenebilmektedir.

Mutlaka tıbbın temelinde yer alan konservatif tedavi yöntemleri de bu aşamada göz ardı edilmemekte, gelişen erken tanı yöntemlerine paralel olarak olası koksartroz hastaları çok önceden belirlenebilmektedir. Özellikle fizik tedavi kontrolünde önerilen egzersiz programları, hastalara eklemlerini nasıl daha doğru kullanacaklarının anlatılması, akut ve ağrılı dönemlerde non-steroid antiinflamatuvar ilaçlar (NSAİİ) ile destek verilmesi ve semptomların azaltılması ile bu hastalar cerrahi tedavi yöntemlerinden bir süre daha uzak tutulmaktadır. Ayrıca böyle bir fizik tedavi programının içinden gelen hastalar cerrahi tedavi sonrasında da daha kuvvetli kasları ve eklemlerini kullanma bilinçleri nedeniyle daha başarılı cerrahi sonuçları ve daha uzun süre eklem sağ kalımlarını da vermektedirler (8).

Artroplasti öncesinde yapılması planlanan bütün bu tedavi yöntemlerinin amacı hastanın artroplasti ameliyatından kurtarılması ya da bu sürecin olabildiğince geciktirilmesidir. Bunun nedeni hala artroplasti ameliyatının bir eklem amputasyonu olarak görülmesi ve erken dönem revizyonlarının getireceği sorunlardan korkulmasıdır (9,10).

Oysa bugün için total kalça artroplastisinde uzun dönem sağ kalım sonuçları 25 - 30 seneleri yakalamıştır (7,11,13,14). Seramik eklem yüzeyleri, E vitamini destekli polietilenler, gelişmiş tasarımlar, çimentosuz komponentler derken neredeyse artroplasti endikasyonları geçmiş dönemleri katlayarak artmış ve yaş sınırı diye bir şey kalmamıştır. Total kalça protezi koksartroz tedavisinde günümüzde altın standart tedavi yöntemidir (7,13).

Yine de unutulmaması gereken en önemli konu biyolojik ameliyatların her zaman için ilk sırada yer almasıdır. Koksartroz tedavisinde son aşama olan total kalça protezinin ise ancak doğru zamanda, doğru endikasyonla ve çok iyi bir teknikle yapıldığı takdirde başarılı ve uzun dönem sağkalımı olan sonuçlar vereceği unutulmamalıdır. Bunun için de sadece ortopedi ve travmatoloji (ORT) uzmanının değil, bu grup hastayı takip ve tedavi yelpazesi içerisinde bulunduran tüm birimlerin bu prensipleri benimsemesi ve paylaşması gerekmektedir.

Ülkemizde uygulamaya geçilen Aile Hekimliği sisteminde eklem replasman cerrahisi için hastalar Ortopedistlere Aile Hekimleri tarafından yönlendirilecektir. Fakat cerrahi endikasyonu belirlemede Aile Hekimleri ve Ortopedistler arasında bir fikir birliğinin olup olmadığı bilinmemektedir. Bunun yanı sıra güncel klinik uygulamalarda koksartroz hastaları Ortopedi ve Travmatoloji uzmanları ile Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanları tarafından bir işbirliği içerisinde takip ve tedavi edilmektedir. Fakat branşlar arasında koksartroz tedavi yaklaşımı açısından bir görüş birliği ve birbirleri ile paylaşabilecekleri bir tedavi algoritması olup olmadığı bilinmemektedir.

Bu çalışmanın amacı koksartroz tedavisi için artroplasti endikasyonlarını belirlemede Aile Hekimleri, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon (FTR) uzmanları ve Ortopedi ve Travmatoloji (ORT) uzmanları arasındaki görüş farklılıkları ve tedavi yaklaşımlarını ortaya koymaktır. Çalışma sonunda elde edilen veriler değerlendirildiğinde belki de bir tedavi algoritması oluşturmak kolaylaşacak, bu hasta gurubuna daha doğru zamanda, daha doğru yaklaşımlarla yardımcı olunacak ve ülkemiz ekonomisi açısından da daha iyi sonuçlar alınacaktır.

GENEL BİLGİLER

KALÇA EKLEM ANATOMİSİ

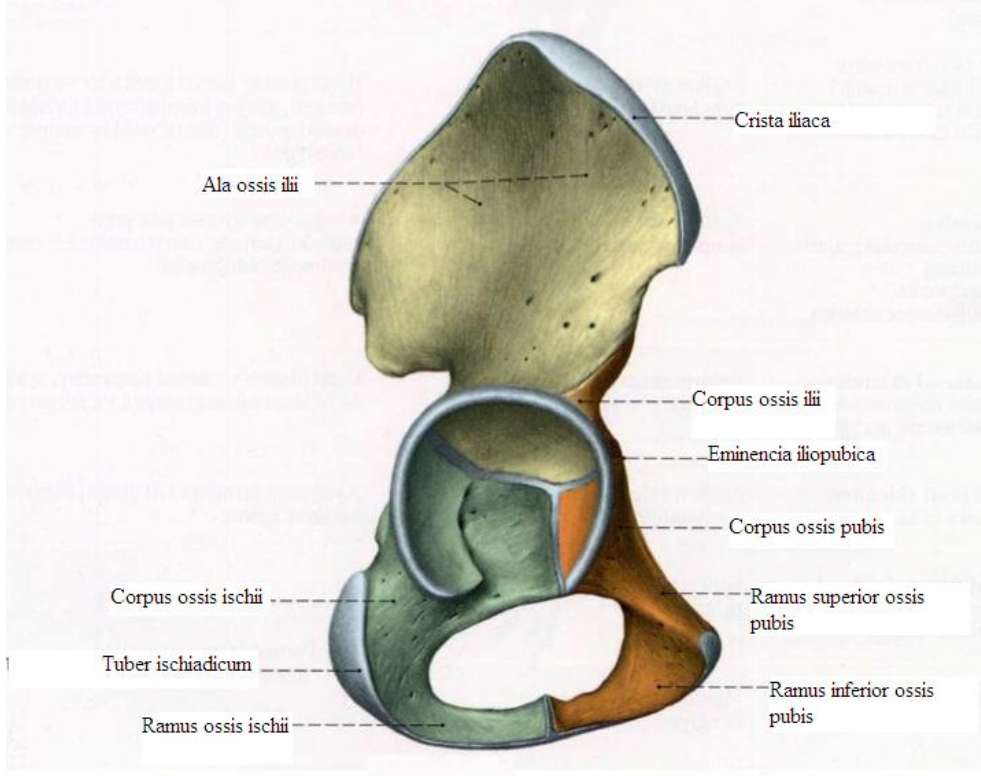
Kalça eklemi femur başı ve asetabulum arasında oluşan, çok eksenli, top yuva şeklinde, sinovyal bir eklemdir. Alt ekstremitayı pelvise bağlar. Güçlü, stabil ve çok geniş eklem hareket açıklığına sahiptir. Stabilizasyon eklem yüzleri, kaslar, bağlar ve eklem kapsülü ile sağlanır.

Kalça eklemi gelişimi gebeliğin 8. haftasında başlar ve 16 - 18 yaşına kadar devam eder. Bu süreç boyunca kalça gelişimi femur başının asetabulum içerisindeki konsantrik yerleşimine bağlıdır (15).

KEMİKSEL ANATOMİ

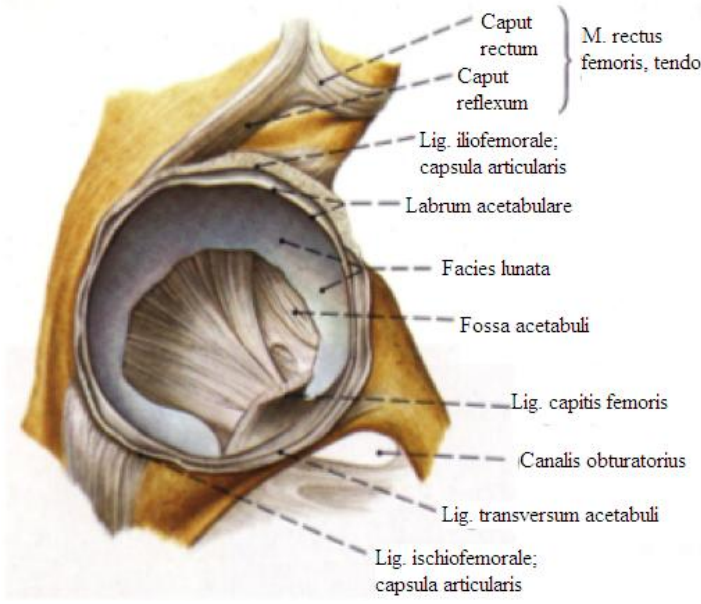
Pelvis ve Asetabulum

Sakrum ile sağ ve sol *os coxae*'lerin oluşturduğu halkaya pelvik halka adı verilir. Pelvisin kemik iskeletini, her iki innominate kemik, arkada sakrum, önde de symphysis pubis aracılığı ile birleşerek meydana getirirler. *Os coxae* aslında *os ilii*, *os ischii* ve *os pubis* adı verilen üç ayrı kemikten oluşmaktadır (Şekil 1).

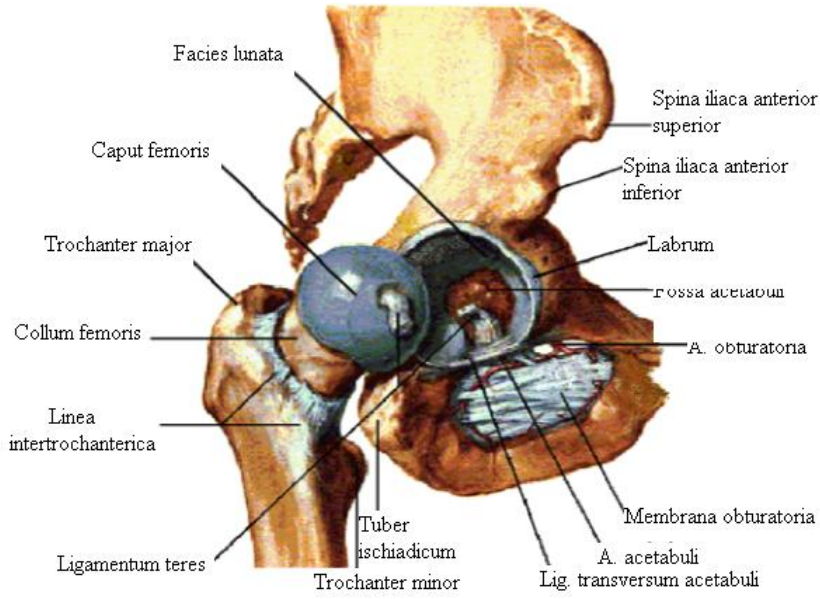


Sekil 1. Koksayı oluşturan kemik yapılar (16)

Puberteden önce *os ilium*, *os ischium* ve *os pubis* asetabulum içinde Y harfi şeklinde kırkırdaklarla birleşmiş şekilde bulunur. Bu nedenle kemiksel gelişim tamamlanıncaya kadar bu bölgeye Y kırkırdığı denir. Bu 3 kemik 15 - 17 yaşlarında kaynaşarak erişkindeki asetabulumu oluşturur. Asetabulum koksada kalça eklemine oluşturan bölgedir. Asetabulum ortalama 17 ± 6 derecelik bir anteversiyon açısına, kaudal olarak da 45 derecelik bir açıya sahiptir. Asetabulumun iç yüzeyinde femur başı ile eklemleşen yüzeye *facies lunata* denir. *Facies lunata* hyalin kırkırdaktan oluşmuştur. *Facies lunata*'nın ortasında kırkırdak ile kaplı olmayan, yağ doku ile dolu olan çukura *fossa acetabuli* denir. Asetabulumun çevresinde bulunan, asetabulumun derinleşmesini sağlayarak kalçanın yerinden çıkmasını engelleyen, fibröz kırkırdaktan oluşan yapıya ise labrum denir (17). Asetabulumun alt kenarında transvers asetabular ligamanın da bulunduğu asetabular çentik vardır. Asetabular çentiğin dış kenarından başlayıp femur başında *fovea capitis*'e yapışan eklem içi *ligamentum teres* diğer adıyla *ligamentum capitis femoris* mevcuttur (Şekil 2,3). *Ligamentum teres* içerisinde obturator arterin bir dalı mevcuttur.



Şekil 2. Asetabulumun anatomik yapısı ve bağları (16)

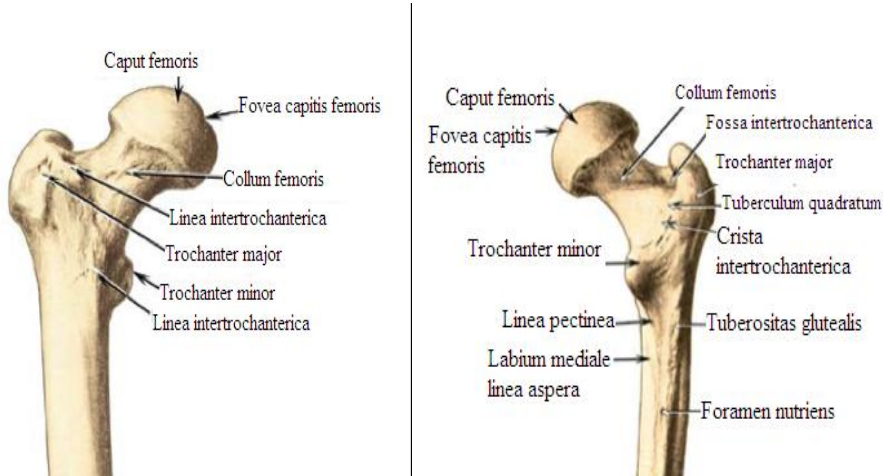


Şekil 3. Kalça eklemi-lateral görünüm (17)

Proksimal Femur

Femur vücuttaki en uzun ve en kalın kemiktir. Proksimalde asetabulum ile eklem yaparak kalça eklemine oluşturur, distalde patella ve tibia ile eklemleserek diz eklemine oluşturur. Proksimal femur; femur başı ,boynu ve küçük trokanterin 5 cm distalini icine alan kemik yapısıdır. Femurun en yukarıdaki asetabulumla eklemlesen kısmı bir kürenin üçte ikisi

kadardır. Femur başının tepesinde medialde *fossa capitis femoris (fovea)* vardır, buraya *ligamentum teres (lig. capitis femoris)* yapışır (Şekil 4). Femur başı altında bulunan subkapital sulkustan sonra femur başının dörtte üçü çapındaki femur boynu (*collum femoris*) ile devam eder. Femur boynu ile cisminin birleşme yerinde arka dışa doğru kabarık bir tümsek oluşturan büyük trokanter (*trokanter major*) bulunur. Aslında *trokanter major* abduktör kasların yapıldığı bir traksiyon epifizidir. Büyük trokanter tepesi yaklaşık olarak femur başı merkezi ile aynı seviyededir (*coxa vara* ve *coxa valga* hariç). Femur boynu altında, femur cismi arka iç yüzünde arkaya doğru bakan daha küçük bir çıkıntı olan küçük trokanter (*trokanter minor*) bulunur. Buna iliopsoas kası yapışır. Femur başını cisme bağlayan kısma *collum femoris* denir. *Collum femoris* yukarıdan aşağıya ve dıştan içe eğik durumdadır. Collum ile diafiz arasında 120° - 130° lik kollo-diafiz açı mevcut olup kişiden kişiye değişmektedir. Ayrıca *collum femoris* eksenini ile femur kondillerinin transvers eksenleri arasında, açıklığı hafif öne bakan, ortalama 15° lik anteversiyon açısı mevcuttur.



Şekil 4. Femur proksimalinin önden ve arkadan görünümü (18)

Caput femoris yaklaşık 46 mm (35 – 58 mm) çapında olup, üzerinde periferik doğru incelen hyalin kıkırdakla örtülüdür. Bu hyalin kıkırdakın kalçaya binen yükü absorbe edici görevi mevcuttur.

EKLEM KAPSÜLÜ VE LİGAMANLAR

Eklem kapsülü kendini çevreleyen bağlar tarafından kuvvetlendirilmiş olup vücudun en kuvvetli yapılarından biridir. Sirküler ve longitudinal yapılardan oluşur. Proksimalde asetabulumun üst dudagının kemik kenarına, distalde ise önde, arkaya göre daha distalde

olmak üzere femur boynuna yapısıdır. *Ligamentum acetabulare* ve *ligamentum transversum* eklem içinde kalır. Kapsülün fibröz tabakası önde *trokanter major*'e ve *linea intertrochanterica*'ya arkada *crista intertrochanterica*'nın 1,5 cm kadar iç tarafına yapısıdır. Özellikle *collum femoris*'in posterolateralinde kapsül yoktur. Kapsül bazı yerlerde kalınlaşmış olup bunu üç ayrı ligament sağlar. Kalça eklemine ligamentleri (Sekil 5):

Ligamentum Iliofemorale

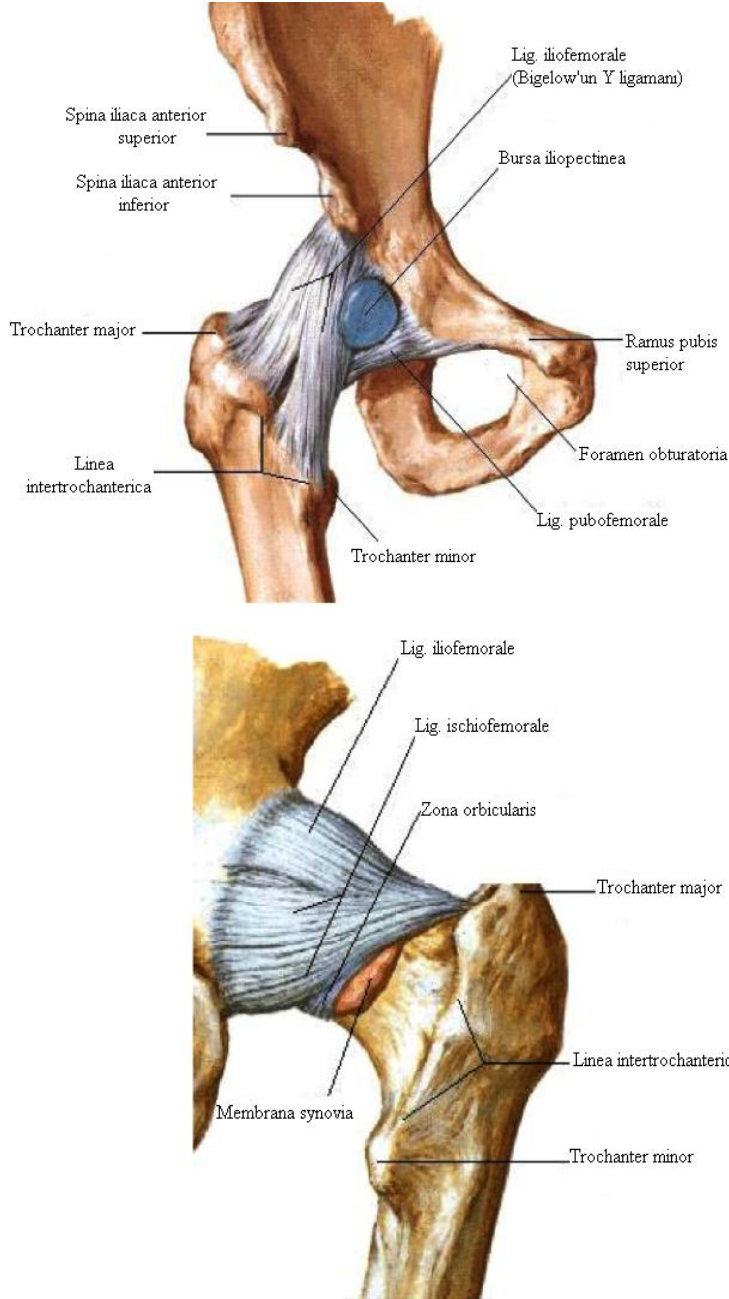
Bağların en önemlisidir ve en kalınıdır. Bertin bağı veya Bigelow'un Y ligamenti de denir. Yukarıda *spina iliaca anterior inferior*'dan baslar ve bir yelpaze gibi ilerleyerek aşağıya ve dışa uzanır, *linea intertrochanterica*'ya yapısıdır. Kapsülün ön bölümünde yer alır ve eklemi çaprazlar. Bu bağ ayakta dik durma esnasında kalçanın aşırı ekstansiyonuna ve pelvisin arkaya gitmesine engel olur.

Ligamentum Ischiofemorale

Üç ligamentin en incesidir. Asetabulumun arkasında ve altında *corpus ischii*'den baslar üst lifler horizontal, alt lifler yukarı doğru oblik olarak dışa uzanır ve *collum femoris*'in üst arka kısmına yapısıdır. Fleksiyonda gevşer, femur başı ve asetabulum arasındaki temas yüzeyini azaltarak hareketi kolaylaştırır. Femurun aşırı posteriora hareketini engeller ve aynı zamanda iç rotasyon hareketini de frenler.

Ligamentum Pubofemorale

Ön alt kısımda yer alır, üçgen şeklindedir. *Corpus pubis* ve *ramus superior*'dan baslar, aşağı dışa giderek *collum femoris*'in alt kısmında *trochanter minor*'ün önüne yapısıdır. Uylugun ekstansiyon ve abduksiyon hareketini engeller ve *caput femoris*'i iç yandan destekler.



Şekil 5. Kalça eklemi ligament yapısı anterior ve posterior görünüm (17)

Eklem dışındaki anlatılan 3 bağ dışında eklem içerisinde de iki adet bağ vardır;

Ligamentum Transversum Acetabuli

Incisura acetabuli'nin kenarlarına yapışır. Bu ligamentin altındaki boşluktan kalça ekleminin damar ve sinirleri geçer.

Ligamentum Capitis Femoris

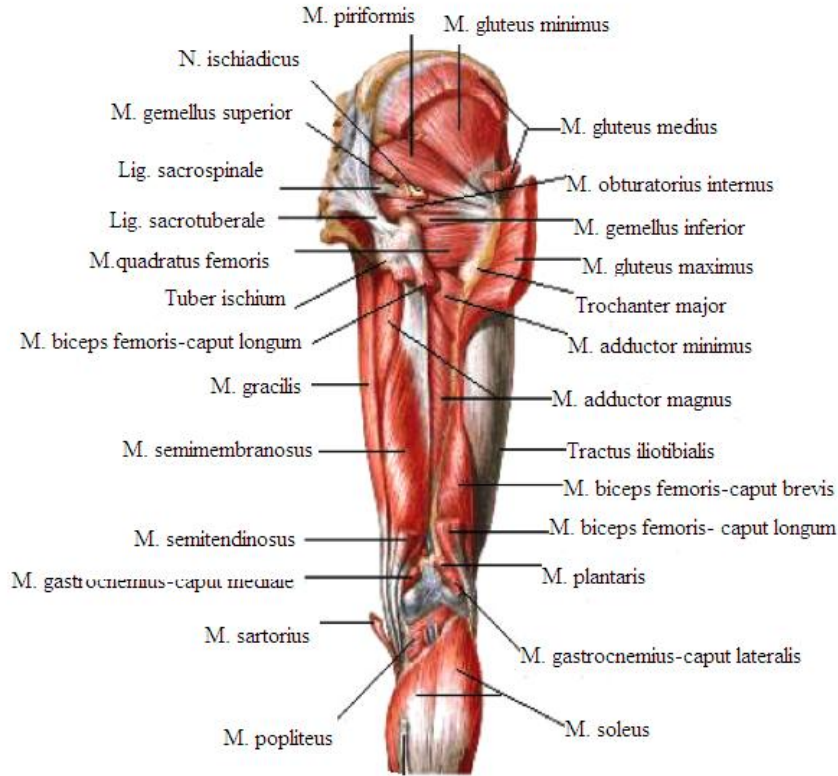
Yassı üçgen şeklinde bir bağ olup *incisura asetabuli* ile *fovea capitis femoris* arasında

uzanır. *Arteria obturatoria*'nın bir dalı olan *arteria centralis* bu bağın içinden geçerek femur basını besler (19).

KALÇA EKLEMİNİ İLGİLENDİREN KASLAR

Kalçanın Dorsal Grup Kasları (Şekil 6)

M. Gluteus Maximus: Vücudun en büyük ve en kalın kasıdır. Uylugun en kuvvetli ekstansörüdür. Ayrıca uyluga dış rotasyon yaptırır. Üst lifleri abduksiyona, alt lifleri adduksiyona yardım eder. *Tractus iliotibialis* vasıtasıyla diz ekleminin ekstansiyon pozisyonunda kalmasını sağlar. Uyluk sabit iken gövdeye ekstansiyon yaptırır. Siniri *N. Gluteus inferior*'dur.



Şekil 6. Kalçanın dorsal grup kasları (20)

M. Gluteus medius: Yalpaze seklinde kalın bir kas olup *m. gluteus maximus*'un altında bulunur. Uyluga abduksiyon ve iç rotasyon yaptırır. Yürüme esnasında pelvisin yerden teması kesilmiş ekstremitelere tarafına düşmesini önler. *M. gluteus medius* yetmezliğinde ördekvari yürüyüş denilen durum ortaya çıkar. Hasta vücudunu yetmezlik olan tarafa eğerek yürür (Trendelenburg yürüyüşü). Siniri *N. gluteus superior*'dur.

M. Gluteus minimus: *M. Gluteus medius*'un derininde bulunan bir kastır. Uyluga abduksiyon ve iç rotasyon yaptırır. Siniri *N. gluteus superior*'dur.

M. Tensor fascia lata: Uyluga fleksiyon ve abduksiyon yaptırır. Sonlandığı *tractus iliotibialis*, diz ekleminin transvers ekseninin önünden geçmesi nedeniyle, *M. gluteus maximus* ile diz ekleminin ekstansiyon pozisyonunda kalmasını sağlar. Siniri *N. gluteus superior*'dur.

Kalçanın Dış Rotator Kasları

M. piriformis: Uyluğa dış rotasyon ve abduksiyon yaptırır. Birinci ve ikinci sakral spinal sinirlerin ön dalları ile innerve olur.

M. obturator internus: Uyluğa dış rotasyon ve abduksiyon yaptırır. *N. quadratus femoris* ve sakral pleksusdan innerve olur.

M. gemellus superior: Uyluğa dış rotasyon yaptırır. Siniri *N. obturatorius internus*'tur.

M. gemellus inferior: Uyluğa dış rotasyon yaptırır. Siniri *N. quadratus femoris*'tir.

M. quadratus femoris: Dış rotasyon ve adduksiyon yaptırır. *N. quadratus femoris* ile innerve olur.

M. obturator externus: Dış rotasyon ve adduksiyon yaptırır. Siniri *N. obturatorius*'tur.

Uyluk Kasları

Uyluk üç kompartmana ayrılır. Bunlar anterior, medial ve posterior kompartmanlar olarak isimlendirilir (Şekil 7).

Anterior Kompartman Kasları

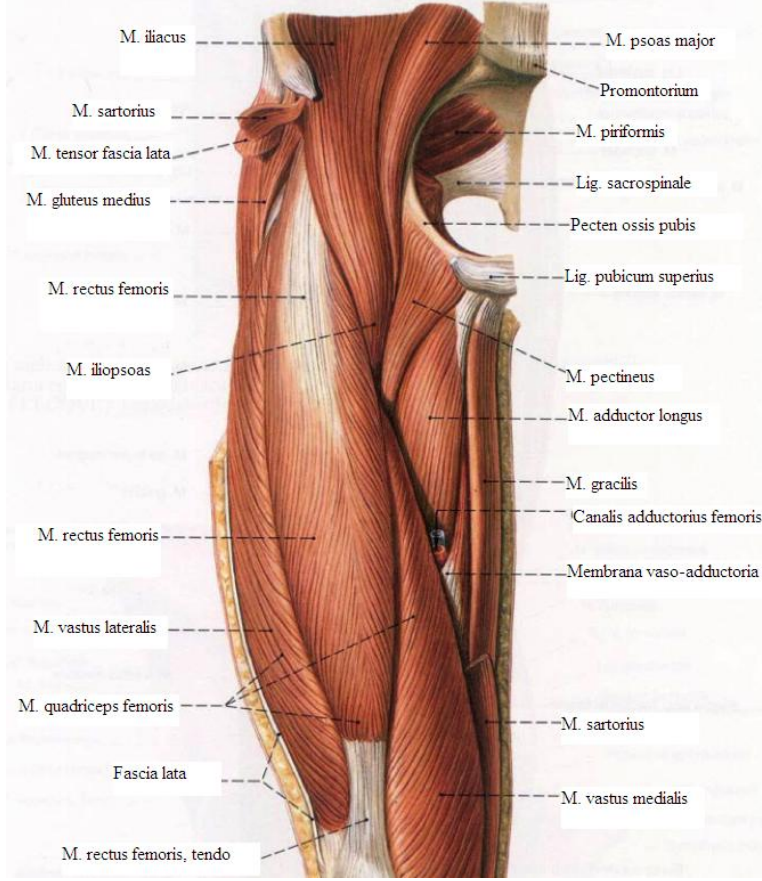
M. Sartorius: Vücutun en uzun kasıdır. Kalça ve dize fleksiyon, uyluga abduksiyon ve dış rotasyon hareketlerini yaptırır. Siniri *N. femoralis*'dir.

M. Quadriceps Femoris: Bu kas *m. rectus femoris*, *m. vastus medialis*, *m. vastus lateralis*, *m. vastus intermedius* isimli dört kasın birlesmesinden olusturur. Diz ekleminin en kuvvetli ekstansör kasıdır. *M. rectus femoris* kalça ekleminin fleksiyonuna yardım eder. Siniri *N. femoralis*'dir.

M. Pectineus: Uyluga fleksiyon ve adduksiyon yaptırır. *N. femoralis* tarafından innerve olur.

M. İliacus: Karın boslugunda *fossa iliaca*'dan baslar. *M. Psoas major* ile birleserek *m. iliopsoas*'ı olusturur ve *trochanter minor*'e yapısıarak sonlanır. *M. iliopsoas* uyluga veya uyluk sabit iken gövdeye fleksiyon yaptırır. Ayrıca uyluga dış rotasyon yaptırır. Uylugun en güçlü fleksörüdür. *N. femoralis* tarafından innerve edilir.

M. Psoas major: Son torakal ve tüm lomber vertebraların transvers çıkıntılarının köklerinden, gövdelerinden ve aralarındaki disklerden baslayıp, distalde *m. iliacus* ile birleserek *m. iliopsoas*'ı olusturur. *M. psoas major plexus lumbalis*'ten gelen dallar tarafından innerve olur.



Şekil 7. Uyluk kasları (16)

Medial Kompartman Kasları

M. adductor longus: Uyluğa adduksiyon ve fleksiyon yaptırır. Uyluk fleksiyonda iken dış rotasyon yaptırır. Siniri *n. obturatorius*'tur.

M. adductor brevis: Adduksiyon ve dış rotasyon yaptırır. *N. obturatorius* ile innerve olur.

M. adductor magnus: Adduktor bölümü uyluğa adduksiyon ve dış rotasyon, hamstring bölümü ise ekstansiyon yaptırır. *N. obturatorius* adduktor bölümü, *n. ischiadicus*'un *n. tibialis* dalı hamstring bölümü innerve eder.

M. gracilis: Uyluğa adduksiyon, bacağı fleksiyon, fleksiyonda bacağı iç rotasyon yaptırır. Siniri *n. obturatorius*'tur.

Posterior Kompartman Kasları

M. biceps femoris: *Caput longum* ve *caput brevis* olarak iki başı vardır. Kalçaya ekstansiyon yaptırırken dize fleksiyon ve bacağı dış rotasyon yaptırır. *Caput longum*'u *n. tibialis*, *caput brevis*'i *n. peroneus communis* innerve eder.

M. semitendinosus: Kalçaya ekstansiyon, dize fleksiyon ve bacağı iç rotasyon yaptırır. Siniri *n. tibialis*'tir.

M. semimembranosus: Kalçaya ekstansiyon, dize fleksiyon ve bacağı iç rotasyon yaptırır. Siniri *n. tibialis*'tir.

KALÇA EKLEMİNİN NÖROVASKÜLER YAPISI

Nörolojik Yapı

N. ischiadicus: L4-5, S1-2-3 'den gelen üst sakral pleksus köklerinin devamıdır. *N. tibialis* ve *N. peroneus (fibularis) communis*'i içerir. *Incisura ischiadica major*'den geçerek pelvisten çıkmadan önce *M. piriformis*'in anterior ve medialinden geçer. İnfrapiriform fossadan çıkarak asetabulumun arka kolonunun posterolateral yüzeyinden geçer. *Trochanter major* ile *tuber ossis ischii* arasından *m. obturator internus*, *m. gemellus superior*, *m. gemellus inferior*, *m. quadratus femoris* kasları üzerinden geçerek asagiya iner. *N. ischiadicus*, *incisura ischiadica major*'dan geçerken, *n. peroneus communis*'e ait lifler lateralde yer alır ve daha kolay yaralanabilir, ayrıca bu lifler gerilmeye daha hassastır.

N. femoralis: L2-3-4 köklerinin dallarından oluşur. Femoral arterin lateralinde yer alır. Pelviste *m. iliopsoas* üzerinde seyrederek uyluga femoral üçgenden girer. Çok sayıda dallara ayrılarak, *m. iliacus*, *m. pectineus*, *m. sartorius* ve *m. quadriceps*'in motor innervasyonunu sağlar. Uylugun anteromedialinin duyusal innervasyonunu sağlar.

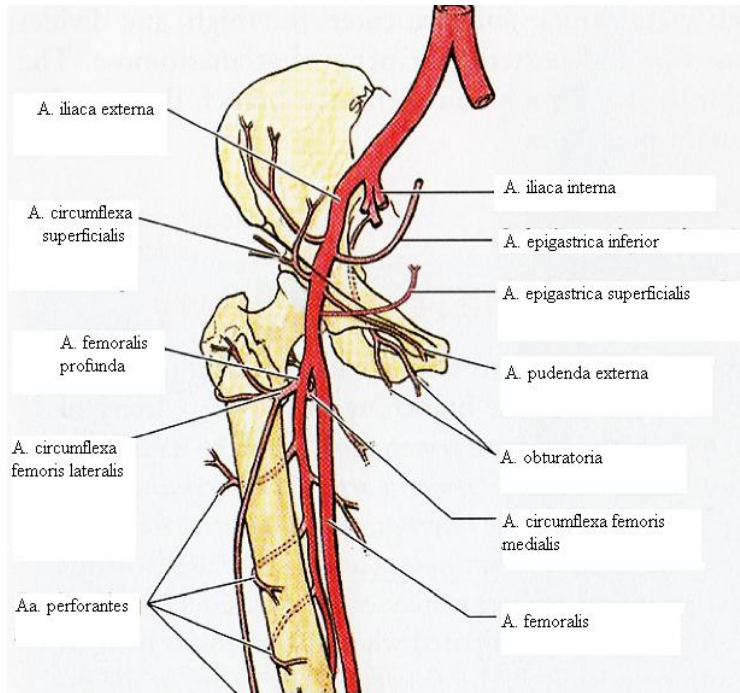
N. gluteus superior: L4, L5, S1'in köklerinin dallarından oluşan bu sinir, *fossa suprapiriforme*'den aynı adı taşıyan arter ve ven ile birlikte geçerek gluteal bölgeye gelir. Superior gluteal damarların derin dalları ile birlikte *m. gluteus medius* ve *m. gluteus minimus* arasında dışarıya doğru ilerler. *M. gluteus medius*, *minimus* ve *tensor fascia lata*'yı inerve eder.

N. gluteus inferior: L5, S1, S2 köklerinin dallarından oluşur. *Foramen infrapiriforme*'den aynı adı taşıyan arter ve ven ile birlikte *n. ischiadicus, a. et v. pudendae internae, n. pudendus* ile beraber geçerek gluteal bölgeye ulaşır. Bu bölgede *m. gluteus maximus*'un ön yüzünden aşağı ve dış yana doğru ilerler, *m. gluteus maximus*'a motor dallar, kalça eklemi kapsülüne ise duyuşal lifler verir.

VASKÜLER YAPI

Aorta L4 vertebranın ön yüzünde bifurkasyon yaparak iki *a. iliaca communis*'e ayrılır. Her iki iliak arter biraz aşağı ve dışa doğru giderek lumbosakral disk'in yanlarında *a. iliaca externa* ve *a. iliaca interna* olarak ikiye ayrılır. *A. iliaca interna* pelvis içi ve gluteal bölge organlarının çoğunu besler (Şekil 8) (19,21). Eksternal iliak arterin devamı olan femoral arter ise alt ekstremitenin ana arteridir. İnguinal ligamentin altında femoral arterden derin femoral arter ayrılır. Derin femoral arterin dalları ise medial ve lateral sirkumfleks arterler, perforan arterler ve desendan geniküler arterlerdir.

Proksimal femurun beslenmesi ekstrakapsüler arteryel çember, asendan servikal dallar ve ligamentum teres arteri olmak üzere üç grupta incelenir (Şekil 8).

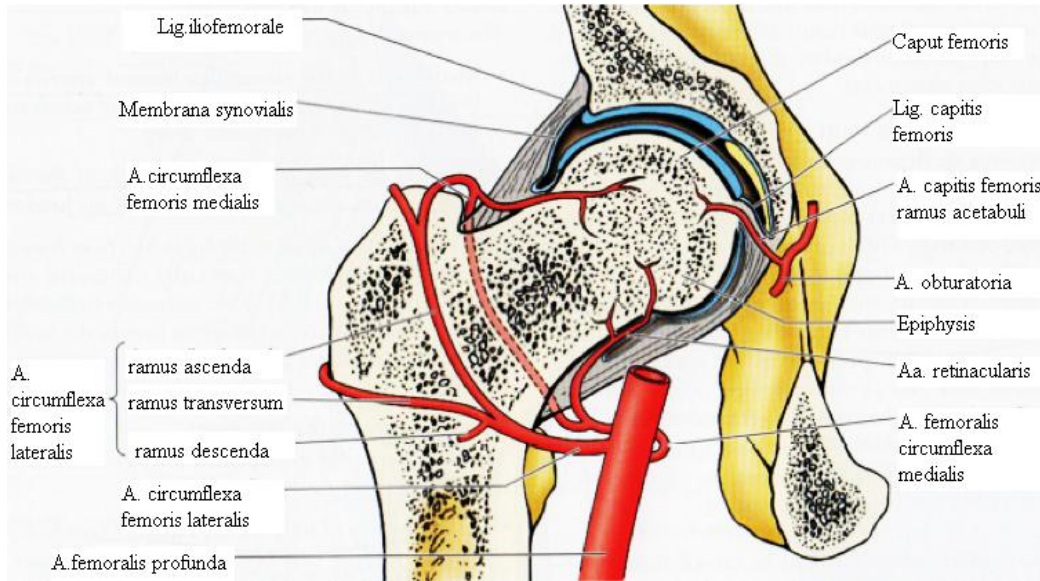


Şekil 8. Kalça çevresinin vasküler yapıları (20)

Ekstrakapsüler arteryel çember: Posteriorıda medial sirkumfleks arterin dalının anteriora doğru uzanarak lateral femoral sirkumfleks arterden uzanan dallarla birleşmesi sonucu oluşur. Süperior ve inferior gluteal arterler de bu dolaşıma katkıda bulunur (Şekil 9).

Asendan servikal dallar: Ekstrakapsüler çemberden çıkarak kapsülü delerler ve femur başına doğru uzanırlar. Anterior, medial, posterior ve lateral olmak üzere dört gruba ayrılırlar. Femur başı ve boynuna ulaşan kanın önemli kısmı lateral gruptan sağlanır. Asendan arteryel grup eklem kıkırdağına kadar uzanır. Bunlara retinaküler arterler denir. Eklem kıkırdağı kenarında bu arterler subsinovyal arter çemberi olarak adlandırılan ikinci bir çember oluştururlar. Buradan femur başına giren epifizyel arterler ayrılır.

Ligamentum teres arteri: Obturator arterin asendan dalından ayrılır ve erişkinde femur proksimalinin % 20'sini besler.



Şekil 9. Femur baş ve boynunun arteryel beslenmesi (20)

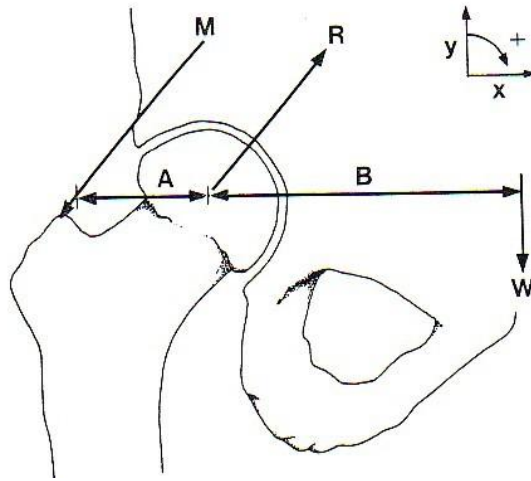
KALÇA EKLEMİ BİYOMEKANİĞİ

Kalça eklemi ile ilgili patolojilerin doğru tanısı ve tedavisi kalça biyomekaniğinin anlaşılması ile mümkündür. Vücut ağırlığını alt ekstremitelere aktaran kalça eklemi üç farklı ekseninde hareket yeteneğine sahiptir. Bunlar abduksiyon - adduksiyon, fleksiyon - ekstansiyon, iç ve dış rotasyondur. Kalça eklemi oluşturulan statik ve dinamik komponentlerin uyum içerisinde çalışması sonucu bipedal yürüme sağlanır (22-24).

İnsanda vücut ağırlığının dağılımı yaklaşık olarak şöyledir; trokanterleri birleştiren çizginin üzeri tüm vücut ağırlığının 4/6'sı, çizginin altında kalan kısım 2/6'sını oluşturur. Bu durumda alt ekstremitelerin her biri vücut ağırlığının 1/6'sını oluşturmaktadır (25).

Kalçaya etki eden başlıca kuvvetler vücut ağırlığı (W) ve vücut ağırlığına ait moment etkisinin dengelenmesinde rol alan abduktör kas kuvvetidir (M). Bu iki kuvvetin vektörel bileşkesi etkin olan gerçek vektörel (R) kuvvettir.

Femur bası rotasyon merkezi olacağı için, gerçek vektörel kuvvetin büyüklüğü abduktör kas kuvvetinin ve vücut ağırlığının kuvvetlerinin vektörel toplamı olmak durumundadır. Yapılan çalışmalar sonucunda vücut ağırlık çizgisinin femur bası rotasyon merkezine uzaklığının, abduktör kasların femur bası merkezine olan uzaklığının yaklaşık 3 katı olduğu tespit edilmiştir. Bu sebepten dolayı abduktör kaslar, tek ayak üzerinde duran bir insanda, pelvisi düz tutabilmek için vücut ağırlığının 3 katı bir kuvvet uygulamalıdır (25) (Şekil 10).



Şekil 10. Kalça eklemine etkiyen kuvvetler (23)

Pelvisin dengede kalabilmesi için kaldıraç kolu prensiplerine göre;

Kuvvet x Kuvvet kolu = Yük x Yük Kolu olmalıdır. Bu prensipten yola çıktığımızda,

$$M \times A = W \times B,$$

$$M = W \times B / A \text{ dir.}$$

$$B = 3 \times A \text{ olduğundan,}$$

$$M = W \times 3 \times A / A = 3 W \text{ olur.}$$

$$R = M + W \text{ olduğuna göre, } M = 3 W \text{ ise } R = 4 W \text{ olur.}$$

Burada $R = 4 \times 5/6$ vücut ağırlığı = $20/6$ vücut ağırlığıdır. Görüldüğü gibi tek kalçaya etki eden yüklerin toplamı vücut ağırlığının 3 katından fazladır. Bununla beraber tırmanma, kosma, atlama gibi hareketlerde, vücut ağırlığının yaklaşık 10 katı kadar yük kalça eklemi üzerine binebilmektedir (22).

Kalça eklemi artrozunda ağrının azaltılması, eklem reaksiyon kuvvetinin (R) azaltılması ile mümkün olur. Bunu sağlamak için vücut ağırlığının azaltılması veya moment kolunun kısaltılması gerekir. Kalça ağrısı çeken hastaların ilgili bacağın tek ayak basma fazında vücudu koronal planda aynı tarafa doğru yatırmaları, vücut ağırlığını eklemeye yaklaştırarak moment kolunu kısaltıp eklem reaksiyon kuvvetini azaltmaları trendelenburg yürüyüşü şeklinde karşımıza çıkar.

KALÇA EKLEMİ OSTEOARTRİTİ

Etyopatogenezi

Eklem kıkırdağı sinovyal eklemlerde eklem yüzeylerinin birbiri üzerinde sürtünmesini azaltarak ağrısız hareketini sağlayan bir dokudur. Bu doku proteoglikan, kollajen ve non-kollajenöz proteinlerden oluşan yapısal makromoleküller içinde gömülü olan kondrositler ve ekstrasellüler matriksten oluşur. Matriks aynı zamanda sinovyal sıvıdan difüzyonla geçen moleküllerin giriş ve çıkışını sınırlar böylece hücrelere ulaşan moleküllerin konsantrasyonu ve yapısını belirlemede önemli bir rol oynar. Eklem kıkırdağı kendi kendini yenileyen bir yapıya sahiptir. Yaşam boyunca hücreler degradasyon yoluyla kaybolan matriks makromoleküllerini sentezlerler ve böylece eklem esnekliği ve hareket kapasitesi korunur. Ancak yaşlanma ile birlikte kondrositler yavaş yavaş matriks moleküllerini yeniden yapma ve koruma kapasitelerini kaybederler. Zamanla ve tekrarlayan travma ile oluşan kıkırdak yetmezliği osteoartrite yol açar.

Osteoartrit çeşitli mekanik ve biyokimyasal etkenlerle tetiklenen, eklem kıkırdağı ve subkondral kemikte yıkım ve tamir olayları arasındaki dengenin bozulması sonucu gelişen dinamik bir süreçtir. Osteoartrit tüm sinovyal eklemlerde olabilir. İdiyopatik yani nedeni bilinmeyen osteoartrit primer osteoartrit olarak adlandırılır. Travma, enfeksiyon, metabolik hastalıklar sonucu, gelişimsel kalça displazisi zemininde, vb. nedenlerle gelişen osteoartrit ise sekonder osteoartrit olarak adlandırılır. Fakat son zamanlardaki güncel bilgiler primer olarak nitelendirilen koksartrozların da aslında minor gelişimsel anormalliklere sekonder olarak geliştiğini ortaya koymaktadır. Bu olgularda aşırı mekanik yüklenmeden ziyade FAİ

mekanizmasının rol oynadığı düşünülmektedir.

Eklem dejenerasyonu sinovyal eklemi oluşturan tüm dokuları etkiler. Burada eklem kıkırdağı, subkondral ve metafiziel kemik, sinovyum, ligamentler, eklem kapsülü ve eklemi çaprazlayan kas grupları etkilenir. Fakat ilk değişiklikler eklem kıkırdağının kaybı ve subkondral kemikte yeniden şekillenme ve osteofit oluşumu olarak ortaya çıkar. Mikroskopik düzeyde ise osteoartritte gelişen en erken histolojik bulgu kıkırdağın yüzeyel tabakasından geçiş tabakasına doğru uzanan fibrilasyon ve çatlaklar ile tidemark vaskülarizasyonu ve subkondral kemiğin yeniden şekillenmesidir. Morfolojik olarak eklem yüzeyi düzensizleşir ve fibrilasyon derinleşerek subkondral kemiğe kadar ulaşır. Matriksin makromoleküler yapısı bozularak su içeriği artar. Tip 2 kollajen konsantrasyonu normal kalır. Glukozaminoglikan zincirlerinin uzunluğu, proteoglikan konsantrasyonu ve agregasyonu azalır. Kollajen ağının bozulmasıyla birlikte geçirgenlik artar ve matriksin sertliği azalır. Bu da kıkırdak dokunun mekanik streslere direncini azaltarak kıkırdak kaybına neden olur.

Dejeneratif eklem hastalığında bilinmeyen birçok mekanizma kıkırdak kaybından sorumludur fakat bu süreç birbiri içine geçmiş üç aşamaya bölünebilir (26).

- 1- Kıkırdak matriks hasarı
- 2- Hasarlı dokuya kondrosit cevabı
- 3- Kondrositlerin sentez cevabında azalma ve ilerleyici doku kaybı.

İlk aşamada matriksin makromoleküler yapısı bozulur ve su içeriği artar. Tip 2 kollajen konsantrasyonunun sabit kalmasına rağmen proteoglikan agregasyonu ve agrekan konsantrasyonu azalır ve glikozaminoglikan zincirlerinin boyu kısalmır. Makromoleküler çatinin bozulması, agrekan konsantrasyonunun ve agregasyonun azalması, glikozaminoglikan zincirlerinin uzunluğunun azalması ve su içeriğinin artması bir araya geldiğinde geçirgenlikte artış meydana gelir ve matriksin dayanıklılığı azalarak dokuyu daha hassas hale getirir. Kıkırdak dokunun yaralanma ihtimali artar. Bu ilk faz eklem üzerine torsiyonel bir yüklenme veya ciddi mekanik darbe gibi çeşitli yüklenmeler sonucu ortaya çıkabilir. Sonuç olarak bu metabolik değişiklikler matriksin yapısını korumak için görev yapan kondrositlerin sentez yeteneğini etkiler.

İkinci faz ozmolaritede değişiklik veya doku hasarının kondrositler tarafından algılanması ile başlar. Hücre sel yanıtı stimüle eden mediatörler salgılanır. Bu yanıt hem anabolik hem katabolik aktiviteyi, hem de kondrositlerin çoğalmasını içerir. Anabolik ve mitojenik büyüme faktörleri kondrosit çoğalması ve matriks makromoleküllerinin sentezinde önemli rol oynar. Kondrositlerde strese karşı yanıt olarak salgılanan nitrik oksit de kondrosit

cevabında rol oynayan önemli bir ajandır. Nitrik oksit inflamatuvar olaylarda indüklenebilir nitrik oksit sentaz tarafından sentezlenir. İndüklenebilir nitrik oksit sentazın eklem içinde sinovyal fibroblastlar, sinovyal doku monositleri ve makrofajları, endotelyal hücreler, kondrositler ve osteoblastlar tarafından sentezlenir. Nitrik oksit, interlökin-1 üretimini indükler. İnterlökin-1 matriks makromoleküllerini yıkan metalloproteinazları indükler. Tip 9 ve 11 kollajenin ve diğer moleküllerin degradasyonu, tip 2 kollajen fibril ağ örtüsünü destabilize eder. Süperfisyal zonun bozulması agregasyonu etkiler ve bu da ekleme aşırı mekanik yüklenme ile birlikte mevcut kollajen fibril ağı üzerindeki stresi artırır. Osteoartritin ikinci aşamasında tamir cevabı matriks makromoleküllerinin artmış sentezi ve daha az derecede hücre çoğalması olarak karşımıza çıkar. Onarım yanıtı yıllarca sürebilir ve bazı hastalarda osteoartrit seyrini tersine çevirebilir. Ayrıca bazı terapötik müdahaleler onarım yanıtını artırarak potansiyele sahiptir. Örneğin; koksartrozda osteotominin eklem yük binen noktasındaki mekanik çevreyi değiştirerek bazı hastalarda kıkırdak iyileşmesi ve eklem yüzünün restorasyonunu stimüle edebileceği görülmüştür.

Osteoartrit gelişiminde üçüncü aşamaya doku restorasyonunda veya mevcut durumu stabilize etmede yetersizlik olursa geçilir. İlk olarak eklem kıkırdağının progresif kaybı ve kondrositlerin anabolik ve proliferatif cevabında düşüş ile kendini gösterir. Matrikste anabolik sitokinleri bağlayan dekorin, insulin bağımlı büyüme faktörü bağlayıcı protein ve diğer sitokin fonksiyonları üzerinde etkisi olan moleküllerin sentezi ve birikiminin bir sonucu olarak bu düşüş meydana gelir. Eklem kıkırdağının kaybı sonucu eklemde ağrı, hareket açıklığının azalması, krepitasyon, efüzyon ve deformite gibi semptom ve bulguların ortaya çıktığı osteoartrit olarak bilinen klinik tablo görülür. Kıkırdak matrikste yaşa bağlı değişiklikler, kondrositlerin anabolik cevabında azalma ve dokunun yeniden şekillenme potansiyelinin yaşla birlikte azalmasından dolayı eklem dejenerasyonu çoğunlukla yaşla birlikte artar.

Koksartroz Tanısı

Toplumda 65 yaş üstü insanların % 40'ından fazlasında koksartroz görülmektedir (3). Kalça osteoartritin tanısı eklem hareket açıklığının azalması, hareketle artan ağrı, eklem çevresinde hassasiyet ve radyolojik olarak eklem aralığının daralması ve osteofit oluşumu ile konur. Hastanın esas şikayeti ağrıdır. Hastalığın erken evrelerinde hareketle artar ve istirahatle gerileyen ağrı koksartroz ilerledikçe istirahatte ve geceleri de ortaya çıkmaya başlar. Ağrının lokalizasyonu gluteal bölgede, inguinal bölgede veya dizde olabilir. Gonartroz

veya lomber kökenli bir ağrının ekartasyonu için iyi bir fizik muayene gerekmektedir. Hastalarda aynı zamanda hareket kısıtlılığı mevcuttur ve hastalar çorap ve ayakkabı giymek gibi eğilmeyi gerektiren hareketleri yapmakta zorluk çekerler.

Fizik muayenede antajik yürüyüş paterni görülebilir. İnguinal bölgede ve eklemin ön yüzünde ağrı olabilir. Çok ileri olgularda krepitasyon alınabilir. Erişkin bir insanda normal kalça ekleminde fleksiyon 130°, ekstansiyon 10° - 15°, dış rotasyon 40° - 60° ve iç rotasyon 30° - 40°dir. Koksartrozda bu eklem hareket açıklıkları kısıtlanmış olup özellikle muayenede eklemin hareket sınırına ulaşıldığında ağrı olur. Genellikle ilk etkilenen iç rotasyondur. İlerlemiş olgularda veya gelişimsel kalça displazisi zemininde gelişen koksartroz gibi sekonder bazı koksartrozlarda femur başının proksimale migrasyonuna bağlı olarak kısıalık gelişebilir ve gluteus medius kası yetmezliğine bağlı olarak trendelenburg yürüyüşü ortaya çıkabilir.

Radyografik değerlendirmede koksartrozda radyolojik evre ile semptomlar genellikle uyumludur. Gonartrozda ise radyografik olarak osteoartroz saptanan hastaların bir çoğunda klinik olarak osteoartit bulgusu yoktur. Direkt radyografilerde patoloji saptanmayan fakat kalça ağrısı olan bir hastada FAİ, enfeksiyon, osteonekroz veya stress kırığı gibi durumların ayırıcı tanısı için manyetik rezonans görüntüleme veya sintigrafi kullanılabilir. Direkt radyografide koksartroz saptanmayan fakat FAİ veya erken evre avasküler nekrozu olan hastalar ileri dönemde koksartroz için adaydır.

Koksartroz Tedavisi

Koksartroz tedavisinde amaç ağrı ve eklem hareketindeki kısıtlılığın giderilerek hastanın yaşam kalitesinin artırılmasıdır. Bu amaçla bir çok tedavi yöntemi uygulanmaktadır fakat henüz eklem kırırdağındaki aşınmanın önüne geçen bilimsel olarak kanıtlanmış bir tedavi yöntemi bulunmamaktadır. Bu nedenle tüm tedavi modaliteleri hastanın yaşam kalitesinin artırılması ve ağrının ve fonksiyon kayıplarının giderilmesine yöneliktir. Osteoartrit tedavisinde dünyada kabul edilen kesin ve tek bir tedavi algoritması yoktur. Fakat önerilen tedavi algoritması şu şekildedir;

1. Hazırlayıcı faktörlerin düzeltilmesi; koksartroz için predispozan olan doğumsal veya gelişimsel hastalıkların düzeltilmesi, yanlış aktivitelerden kaçınılması, şişmanlığın önlenmesi, aşırı kullanımdan kaçınılması gibi.

2. Hasta eğitimi; hastalara yönelik hazırlanmış kurslar, broşürler gibi yöntemlerle hastaların koksartroz konusunda bilinçlendirilmesi, tedavi yöntemlerinin anlatılması,

egzersizin öneminin anlatılması gibi.

3. İstirahat ve eklem koruma teknikleri; eklemin aşırı kullanılması osteoartritte dejeneratif değişiklikleri hızlandırır. Bu nedenle yük taşıyan eklemlerde yardımcı cihazlarla eklem binen yük azaltılmaya çalışılır.

4. Aşırı kilolu hastaların zayıflatılması; diz ve kalça vücutta en fazla yük taşıyan eklemlerdir. Kilo verilerek eklem binen yük azaltılır ve osteoartritte semptomların azalmasının yanında hastalığın ilerlemesi de yavaşlar.

5. Çevresel önlemler; hastanın çalıştığı ve yaşadığı ortamın düzenlemesini içerir. Sandalye veya tuvalet yüksekliğinin artırılması, merdiven çıkma zorunluluğunun azaltılması gibi önlemler hastanın hem fonksiyonel durumunu düzeltir hem de daha iyi hissetmesini sağlar.

6. Medikal tedavi; koksartrozun en önemli semptomu ağrıdır ve ağrı tedavisi için analjezikler yaygın olarak kullanılmaktadır. NSAİİ'ler en çok tercih edilen gruptur.

7. Fizik tedavi yöntemleri ve cihazlar; sıcak, soğuk, su, ses, elektrik, elektromagnetik dalgalar kullanılarak dokularda terapötik yanıt oluşturan uygulamalardır. Bu yöntemler temelde küratif tedavi için değil genellikle diğer medikal ve cerrahi tedaviye yardımcı olarak semptomatik amaçla kullanılır.

8. Cerrahi tedavi; diğer tedavilere yeterli yanıt vermeyen, günlük yaşam kalitesi bozulan hastalarda osteotomiden eklem replasman cerrahisine kadar uzanan bir yelpazede cerrahi yaklaşımlar hem ağrıyı giderir hem de fonksiyonu düzeltir. Cerrahinin zamanlaması, uygun hasta seçimi, cerrahın ve kliniğin deneyimi, hastanın ek morbiditeleri, ameliyat öncesi ve sonrası rehabilitasyon cerrahi tedavinin başarısını etkiler. Ağrının böylesine büyük bir cerrahi girişim için tek başına ne kadar yeterli bir kriter olduğunu belirlemek çok önemlidir. Ağrı ile birlikte hastanın hareket kısıtlılığı ne kadar etkilenmiştir ve hastanın sosyal yaşantısı ne kadar etkilenmiştir? Bütün bunlar ne kadar objektif kriterlerle değerlendirilebilir? İyi bir değerlendirme ile doğru hasta seçimi total kalça protezinde başarılı sonuç elde etmek için cerrahi teknik kadar önemlidir (27-31). Hasta seçiminde dikkate alınması gereken kriterler tablo 1'de sıralanmıştır.

Tablo 1. Total kalça protezi kararı verilirken dikkate alınan kriterler

1. Semptom ve bulgular

- Ağrı
 - Şiddeti
 - Aktivite ile ağrı
 - İstirahat ağrısı
- Fonksiyon kaybı
 - Yürüme mesafesi
 - Destek ihtiyacı
 - Merdiven çıkmada güçlük
 - Ayakkabı/çorap giymede güçlük
- Fizik muayene bulguları
 - Eklem hareket açıklığında azalma
 - Kalçada instabilite
 - Kalça abduktör kas gücü
- Radyolojik bulgular
 - Eklem aralığında daralma miktarı
- Enfeksiyon
 - Kalça çevresinde
 - Uzak bölgede
 - Sistemik

2. Diğer parametreler

- Yaş ve yaşam beklentisi
- Komorbiditeler
- Aşırı alkol kullanımı
- Şişmanlık
- Fiziksel faktörler (derin ven trombozu, nörolojik hastalık, ileri kemik kaybı gibi)
- Hastanın maddi durumu
- Psikolojik faktörler (demans, kişilik bozukluğu, kooperasyon güçlüğü gibi)
- Fonksiyon ve yasal nedenler (işe dönme isteği, spora dönme isteği, gerçek dışı beklentiler, ameliyat ile etkilenebilecek yasal süreçler gibi)
- Cerrahin ve sağlık kurumunun yeterliliği

Koksartrozda total kalça protezinin temel endikasyonu kişinin yaşam kalitesini bozan, yaşamını sınırlayan ve cerrahi olmayan yöntemlerle azaltılamayan ağrının giderilmesidir (32). Eskiden genellikle ileri yaşta kalça eklemine dejeneratif hastalıklarında ağrı ve hareket kısıtlılığı olan hastalara uygulanan total kalça protezi başarılı sonuçları ve günümüz teknolojisi sayesinde çok daha geniş bir hasta grubuna uygulanabilir hale gelmiştir (Tablo 2) (33). 1994'te National Institutes of Health (Ulusal Sağlık Enstitüsü) "Total kalça protezi hemen hemen tüm kalçasında kronik rahatsızlık ve fonksiyonel bozukluk olan hastalar için bir seçenektir" şeklindeki total kalça protezi konsensusunu yayınlamıştır.

Tablo 2. Total kalça protezi endikasyonları

- A. Eklem yüzeylerinin yıkımı
 - a. Eklem içi
 - Osteoartrit
 - Primer osteoartrit
 - Sekonder osteoartrit
 - Gelişimsel kalça displazisi
 - Perthes hastalığı
 - Femur başı epifiz kayması
 - Enfeksiyöz artritler
 - Metabolik hastalıklar
 - Enflamatuar hastalıklarda kalça tutulumu
 - Romatoid artrit
 - Juvenil romatoid artrit
 - Ankilozan spondilit
 - diğer
 - Nonspesifik
 - Pigmente villonodüler sinovit
 - Hemofili
 - Hemokromatozis
 - Asetabuler protrüzyon
 - b. Eklem dışı
 - Paget hastalığı
 - Asetabular erozyona sebep olan hemiarthroplastisi
 - Osteonekroz
- B. Kalçada normal anatomik dokuların kaybı
 - a. Konjenital veya Gelişimsel
 - Gelişimsel kalça displazisi
 - Koks vara
 - Proksimal fokal femoral eksiklik
 - Displaziler
 - b. Travmatik
 - Femur proksimal uç kırıkları
 - Asetabulum kırıkları
 - Femur başı veya asetabulum kırığında hasara yol açan çıkıklar
 - c. Tümörler
 - Primer
 - Metastatik
 - d. Daha önce geçirilmiş sorunlu girişimler
 - Pelvik osteotomiler
 - Femoral osteotomiler
 - Femoral hemiarthroplastiler
 - Yüzey değiştirme artroplastisi
 - Kırık tespitleri
 - Kalça artrodezi
 - Girdlestone tipi rezeksiyon
 - Sorunlu total kalça protezi

Total kalça protezinde eklem yüzlerinin iyileştirilmesi, komponentlerin fiksasyonunda uzun dönem sağ kalımın elde edilmesi ve tasarımların geliştirilmesi sonucu uzun dönem başarılı sonuçlar gelmektedir. Bu nedenle artroplasti endikasyonunda yaş total kalça protezinde endikasyonu belirlemede bir kriter olmaktan çıkmıştır. Yine de cerrahi tedavi her zaman için en son tedavi yöntemi olarak göz önünde bulundurulmalıdır. Medikal tedavi yöntemleri ile yanıt alınabilen hastalarda cerrahi yöntemler olabildiğince geciktirilmelidir. Sonuç olarak cerrahi olmayan tedaviye rağmen gece ağrısı, aktivite ile ağrı, günlük yaşam aktivitelerinin kısıtlanması söz konusu ise cerrahi endikasyon vardır. Aynı zamanda direkt grafide destrüktif bir patolojinin varlığında ağrı cerrahi bir endikasyondur (32).

Total kalça artroplastisi % 1 - 2 oranında ciddi komplikasyon ve mortalite ile seyredabilen major bir cerrahi prosedürdür. Bu nedenle cerrahi endikasyonlar çok dikkatli değerlendirilmelidir. Aslında kontrendikasyonları belirlemek çoğu zaman endikasyonları belirlemekten daha kolaydır. Kalça artroplastisinde mutlak kontrendikasyon kalça eklemde veya başka bir bölgede bulunan aktif enfeksiyondur. Bunun dışında rölatif kontrendikasyonları geçirilmiş eski enfeksiyon varlığı, nöropatik artropati, abduktör kas yetmezliği, nörolojik hastalıklar ve hastanın ko-morbiditeleridir (Tablo 3).

Tablo 3. Total kalça protezi kontrendikasyonları

- Kesin kontrendikasyonlar;
 - Aktif enfeksiyon varlığı
- Göreceli kontrendikasyonlar;
 - Kalça çevresinde geçirilmiş enfeksiyon öyküsü
 - Genel durum bozukluğu
 - Aşırı şişmanlık
 - Genç yaş
 - Charcot eklemi
 - Nörolojik hastalıklar
 - Çocuk felci
- Abduktör kasların kaybı
- Genel hasta hijyeninin bozuk olması
- Demans veya akıl hastalığı
- Ekstremitelerde ileri arteriyel veya venöz yetmezlik
- Başarılı kalça artrodezi
- Yumuşak doku örtüsünde yetersizlik
- Ameliyattan sağlık dışında beklenti olması
- Cerrahin deneyiminin yetersiz olması
- Sağlık kuruluşunun koşullarının yetersiz olması

1960'lı yıllardan beri ileri evre koksartroz tedavisinde total kalça protezi uygulanmaktadır. Charnley' in "Low Friction Arthroplasty" (Düşük Sürtünmeli Artroplasti) kavramını yerleştirmesi, asetabular komponentte polietilen kullanması ve protezin kemiğe tutunmasını sağlayan polimetil-metakrilat'ı bulmasıyla protez cerrahisinde yeni bir çığır açılmıştır. Daha önce kullanılan tasarımlar, protez yüzeyleri ve kemiğe tespit yöntemleri bu tarihten sonra tamamen terk edilmiştir.

Günümüzde kullanılan tasarımlar, tespit yöntemleri ve eklem yüzeylerinin bu hale gelmesinde Charnley' in getirmiş olduğu prensiplerin büyük önemi ve yeri vardır. Zaman içerisinde çimento hastalığı, aseptik gevşeme, osteoliz gibi sorunlar karşımıza çıktıkça bunların çözümü için yeni adımlar atılmış ve hala da bu konuda araştırma ve çalışmalar devam etmektedir.

Çimentosuz fiksasyon sağlayan özel protez yüzeyleri, hidroksi apatit kaplamalar ile tutunumun artırılması ve hızlandırılması ile bugün için çimento kullanımı dünya genelinde neredeyse minimale indirilmiştir. Özellikle asetabular komponentin çimentosuz fiksasyonu konusunda neredeyse tartışılacak hiçbir sorun kalmamıştır. Bugün için çimentolu asetabular fiksasyon çok özel durumlar dışında neredeyse hiç kullanılmaz hale gelmiştir. Her ne kadar çimentolu femoral komponentlerin 30 sene sağ kalım süreleri de % 80 (34) civarında olsa da aynı başarılı sonuçlar çimentosuz femoral komponentlerde de elde edilmekte ve dünyada yaygın olarak bu tür komponentler kullanılmaktadır. Böylelikle çimento hastalığı kavramı yavaş yavaş total kalça protezi ile birlikte anılmamaya başlamaktadır.

Sürtünme ve buna bağlı ortaya çıkan ürünlerin oluşturduğu debris, osteoliz ve gevşeme ise hala yoğun olarak triboloji bilimini meşgul etmektedir. Bir taraftan polietilende yapılan iyileştirmeler, çapraz bağlı polietilenler ve sterilizasyon yöntemlerinde yapılan iyileştirilmeler, hatta polietilene E vitamini eklenmesiyle dayanıklılığının artırılması sonucu bugün için polietilen hala tercih edilen bir eklem yüzeyi olarak total kalça protezinde kullanılmaktadır. Bunun yanı sıra metal – metal yüzeyler konusunda ortaya çıkan metal partiküllerine bağlı soru işaretleri gittikçe artmakta ve özellikle doğurganlık çağındaki kadınlar ve yine genç hasta popülasyonunda bu tür yüzeylerin kullanımında çekinceler devam etmektedir. Seramik teknolojisinde yapılan iyileştirmeler sonrası bugün için seramik - seramik veya seramik - polietilen yüzeyler genç hastalarda neredeyse tartışılmaz yüzey seçenekleri olmaktadır.

Geçtiğimiz 50 yıl içerisinde total kalça protezinde yapılan bu iyileştirmeler sonucunda bugün için ileri evre koksartroz tedavisinde total kalça protezi altın standart olarak kabul edilmektedir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamızda öncelikli olarak total kalça protezi endikasyonunu belirlemede etkili olan parametreler ve koksartrozda tedavi algoritması ile ilgili göz önüne alınması gereken faktörleri belirlemek amacı ile literatür taraması yapıldı (Tablo 4) (30-35). Literatüre bakıldığında temel olarak tablo 4'te belirtilen parametrelerin total kalça protezi için endikasyonu belirleyen faktörler olduğu görüldü.

Tablo 4. Total kalça replasmanı için endikasyonu etkileyen parametreler

- Ağrı
 - Şiddet
 - İstirahat ağrısı
 - Gece ağrısı
 - Aktivite ile ilişkili ağrı
- Fonksiyon
 - Yürüme mesafesi
 - Destek ihtiyacı
 - Analjezik ihtiyacı
 - Merdiven çıkma
 - Ayakkabı/çorap giyme
- Fizik muayene
 - Eklem hareket açıklığı
- Radyografi
 - Röntgende ölçülen eklem mesafesi

Çalışmanın yapılabilmesi için Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 05.02.2014 tarihli 11 no.lu kararı ile etik kurul onayı alındı (Ek 1). Bu bilgiler ışığında koksartroz ve total kalça protezi endikasyonunu belirleme ile ilgili soruları içeren standart bir anket oluşturuldu (Ek 2).

Bu anket Edirne, Kırklareli, Tekirdağ, İstanbul'un Avrupa yakası ve Çanakkale'nin Avrupa yakasını içine alan Trakya bölgesinde Üniversite ve Devlet Hastanelerinde çalışan Ortopedi ve Travmatoloji uzmanları, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanları ve Aile Hekimleri olarak üç farklı hekim grubu içerisinde 2014 yılında yapıldı.

Bu ankette Ortopedi ve Travmatoloji uzmanları, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanları ve Aile Hekimlerine "Size göre hastalara total kalça replasmanı yapılmasına karar vermek için ağrı, fonksiyon, fizik muayene, radyografi ve hastanın demografik özellikleri ile ilgili parametrelerin önem derecesi nedir?" diye soruldu ve her madde için "yüksek", "orta" ya da "düşük" olmak üzere üç cevap seçeneği verildi. Bunun yanında katılımcılara "total kalça protezi için tıbbi endikasyonlar" başlığı altında 11 soru soruldu.

İlk önce şu şekilde bir olgu senaryosu oluşturuldu; "Muayenehanenizde veya hastanenizde kalça ağrısı öyküsü olan bir hastayı muayene ettiniz ve muayene sonucunda kalça eklem hareket açıklığında azalma ve radyografik olarak kalça osteoartriti gördünüz." Katılımcılardan her bir semptom/bulgu için (diğer tüm semptom/bulgulardan bağımsız olacak şekilde) total kalça replasmanı endikasyonu koyduran en uygun seviye konusunda görüş belirtmeleri istendi. Üç kategoriye ayrılan eklem aralığı miktarı haricinde diğer parametrelerle ilgili beş cevap seçeneği sunuldu. Katılımcılara ayrıca karar verme aşamasında ağrı durmunu ya da fonksiyonel yetersizliği göz önüne alıp almayacakları ve bu öğeleri nasıl derecelendirecekleri soruldu. Son olarak katılımcılardan total kalça replasmanı endikasyonu hakkında karar vermek için yedi semptomu önem sırasına göre sıralamaları istendi.

Trakya bölgesindeki Üniversite ve Devlet Hastanelerinde uzman olarak çalışan toplam 211 Ortopedi ve Travmatoloji uzmanı, 102 Fizik tedavi ve Rehabilitasyon uzmanı olduğu belirlendi. Yine aynı bölgede T.C. Sağlık Bakanlığı'nın verilerine göre 2658 aile hekiminin olduğu görüldü. Çalışma evreninden sıklık % 40 olacak şekilde, % 95 güven aralığı, % 5 yanılma payı ve power % 80 kabul edilerek hesaplanan örneklem miktarına göre Trakya bölgesinde (Edirne, Kırklareli, Tekirdağ, İstanbul'un ve Çanakkale'nin Avrupa yakaları) Üniversite ve Devlet Hastanelerinde çalışan 166 Ortopedi ve Travmatoloji uzmanı ve 90 Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanı ile yine Trakya bölgesinde çalışan 588 Aile Hekimi olarak

toplamda 844 uzman hekim olarak belirlendi. Aile hekimlerinin illere göre dağılımı Sağlık bakanlığınca yayımlanan Türkiye Sağlık İnsan Gücü Raporuna göre belirlendi.

Çalışma ile ilgili anket formu çalışma evreninden uygun örnekleme yöntemleri ile seçilen hekimlere elektronik posta (e-mail) ile gönderilerek, yanıtlanmış anket formları yine elektronik posta (e-mail) ile tarafımıza geri gönderildi. Aile Hekimlerinde yeterli sayıda geri dönüş olmadığı için elektronik posta ve telefon ile Aile Hekimlerine ikinci bir hatırlatma yapıldı. Fakat Aile Hekimlerinden çalışmaya katılan yeterli sayıda gönüllü olmadığından Aile Hekimleri çalışmadan çıkartıldı. Yanıtlanmış anket formları değerlendirildi ve usulüne uygun doldurulmayan anket formları (3 adet) çalışma dışında bırakılarak 90 Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanı, 174 Ortopedi ve Travmatoloji uzmanının yanıtlarını içeren anketler çalışmaya dahil edildi.

İstatistik analiz: Araştırmanın istatistiksel analizleri SPSS-21 (İstanbul Üniversitesi Kampüs Lisansı) paket programı ile yapılmıştır. Sonuçlar ortalama \pm standart sapma ya da sayı (yüzde) olarak ifade edildi. İstatistik analizlerde kantitatif verilerin karşılaştırılması için Student t testi, Tek yönlü varyans analizi, kalitatif veriler için ki-kare testi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya gönüllü olarak katılan Ortopedi ve Travmatoloji uzmanları ile Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanlarından anketi usulüne uygun olarak dolduran Trakya bölgesinde Üniversite ve Devlet Hastanelerinde çalışan toplam 264 katılımcının anketi incelendi. Tüm katılımcıların yaş ortalaması $43 \pm 9,254$ ortalama tıp fakültesinden mezun olduktan sonra geçen süre $19 \pm 9,318$ yıl, ortalama uzman olarak çalışma süresi $12 \pm 9,201$ yıl olarak hesaplandı. Tüm hekimlerin ortalama yıllık gördüğü hasta sayısının 5881 ± 3862 hasta olduğu görüldü. Çalışmaya katılan 174 Ortopedi ve Travmatoloji uzmanının 173'ü erkek, 1'i kadın iken 90 Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanının 22'sinin erkek, 68'inin kadın olduğu görüldü.

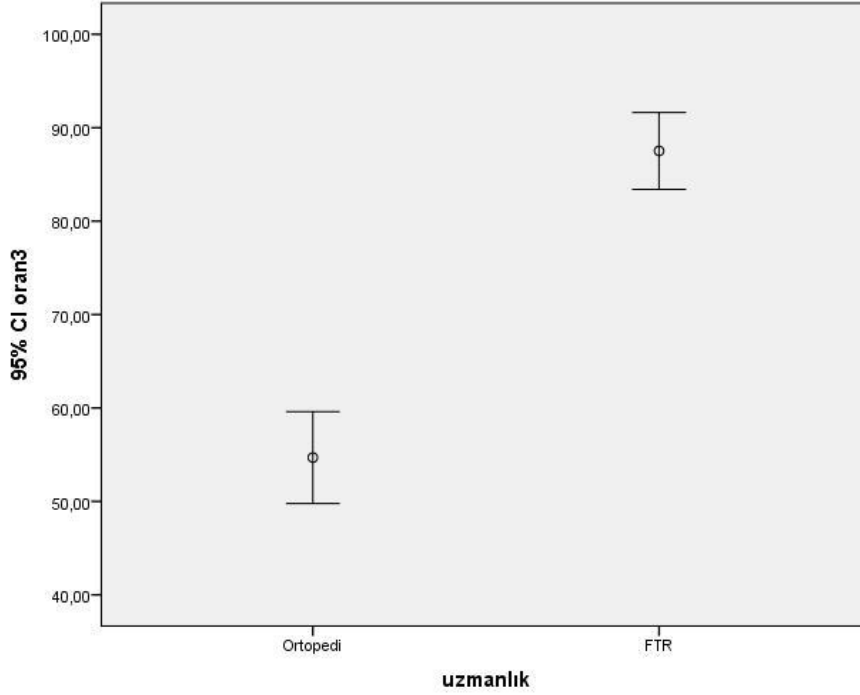
Ortopedi ve Travmatoloji uzmanları yılda ortalama 5808 hasta görür iken, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanlarının yılda ortalama 6008 hasta muayene ettiği gözlemlendi. Ortopedi ve Travmatoloji uzmanlarının yılda ortalama 228 hastaya koksartroz tanısı koyarken, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanlarının 382 hastaya koksartroz tanısı koyduğu görüldü ($p < 0.005$). Yani Ortopedi ve Travmatoloji uzmanlarının yıllık muayene ettikleri hastaların ortalama % 4'ü koksartroz hastası iken, bu oranın Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanlarında % 6,4 olduğu görüldü (Tablo 5).

Tablo 5. Yıllık muayene edilen hasta sayısına göre koksartroz tanısı alan hastalar

	Yıllık gördüğü hasta sayısı ortalama	Koksartroz tanısı alan hasta sayısı ortalama	Ki-kare testi
Ortopedi	5808	228	p = 0,002
FTR	6008	382	

Bunların yanı sıra Ortopedi ve Travmatoloji uzmanlarının yılda ortalama $41 \pm 53,692$ total kalça protezi operasyonu yaptığı, $66 \pm 125,358$ hastayı ise FTR için sevk ettikleri görüldü. Bu grupta 38 uzmanın koksartroz tedavisinde fizik tedavi ve rehabilitasyonun yerinin olmadığını düşündüğü gözlemlendi. (anketin üzerinde özellikle yazılı olarak belirtilerek). Yine Ortopedi ve Travmatoloji uzmanlarının ortalama $138 \pm 248,677$ hastaya medikal tedavi verdiği görüldü. Burada da 10 uzmanın koksartroz tedavisinde medikal tedavinin yerinin olmadığını belirttiği görüldü.

Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanlarının tedavi yaklaşımları incelendiğinde ortalama $233 \pm 221,098$ hastaya fizik tedavi ve rehabilitasyon uyguladıkları, ortalama $92 \pm 127,838$ hastayı total kalça protezi yapılması gerektiğini düşünerek Ortopedi ve Travmatoloji uzmanlarına sevk ettikleri ve ortalama $317 \pm 280,157$ hastaya medikal tedavi uyguladıkları görüldü. Buna göre MannWhitney U testi kullanılarak yapılan istatistiğe göre Ortopedi ve Travmatoloji uzmanlarının koksartroz hastalarına medikal tedavi verme oranı % 58 ($\pm 0,47$) iken, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanlarında bu oran % 88 ($\pm 0,19$) olarak belirlendi ($p < 0,001$) (Şekil 11).



Şekil 11. Ortopedi ve Travmatoloji uzmanları ile Fizik Tedavi ve Rahabiliasyon uzmanlarının koksartroz tanısı koydukları hasta sayısına göre medikal tedavi uygulama oranlarının karşılaştırılması

Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanları koksartroz tanısı koydukları hastaların % 83,1'ine FTR uygularken, Ortopedi ve Travmatoloji uzmanları koksartroz tanısı koydukları hastaların % 29,1'ini rehabilitasyon için Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanlarına sevk etmişlerdir.

Anketteki hekimlerin demografik bilgilerini, yıllık muayene ettikleri hasta miktarı ve tedavi ettikleri veya sevk ettikleri hasta oranları ile ilgili sorulardan sonra ilk soru olan ve 11 alt soru içeren başlıkta hekimlere “Size göre hastalara total kalça replasmanı yapılmasına karar vermek için ağrı, fonksiyon, fizik muayene, radyografi ve hastanın demografik özellikleri ile ilgili parametrelerin önem derecesi nedir?” diye soruldu ve her madde için “yüksek”, “orta” ya da “düşük” olmak üzere üç cevap seçeneği verildi. Alınan yanıtlar her iki uzmanlık dalı için karşılaştırmalı olarak değerlendirildi (Tablo 6).

Tablo 6. Total kalça protezinde ağrı, fonksiyon, fizik muayene, radyografik bulgular ve hastanın demografik özellikleri ile ilgili sorulan 11 sorunun değerlendirilmesi

		Ortopedi n (%)	FTR n (%)	Ki-kare testi
Soru 1.1 istirahat ağrısı	Düşük	4(% 2,3)	3(% 3,3)	$x^2 = 0,34$
	Orta	23(% 13,2)	13(% 14,4)	$p = 0,843$
	Yüksek	147(% 84,5)	74(% 82,2)	$(p > 0,05)$
Soru 1.2 aktivite ile ağrı	Düşük	9(% 5,2)	8(% 8,9)	$x^2 = 3,84$
	Orta	46(% 26,4)	31(% 34,4)	$p = 0,146$
	Yüksek	119(% 68,4)	51(% 56,7)	$(p > 0,05)$
Soru 1.3 yürüme mesafesi	Düşük	3(% 1,7)	7(% 7,8)	$x^2 = 6,04$
	Orta	44(% 25,3)	20(% 22,2)	$p = 0,049$
	Yüksek	127(% 73,0)	63(% 70,0)	$(p < 0,05)$
Soru 1.4 destek ihtiyacı	Düşük	12(% 6,9)	12(% 13,3)	$x^2 = 3,03$
	Orta	63(% 36,2)	29(% 32,2)	$p = 0,219$
	Yüksek	99(% 56,9)	49(% 54,4)	$(p > 0,05)$
Soru 1.5 merdiven çıkma	Düşük	25(% 14,4)	8(% 8,9)	$x^2 = 3,27$
	Orta	91(% 52,3)	43(% 47,8)	$p = 0,194$
	Yüksek	58(% 33,3)	39(% 43,3)	$(p > 0,05)$
Soru 1.6 ayakkabı/çorap giyme	Düşük	22(% 12,6)	5(% 5,6)	$x^2 = 3,30$
	Orta	65(% 37,4)	35(% 38,9)	$p = 0,192$
	Yüksek	87(% 50,0)	50(% 55,6)	$(p > 0,05)$
Soru 1.7 eklem hareket açıklığı	Düşük	16(% 9,2)	10(% 11,1)	$x^2 = 7,80$
	Orta	63(% 36,2)	47(% 52,2)	$p = 0,020$
	Yüksek	95(% 54,6)	33(% 36,7)	$(p < 0,05)$
Soru 1.8 radyolojik eklem aralığı	Düşük	34(% 19,5)	23(% 25,6)	$x^2 = 3,25$
	Orta	73(% 42,0)	42(% 46,7)	$p = 0,196$
	Yüksek	67(% 38,5)	25(% 27,8)	$(p > 0,05)$
Soru 1.9 hastanın yaşı	Düşük	24(% 13,8)	4(% 4,4)	$x^2 = 8,32$
	Orta	81(% 46,6)	56(% 62,2)	$p = 0,016$
	Yüksek	69(% 39,7)	30(% 33,3)	$(p < 0,05)$
Soru 1.10 sosyokültürel düzey	Düşük	23(% 13,2)	13(% 14,4)	$x^2 = 7,43$
	Orta	86(% 49,4)	58(% 64,4)	$p = 0,024$
	Yüksek	65(% 37,4)	19(% 21,1)	$(p < 0,05)$
Soru 1.11 hastanın beklentisi	Düşük	3(% 1,7)	3(% 3,3)	$x^2 = 21,88$
	Orta	32(% 18,4)	40(% 44,4)	$p = 0,000$
	Yüksek	139(% 79,9)	47(% 52,2)	$(p < 0,001)$

Buna göre "total kalça protezi endikasyonu koyarken yürüme mesafesinin önemi" ile ilgili olan 1.3'üncü soruda her iki uzmanlık dalı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0,05$). 1.7'inci soru olan fizik muayenede eklem hareket açıklığının önemi ile ilgili değerlendirmede yine her iki grup arasında istatistiksel anlamlı fark saptandı ($p<0,05$). Buna göre Ortopedi ve Travmatoloji uzmanlarının % 54,6'sı eklem hareket açıklığındaki azalmayı yüksek derecede dikkate alırken Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanları için bu kriterin % 52,2 oranında orta derecede önemli olduğu görüldü. Hastaya ait yaş, sosyokültürel düzey ve hastanın beklentisi ile ilgili olan soru 1.9, 1.10 ve 1.11'de de her iki grup arasında anlamlı fark saptandı ($p<0,05$).

İkinci soru olarak katılımcılara "total kalça protezi için tıbbi endikasyonlar" başlığı altında 11 soru soruldu. İlk önce şu şekilde bir olgu senaryosu oluşturuldu; "Muayenehanenizde veya hastanenizde kalça ağrısı öyküsü olan bir hastayı muayene ettiniz ve muayene sonucunda kalça eklem hareket açıklığında azalma ve radyografik olarak kalça osteoartriti gördünüz." Katılımcılardan her bir semptom/bulgu için (diğer tüm semptom/bulgulardan bağımsız olacak şekilde) total kalça replasmanı endikasyonu koyduran en uygun seviye konusunda görüş belirtmeleri istendi. Üç kategoriye ayrılan eklem aralığı miktarı haricinde diğer parametrelerle ilgili beş cevap seçeneği sunuldu. Katılımcılara ayrıca karar verme aşamasında ağrı durmunu ya da fonksiyonel yetersizliği göz önüne alıp almayacakları ve bu öğeleri nasıl derecelendirecekleri soruldu (Tablo 7). Alınan yanıtlara göre ağrı ile ilgili olan bölümde ilk soru olan (2a.1) şiddetli ağrının ne düzeyde olduğu ile ilgili soruda her iki grup arasında anlamlı fark saptandı ($p<0,005$).

Tablo 7. Totalkalça protezi için tıbbi endikasyonlar ile ilgili sorulara verilen yanıtların karşılaştırması

		Ortopedi n (%)	FTR n (%)	Ki-kare testi
Soru 2a.1 şiddetli ağrı	Ayda 1 gün	1(% 0,6)	0(% 0,0)	$x^2 = 15,20$ $p = 0,004$ (p < 0,005)
	Haftada 1 gün	1(% 0,6)	1(% 1,1)	
	Haftanın bazı günleri	33(% 19,0)	11(% 12,2)	
	Her gün	98(% 56,3)	71(% 78,9)	
	Kalıcı olarak	41(% 23,6)	7(% 7,8)	
Soru 2a.2 istirahat ağrısı	Ayda 1 gün	0(% 0,0)	0(% 0,0)	$x^2 = 6,22$ $p = 0,101$ (p > 0,05)
	Haftada 1 gün	4(% 2,3)	0(% 0,0)	
	Haftanın bazı günleri	38(% 21,8)	17(% 18,9)	
	Her gün	99(% 56,9)	63(% 70,0)	
	Kalıcı olarak	33(% 19,0)	10(% 11,1)	
Soru 2a.3 gece ağrısı	Ayda 1 gün	2(% 1,1)	0(% 0,0)	$x^2 = 5,18$ $p = 0,273$ (p > 0,05)
	Haftada 1 gün	2(% 1,7)	0(% 0,0)	
	Haftanın bazı günleri	64(% 36,8)	29(% 32,2)	
	Her gün	85(% 48,9)	54(% 60,0)	
	Kalıcı olarak	20(% 11,5)	7(% 7,8)	
Soru 2a.4 aktivite ile ağrı	Ayda 1 gün	0(% 0,0)	0(% 0,0)	$x^2 = 2,00$ $p = 0,572$ (p > 0,05)
	Haftada 1 gün	4(% 2,3)	1(% 1,1)	
	Haftanın bazı günleri	20(% 11,5)	15(% 16,7)	
	Her gün	113(% 64,9)	58(% 64,4)	
	Kalıcı olarak	37(% 21,3)	16(% 17,8)	
Soru 2a5 analjezik ihtiyacı	Ayda 1 gün	0(% 0,0)	0(% 0,0)	$x^2 = 1,53$ $p = 0,464$ (p > 0,05)
	Haftada 1 gün	0(% 0,0)	0(% 0,0)	
	Haftanın bazı günleri	28(% 16,1)	20(% 22,2)	
	Her gün	113(% 64,9)	55(% 61,1)	
	Kalıcı olarak	33(% 19,0)	15(% 16,7)	
Soru 2b.1 yürüme mesafesi	Sınırsız	0(% 0,0)	0(% 0,0)	$x^2 = 1,39$ $p = 0,707$ (p > 0,05)
	1 - 3 km	8(% 4,6)	3(% 3,3)	
	0,5 - 1 km	35(% 20,1)	15(% 16,7)	
	< 0,5 km	116(% 66,7)	61(% 67,8)	
	Yürüyemiyor	15(% 8,6)	11(% 12,2)	

Tablo 7 (devamı). Totalkalça protezi için tıbbi endikasyonlar ile ilgili sorulara verilen yanıtların karşılaştırması

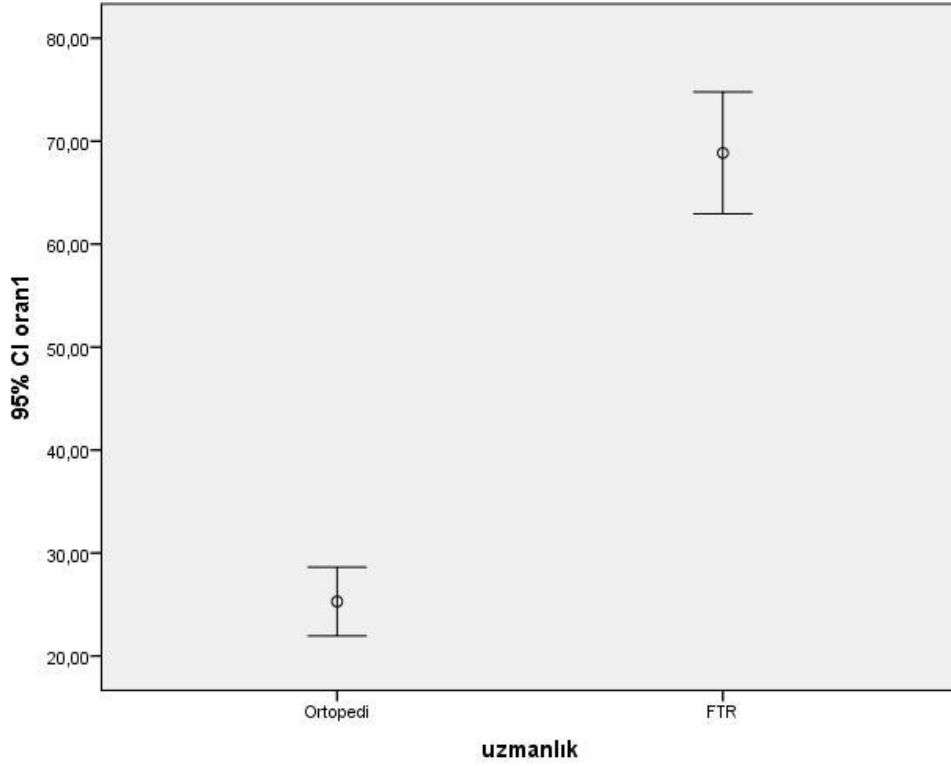
Soru 2b.2 merdiven çıkma	Zorlanmadan	3(% 1,7)	0(% 0,0)	$x^2 = 27,06$ $p = 0,000$ ($p < 0,001$)
	Bir kaç basamak	37(% 21,3)	0(% 0,0)	
	Bir seferde tek ayak	60(% 34,5)	33(% 36,7)	
	Yardımla	60(% 34,5)	42(% 46,7)	
	Çıkamıyor	14(% 8,0)	15(% 16,7)	
Soru 2b.3 ayakkabı/ çorap giyme	Zorlanmadan	3(% 1,7)	0(% 0,0)	$x^2 = 8,81$ $p = 0,066$ ($p > 0,05$)
	Biraz zorlanarak	20(% 11,5)	4(% 4,4)	
	Çekecek yardımı ile	36(% 20,7)	20(% 22,2)	
	Başkasının yardımı ile	86(% 49,4)	57(% 63,3)	
	Giyemiyor	29(% 16,7)	9(% 10,0)	
Soru 2b.4 destek ihtiyacı	Hiç bir zaman	9(% 5,2)	0(% 0,0)	$x^2 = 2,27$ $p = 0,122$ ($p > 0,05$)
	Ayda 1 gün	3(% 1,7)	0(% 0,0)	
	Haftada 1 gün	7(% 4,0)	6(% 6,7)	
	Haftanın bazı günleri	63(% 36,2)	36(% 40,0)	
	Her gün	92(% 52,9)	48(% 53,3)	
Soru 2b.5 eklem hareket açıklığı	Fleksiyon > 90	13(% 7,5)	1(% 1,1)	$x^2 = 7,55$ $p = 0,109$ ($p > 0,05$)
	Fleksiyon 45 - 90	78(% 44,8)	35(% 38,9)	
	Fleksiyon 30 - 45	46(% 26,4)	34(% 37,8)	
	Fleksiyon < 30	26(% 14,9)	14(% 15,6)	
	Ankiloz	11(% 6,3)	6(% 6,7)	
Soru 2b.6 radyolojik eklem aralığı	> % 50 korunmuş	3(% 1,7)	4(% 4,4)	$x^2 = 2,72$ $p = 0,256$ ($p > 0,05$)
	< % 50 korunmuş	92(% 52,9)	52(% 57,8)	
	Korunmamış	79(% 45,4)	34(% 37,8)	

Son soru olarak katılımcılardan total kalça replasmanı endikasyonu hakkında karar vermek için yedi semptomu önem sırasına göre sıralamaları istendi (Tablo 8).

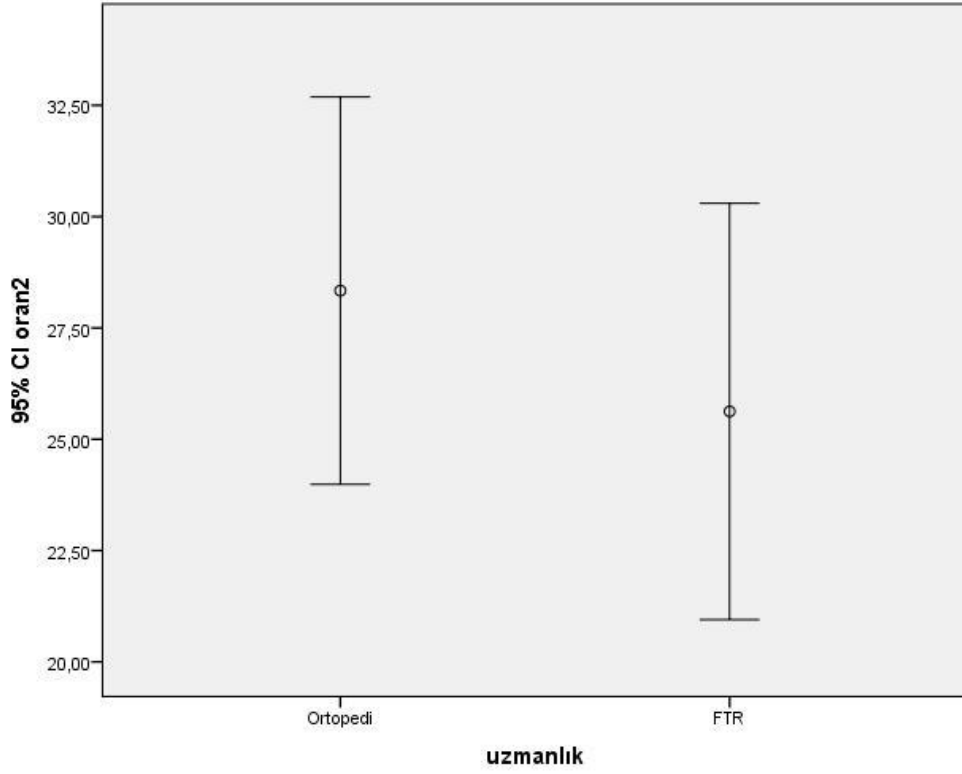
Tablo 8. Total kalça replasman için endikasyonu belirlerken gözönüne alınan semptomların önem sırası

		1	2	3	4	5	6	7	Ki-kare testi
İstirahat ağrısı	Ortopedi	66 (% 37,9)	34 (% 19,5)	22 (% 12,6)	10 (% 5,7)	10 (% 5,7)	9 (% 5,2)	23 (% 13,2)	X ² =10,761 P=0,09 p>0,05
	FTR	24 (% 26,7)	15 (% 16,7)	21 (% 23,3)	9 (% 10,0)	8 (% 8,9)	6 (% 6,7)	7 (% 7,8)	
Gece ağrısı	Ortopedi	28 (16,1)	56 (32,2)	19 (10,9)	23 (13,2)	16 (9,2)	27 (15,5)	5 (2,9)	X ² = 14,627 P=0,023 p<0,05
	FTR	11 (12,2)	27 (30,0)	24 (26,7)	12 (13,3)	8 (8,9)	5 (5,6)	3 (3,3)	
Aktivite ile ilişkili ağrı	Ortopedi	16 (9,2)	23 (13,2)	50 (28,7)	40 (23,0)	27 (15,5)	12 (6,9)	6 (3,4)	X ² =11,466 P=0,075 p>0,05
	FTR	2 (2,2)	9 (10,0)	19 (21,1)	33 (36,7)	13 (14,4)	9 (10,0)	5 (5,6)	
Fonksiyonel yetmezlik	Ortopedi	19 (10,9)	20 (11,5)	42 (24,1)	62 (35,6)	21 (12,1)	6 (3,4)	4 (2,3)	X ² =24,183 P=0,000 p<0,05
	FTR	30 (33,3)	14 (15,6)	18 (20,0)	18 (20,0)	6 (6,7)	3 (3,3)	1 (1,1)	
Eklem hareket açıklığının azalması	Ortopedi	2 (1,1)	14 (8,0)	26 (14,9)	23 (13,2)	64 (36,8)	35 (20,1)	10 (5,7)	X ² =7,359 P=0,289 p>0,05
	FTR	1 (1,1)	8 (8,9)	12 (13,3)	6 (6,7)	37 (41,1)	25 (27,8)	1 (1,1)	
Radyografik değişiklikler	Ortopedi	19 (10,9)	16 (9,2)	8 (4,6)	9 (5,2)	12 (6,9)	58 (33,3)	52 (29,9)	X ² =6,164 P=0,405 p>0,05
	FTR	5 (5,6)	10 (11,1)	2 (2,2)	2 (2,2)	9 (10,0)	28 (31,1)	34 (37,8)	
Sosyal iletişim bozukluğu	Ortopedi	22 (12,6)	10 (5,7)	8 (4,6)	10 (5,7)	20 (11,5)	29 (16,7)	75 (43,1)	X ² =7,790 P=0,254 p>0,05
	FTR	13 (14,4)	3 (3,3)	2 (2,2)	10 (11,1)	17 (18,9)	10 (11,1)	35 (38,9)	

Ortopedi ve Travmatoloji uzmanlarının koksartroz tanısı koydukları hasta sayısına göre total kalça protezi uyguladıkları hasta oranı ile, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanlarının koksartroz tanısı koydukları hasta sayısına göre FTR uyguladıkları hasta oranı Şekil 12’de değerlendirildi. Yine Ortopedi ve Travmatoloji uzmanlarının Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon kliniklerine sevk oranı ve Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanlarının Ortopedi ve Travmatoloji kliniğine sevk oranı Şekil 13’de incelendi.



Şekil 12. Ortopedistlerin total kalça protezi uygulama oranı ile Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanlarının fizik tedavi ve rehabilitasyon uygulama oranını gösteren güven aralığı grafiği



Şekil 13. Ortopedi ve Travmatoloji uzmanlarının FTR'ye sevk oranı ve Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanlarının Ortopedi'ye sevk oranını gösteren güven aralığı grafiği

Bu şekillere göre her iki hekim grubunun sevk oranlarında anlamlı fark saptanmamasına karşın her iki hekim grubunun da tedavi yaklaşımlarının güven aralığının çok geniş olduğu görüldü.

TARTIŞMA

Kalça osteoartriti toplumun 1/3'ünü etkileyen bir hastalıktır (36). Direkt radyografilerde eklem aralığının daralması, subkondral skleroz, osteofit oluşumu görülürken klinik olarak da eklem hareket açıklığında azalma, ağrı ve yürüyüş bozukluğu bulguları ile karşımıza çıkar. Direkt radyografilerin normal olması patolojiyi ekarte ettirmez (37). Bu nedenle tanıyı kesinleştirmek için bazen ileri görüntüleme yöntemleri kullanılabilir. Özellikle labral lezyonlar ve kondral yaralanmaları ortaya koymak için Manyetik Rezonans Görüntüleme, Manyetik Rezonans Artrogram veya Delayed Gadolinium Enhanced Magnetic Resonance Imaging of Cartilage (Gecikmiş Gadolinyum Kontrastlı Manyetik Rezonans Kıkırdak Görüntüleme) kullanılır. Koksartrozda risk faktörleri arasında gelişimsel kalça displazisi, obezite, kadın cinsiyet, travma ve FAİ gibi anatomik bozukluklar sayılabilir (38). Birinci basamak tedavide NSAİİ'lar ve asetaminofen gibi ağrıyı azaltarak fonksiyonu artırmayı amaçlayan yöntemler uygulanır. Kilo verme, egzersiz gibi tedavi yöntemleri de mevcuttur, fakat literatürde koksartrozdaki yararları ile ilgili yeterli veri yoktur. Artroplasti dışı cerrahi girişimler genellikle labral veya kondral yaralanması olan, femur başında örtünme yetersizliği olan, koksa vara ya da valga gibi kalçanın yük dağılımını olumsuz etkileyen genç erişkin hastalarda göz önünde bulundurulmalıdır. Kalça artrodezi enfeksiyon sekeli olarak ortaya çıkan, tek taraflı koksartrozu olan genç kalçada bir seçenek olabilirse de hastanın sosyal ve fiziksel durumunu olumsuz etkileyen bir seçenek olarak bugün için eski sıklığını yitirmiştir. Son dönem koksartrozda altın standart tedavi yöntemi total kalça protezi ile ağrısız ve hareketli

bir kalça elde edilmesidir (39).

Koksartrozda total kalça protezinin amacı hastanın ağrısını gidermek, eklem hareket açıklığını sağlamak ve hastanın yaşam kalitesini artırmaktır. Ağrı ve hareket kısıtlılığına neden olan kalça eklemine dejeneratif veya inflamatuvar kökenli hastalıkları total kalça protezi için birincil endikasyonlardır. Son 10 yıldan beri total kalça protezi koksartroz prevalansının yüksek olması neticesinde oldukça sık uygulanan bir cerrahidir. Örneğin Almanya'da yılda 170.000, İngiltere'de yılda 40.000 total kalça protezi yapılmaktadır. Bu hastaların yaklaşık % 10'u 60 yaş üstü hastalardır. Yine İsveç artroplasti kayıt sistemine göre uygulanan total kalça protezlerinin % 75'inde tanı osteoartrit (40). İkincil endikasyonlar ise yaşla birlikte değişmektedir. Genç yaş grubunda inflamatuvar eklem hastalıkları osteoartritten sonra ikinci sıklıkta görülmesine rağmen yaşlı hastalarda kırık nedeni ile yapılan total kalça protezleri ikinci sıklıktadır (38). Gelişimsel kalça displazisi zemininde gelişen koksartroz nedeni ile yapılan total kalça protezi uygulamaları gelişmekte olan ülkelerde en sık karşılaşılan nedenlerden birisidir ve yaklaşık % 50 oranındadır.

Koksartrozda ağrı ve hareket kısıtlılığı kişinin yaşam kalitesini önemli ölçüde azaltır ve üretkenlikte de azalmaya neden olur. Ricci JA. ve ark.'nın yaptığı çalışmaya göre Amerika Birleşik Devletleri'ndeki 40 - 65 yaş arası işçilerde koksartroza bağlı olarak gelişen iş gücü kaybının maliyeti 7 milyar dolardan fazladır (41), ayrıca 25 yaş üzerinde yaklaşık 27 milyon Amerikan osteoartritten etkilenmektedir.

Geçmiş yıllarda sadece yaşlı hastalara total kalça protezi uygulaması önerilirken günümüzde protez cerrahisindeki tekniklerin ilerlemesi, protez tasarımlarındaki yenilikler ve eklem yüzeylerindeki iyileştirmeler sonucunda aşınmanın azamasıyla sağkalım sürelerinin uzaması neticesinde daha genç hastalarda ve daha geniş bir endikasyon ile artroplasti uygulanabilir hale gelmiştir.

Bu kadar sık uygulanan total kalça protezi operasyonunda özellikle protez sağkalımı ile ilgili çok miktarda araştırma mevcut olmasına rağmen TKP endikasyonlarının uygunluğunu belirlemeye yönelik çok az çalışma mevcuttur.

1990'larda yılda 100.000 kişide 50 - 130 arasında değişen oranda geniş bir yelpazede total kalça protezi uygulaması bildirilmiştir. Bu kadar farklı oranların hastalık prevalansı ve şiddetindeki farklılıklar, popülasyonların demografik özellikleri arasındaki farklılıklar, hastanın beklentisi ve cerrahin tedavi tercihleri arasındaki farklılıklar ve cerrahi

uygulama ile ilgili bir takım kısıtlamaları içeren bir çok nedeni vardır.

Primer TKP için genel olarak kabul edilen endikasyonlar kalça ağrısı, eklem hareketlerinde kısıtlılık ve eklem hasarını gösteren radyografik bulgulardır. Fakat bunların dışında koksartrozu olan bir hastada protez endikasyonu koymada başka bir çok faktör de etki etmektedir ve cerrahi endikasyonun belirlenmesinde tam bir fikir birliği yoktur.

Bir çok ülkede Aile Hekimleri hastaların TKP uygulaması için Ortopedi ve Travmatoloji uzmanına sevk edilmesinde kilit rol oynarlar. Ülkemiz koşullarında Aile Hekimliği sistemi çok yeni olduğundan koksartrozla ilgili şikayeti olan hastalar Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon veya Ortopedi ve Travmatoloji kliniklerine başvurmaktadır. Aile Hekimlerinden branşlara sistematik bir sevk günümüzde yoktur. Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon hekimleri, ya başlangıçta hastanın operasyondan fayda göreceğini düşünüyorsa, ya da konservatif tedavi planladıkları hastaları yeteri kadar iyileşme elde edemedikleri taktirde Ortopedi ve Travmatoloji kliniklerine yönlendirmektedirler. Bu sebeple cerrahiye sevk edilen hastalar ülkemizde genellikle Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon hekimlerinden, ya da doğrudan Ortopedi ve Travmatoloji kliniklerine başvuran hasta grubundan oluşmaktadır. Ancak Aile Hekimleri veya Ortopedi ve Travmatoloji uzmanlarına hasta yönlendiren diğer klinisyenlerin ve bunun yanı sıra Ortopedi ve Travmatoloji uzmanlarının hangi hastaya TKP uygulanabileceği ile ilgili görüş farklılıklarının olup olmadığı bilinmemektedir. Ayrıca cerrahiye karar verilen hastalarda hastalığın evrelemesi ile ilgili olarak da cerrahlar ve hastaları sevk eden diğer klinisyenler arasında bir görüş birliği olup olmadığı bilinmemektedir.

Dreinhofer KE. ve ark. (35) Avrupa'da bir çok ülkede çok merkezli olarak TKP endikasyonunu belirlemede Aile Hekimleri ve Ortopedistler arasındaki görüş farklılıklarını araştırmışlardır. Bu çalışma ile cerrahlar ve Aile Hekimleri arasında koksartrozun evrelemesi ile ilgili çok önemli görüş farklılıkları olduğu gösterilmiştir. Bu çalışmaya göre Aile Hekimleri cerrahlara göre hastaların total kalça replasmanı operasyonu olmaları için hastalığın çok ilerlemiş olması gerektiğini düşünme eğilimindedirler. Buna ek olarak Aile Hekimleri hastaların sosyal yaşantısını ve yaşam kalitesini daha çok dikkate alırken cerrahlar çoğunlukla eklem hasarı üzerinde durmuşlardır.

Dieppe P. ve ark.'nın (42) kalça osteoartriti olan ve total kalça protezi operasyonu için başvuran hastaların operasyon öncesi durumlarının değerlendirilmesini içeren ve Avrupa'da çok merkezli olarak yaptığı çalışma ise özellikle üç konuyu vurgulamıştır;

bunlardan ilki koksartrozda total kalça protezi endikasyonu konulan hastaların endikasyon konulduğu andaki klinik bulgularının derecesi birbirinden çok farklıdır, ikincisi ileri derecede koksartrozda klinik bulguların ağırlığı ile radyolojik bulgular paralellik göstermez ve son olarak ağrı ve fonksiyonel yetmezliği içeren basit skorlama sistemleri TKP endikasyonunu belirlemedeki karmaşıklığı çözmez.

Paans N. ve ark.'nın (43) kalça osteoartriti olan hastaların tanı konulana kadar birinci basamakta harcadıkları zaman ile ilgili yaptığı prospektif çalışmada bu hastaların koksartroz tanısı konduktan sonra ortalama 7 yıl Aile Hekimi tarafından takip ve tedavide kaldığı gösterilmiştir. Sadece hastaların ¼'ü ilk 1 yıl içerisinde Ortopedi ve Travmatoloji uzmanına total kalça protezi için yönlendirilmişlerdir. Kalan hastalar ortalama 7 yıl cerrahi tedaviden uzak kalarak böylece ileride bir revizyon cerrahisi olasılığını da azaltmışlardır. Semptomları ağır olan hastalar ise bütün cerrahi dışı tedavi yöntemlerine rağmen ilk 1 yıl içerisinde total kalça protezine gitmişlerdir.

Biz çalışmamızda Ortopedi ve Travmatoloji uzmanları, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanları ve Aile Hekimleri arasında primer TKP'nde endikasyonu değerlendirme kriterleri arasındaki farka bakmak istedik. Bunu yaparken ülkemizde uygulamaya geçirilmesi planlanan sevk zincirinde hangi hastaların Aile Hekimleri tarafından Ortopediste yönlendirileceklerini ortaya koymayı hedefledik. Aynı zamanda şu anki mevcut sistem içerisinde devamlı iletişim ve iş birliği içerisinde çalıştığımız Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanlarının da hangi hastalara rehabilitasyon uygulayıp hangilerini cerrahi gerekliliği olduğunu düşünerek Ortopediste yönlendirdiklerini ve bu değerlendirmeyi yaparken hangi kriterlere dikkat ettiklerini ortaya koymaya çalıştık.

Çalışmamızda Aile Hekimlerinden yeterli sayıda geri dönüş olmadığından aile hekimlerini çalışma dışında bırakmak durumunda kaldık. Fakat çalışmaya dahil olmayan Aile Hekimlerinin bazıları ile yapılan görüşmelerde koksartroz hastası değerlendirmedikleri için çalışmaya dahil olmak istemediklerini öğrendik. Buna göre ülkemizde uygulanması planlanan sevk zincirinde Aile Hekimlerine bu konuda eğitim verilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızın diğer bir parçası olan Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanları ile Ortopedi ve Travmatoloji uzmanları arasında koksartroz hastalarında total kalça protezi endikasyonunun belirlenmesindeki görüş farklılıklarına yönelik ise ülkemizde ya da dünyada yapılmış başka bir çalışma yoktur.

Bizim çalışmamıza göre Ortopedi ve Travmatoloji uzmanları ve Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanları arasında koksartrozun klinik ve radyolojik olarak evrelemesi ile ilgili fikirlerin anketteki yanıtlara göre birbirinden çok farklı olmadığı görüldü. Ameliyata karar vermede sadece eklem hareket açıklığındaki azalmanın Ortopedi ve Travmatoloji uzmanları için daha önemli olduğu görüldü. Fakat hastaların klinik ve radyolojik olarak değerlendirilmesi ile ilgili sorgulamada anlamlı olarak fark yok iken her iki grubun koksartroz tedavisine yaklaşımında çok önemli farklar saptandı (Şekil 11-13). Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanlarının hastalara daha çok medikal ve fiziksel tıp tedavileri verdikleri saptandı. Ayrıca Fizik tedavi ve Rehabilitasyon uzmanlarının da Ortopedi ve Travmatoloji uzmanlarının da kendi branşlarındaki diğer uzmanlar ile yapılan karşılaştırmalarında üniform bir dağılım olmadığı görüldü. Yani her iki branştaki hekimlerin koksartroz hastalarına tedavi yaklaşımları birbirinden farklı bulundu. (Şekil 11-13). Bu sonuçlar bize her ne kadar literatürde koksartroz tedavisi için belirli algoritmalar tanımlanmış olsa da, pratikte bunun uygulanmadığını düşündürdü. Her hekimin kendi klinik deneyimlerine göre tedavilerini yönlendirdiği gözlemlendi. Koksartrozda herkes tarafından kabul edilen tedavi endikasyonları belli olsa da tedavinin uygulanmasında belirli bir algoritmanın izlenmemesi kanıta dayalı tıp uygulamaları ile çelişmektedir.

Ortopedistlerin bir kısmının koksartroz tedavisinde medikal ve fizik tedavinin yerinin olmadığını düşündüğü fakat buna karşılık bazı Ortopedistlerin ise koksartroz hastalarının tamamına cerrahiden önce mutlaka fizik tedavi önerdiği saptandı. Ortopedistler arasında bir görüş birliği olmamasının belki de tedaviyi yönlendirmede hastaların semptomlarını daha rasyonel olarak görmemizi sağlayan skorlama sistemlerinin her zaman kullanılmamasından ya da bu skorlama sistemlerinin yetersizliğinden kaynaklanabileceği düşünüldü.

Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanları ile Ortopedi ve Travmatoloji uzmanları arasında fark ise Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanlarının hastayı bir bütün olarak ele alıp bir çok konservatif tedavi yöntemini kullanmalarına karşın cerrahların kendilerini hasarlı eklem cerrahi tedavisi ile sınırlamaları ile açıklanabilir. Örneğin gelişimsel kalça displazisine bağlı bacak boyu eşitsizliği olan bir hastada bel bölgesindeki bozukluklar yapılan total kalça protezi sonrasında pek değişmeyecek, kalçası düzelen ve bacak boyu eşitlenen hasta yine eski bel ağrıları ile yaşantısına devam edecektir.

Yine çalışmamıza göre TKP endikasyonunu belirlemede hastanın yaşını Fizik

Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanlarının daha çok önemseydiği görüldü (Tablo 6). Muhtemelen bunun nedeni Ortopedi ve Travmatoloji uzmanlarının TKP’nde cerrahi açıdan yeni gelişmeleri daha yakından takip edebilmeleri ve günümüzdeki son teknoloji ile TKP sağkalımlarının 20 yılın üzerine çıkması ile TKP endikasyonu koyarken hastanın yaşını daha az dikkate almaları ile açıklanabilir (Tablo 6).

Çalışmamıza göre TKP endikasyonu koyarken hastanın sosyokültürel düzeyi ve hastanın beklentileri cerrahlar için anlamlı ölçüde önemlidir (Tablo 6). Bu da ameliyat sonrası hastaların takibinin cerrah tarafından devam etmesi ve bazı hastaların gerçek dışı beklentilerinin ve düşük eğitim düzeyinin operasyondan memnuniyet ve komplikasyon oranlarını etkilemesi ile açıklanabilir.

Gruplar arasında günlük aktivitelerin etkilenme derecesi yani fonksiyonel yetmezlik ile ilgili önemli görüş farklılıkları vardır. Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanlarının çoğu fonksiyonel yetmezliğe önem verirken cerrahlar bu konuya daha az önem vermektedir (Tablo 8). Aslında hastalar cerrahinin günlük yaşam aktivitesi üzerindeki etkisi ile ilgilenirken cerrahların bu konuya daha az önem vermesi enteresandır. Belki bu da hastalar ve cerrahlar arasında TKP’nde ameliyat sonrası sonuçların değerlendirilmesi ve beklentiler arasındaki farkı açıklayabilir.

Çalışmamızın sonunda elde ettiğimiz verilerimiz TKP endikasyonu üzerinde bir görüş birliği oluşturmak için uyumlu olsa da, her iki grup arasındaki fikir farklılıklarını da vurgulamaktadır. Cerrahlar arasındaki varyasyonlar da bazı hastaların bir cerrah tarafından TKP için uygun olduğu düşünülürken diğeri tarafından reddedilmesi veya tam tersine neden olabilir.

Avrupa ülkelerinde koksartroz tedavisinde kanıta dayalı tedavi algoritması oluşturabilmek için multidisipliner bir grup oluşturulmuş EULAR (the European league against rheumatism) ve ESCISIT (the European Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutics) bünyesinde bir rapor yayınlanmıştır (44). Bu rapora göre 10 temel öneride bulunulmuştur. Buna göre; ilk öneri koksartrozda optimal tedavi şekli farmakolojik ve non-farmakolojik tedavi modalitelerinin kombinasyonundan oluşmalıdır. Ardından koksartrozda tedavi şekli hastanın obezite, displazik kalça veya fiziksel aktivitesi gibi risk faktörlerine, ağrı ve özürülük derecesine, kırık hasarının derecesi ve lokalizasyonuna ve hastanın beklentilerine göre düzenlenmelidir. Koksartrozda non-farmakolojik tedavi yöntemleri düzenli eğitim, egzersiz, kilo verme gibi yöntemleri

içermektedir. Etkisi ve güvenilirliği bilindiği için Parasetamol (günde 4gr'a kadar) ilk seçenek oral analjezik olarak kullanılmalıdır. NSAİİ'lar etki eden en düşük dozda parasetamol ile ağrısı geçmeyen hastalara verilmelidir. Gastrointestinal riskleri olan hastalarda mide koruyucu ajanlar da tedaviye eklenmelidir. Opioid analjezikler (parasetamol ile birlikte veya değil) NSAİİ'ların kontrendike veya etkisiz olduğu hastalarda alternatif olarak kullanılabilir. SYSADOA (glukozamin sülfat, kondroitin sülfat, diaserein, avocado-soya ekstraktları ve hyaluronik asit) 'nın toksitesi yoktur ve semptomatik etkileri mevcut fakat çok düşük düzeydedir. Ayrıca hangi hastalar için uygun olduğu ve farmakoekonomik yönleri tam olarak bilinmemektedir. Akut alevlenmesi olan ve NSAİİ'lar ve diğer analjeziklere cevap alınamayan hastalarda intraartiküler steroid enjeksiyonu yapılabilir. Osteotomi ve eklem koruyucu cerrahiler özellikle displazi veya varus/valgus deformitesi olan ve semptomatik koksartroza sahip genç erişkin hastalara uygulanabilir. Son olarak total kalça protezi radyografik değişiklikler ile birlikte düzeltilemeyen ağrı ve fonksiyonel yetmezliği olan hastalarda önerilmektedir.

Nilsdotter AK. ve ark.nın (45) ve Mahon JL. ve ark.nın (46) yaptığı çalışmaya göre primer koksartroz hastalarında erken dönemde ameliyat olan hasta ile uzun süre bekleyen ve sonrasında TKP yapılan hastaların TKP sonuçları arasında fark saptanmamıştır. Yani bekleme süresinin ve bu süreçte hastalığın ilerlemesinin TKP sonucu üzerine etkisi yoktur. Fakat bu dönem boyunca hastanın iş gücü kaybı ve aldığı tedavilerin maliyeti Bitton R'nin (47) yaptığı çalışmaya göre Amerik Birleşik Devletleri'nde koksartroz hastalarının indirekt maliyeti 4603 Amerikan Doları olarak belirtilmiştir. İndirekt maliyeti iş gücü kaybı, ev bakımı ve özürülük nedeni ile gereken ekipmanlar gibi tıbbi tedaviler dışındaki harcamalar oluşturur. Direkt maliyet ise hastanın ilaç tedavisi, ambulatuvar bakımı ve hastane bakımını yansıtır. Koksartroz hastalarında direkt maliyet kişi başı yıllık 543 Amerikan Doları olarak bildirilmiştir. Hastane maliyetinin önemli bir kısmını TKP cerrahisi oluşturmakla beraber bu kaynak koksartroz hastalarının sadece % 5'i tarafından kullanılabilir. Yine bu çalışmaya göre osteoartritin evresi ilerledikçe tedavi maliyeti artmaktadır. İleri evre koksartrozun direkt yıllık maliyeti Kellgren/Lawrence evre 1 hastalara göre yaklaşık olarak % 45 daha yüksektir (48,49).

2003 - 2004'te özel bir sağlık sigortasının veritabanının incelenmesine göre elde edilen verilerde ilaç maliyetinin % 15'inin analjezik ve antiinflamatuvar ilaçların oluşturduğu görülmektedir.

Bizim çalışmamıza göre Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanları cerrahlara göre anlamlı düzeyde hastalara medikal tedavi verme eğilimindedir. TKP'nin birincil endikasyonları arasında ağrı ilk sıradadır. Bu sonuçlara göre Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanlarının medikal tedavi ile hastanın ağrısını azaltmaya çalışarak hastanın eklem replasman cerrahisine gidiş zamanını uzatmayı ve revizyon cerrahisi gerekliliğini azaltmayı hedefledikleri düşünülebilir.

Bu çalışmalara göre ileriye yönelik araştırmalar cerrahi dışı tedavi yöntemlerinin geliştirilmesine yönelik olmalıdır. Böylelikle hastaların ameliyata gitme süreci uzayacak ve belki de ameliyata gidecek hasta sayısı azalacaktır. Bu da ileride gerekecek olan ve mecbur kalınmadıkça istenmeyen revizyon cerrahisinden hastaları koruyacaktır.

Çalışmamızın Trakya bölgesi ile sınırlı olması ve Aile Hekimlerinin çalışma dışı bırakılması çalışmamızın zayıf tarafı olarak belirtilebilir. Aynı zamanda çalışmaya sadece Üniversite ve Devlet Hastanelerinde çalışan hekimlerin dahil edilmesi de çalışmanın bir diğer zayıf yanıdır. Bunun yanı sıra cerrahlar arasında spesifik olarak artroplasti ile ilgilenenler ve diğer ortopedik alt dallar ile ilgilenen hekimler arasında bir ayrım yapılmamıştır. Bazı cerrahlar hiç TKP yapmazken bazıları yılda 400 tane TKP yapmaktadır. Bu da cerrahlar arasındaki görüş farklılıklarının nedeni olarak düşünülmektedir. Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanları arasındaki tedavi yaklaşımlarındaki dağılımın uniform olmaması da, yine ankete katılan Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanlarının bazılarının spesifik olarak ortopedik rehabilitasyonla ilgilenirken, bazılarının diğer konular ile ilgilenmesinden kaynaklanabilir. Ülkemizde düzenli ve yerleşik bir sevk zinciri henüz kurulamadığından hastaların hastalıklarının hangi aşamasında Ortopediste veya Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanına başvurduğu bilinmemektedir. Belki de hastalar hastalıklarının daha erken evrelerinde şikayetlerinin daha hafif olduğu dönemde Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanlarına giderken daha geç evrede Ortopediste başvurmaktadır. Fakat bazı bölgelerde o bölgenin coğrafik konumu ve hasta popülasyonunun demografik özelliklerine göre Ortopedistlere de erken evrede koksartroz hastaları başvurabilmektedir. Bu da Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanlarının neden daha fazla farmakolojik tedavi uyguladığını ve Ortopedi ve Travmatoloji uzmanları arasında tedavi yaklaşımları arasından neden bu kadar fark olduğunu bize açıklayabilir. Bizim çalışmamızda bu parametrelerin değerlendirilmemiş olması da yine çalışmanın bir diğer zayıf tarafıdır.

Bu çalışma ülkemizde Ortopedi ve Travmatoloji uzmanları ve Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanlarının tedavi yaklaşımları arasındaki farkı değerlendiren ilk çalışmadır. İlerde çalışmamızı Türkiye genelinde yaparak ve çalışmanın zayıf taraflarını güçlendirerek ülkemizdeki branşlar arasındaki tedavi yaklaşımları arasındaki farklar ortaya konup bir tedavi algoritması oluşturulabilir dolayısı ile ülke kaynaklarının ekonomik kullanılmasına katkıda bulunabiliriz.

SONUÇLAR

Koksartroz tedavisinde son basamak olan total kalça protezinin endikasyonunu belirlemede Trakya bölgesinde Üniversite ve Devlet Hastanelerinde çalışan Aile Hekimleri, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanları ve Ortopedi ve Travmatoloji uzmanları arasındaki görüş farklılıkları ve tedavi algoritmasını ortaya koymak amacı ile başladığımız bu çalışmamızda şu sonuçları elde ettik;

1. Aile Hekimleri böyle bir hasta grubu ile karşılaşmadıkları gerekçesiyle çalışmaya katılmak istemediler ve bu nedenle çalışma dışında bırakıldılar.

2. Ortopedi ve Travmatoloji uzmanları ve Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanlarının hastalığın evrelemesi ile ilgili yaklaşımları genel olarak birbirine yakın olsa da tedavi yaklaşımları arasında önemli farklar saptandı. Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanları hastanın yaşını ve fonksiyonel durumunu Ortopedi ve Travmatoloji uzmanlarına göre daha çok dikkate alırken Ortopedi ve Travmatoloji uzmanlarının daha çok eklem harabiyeti (radyolojik olarak eklem aralığındaki azalma) ile ilgilendikleri gözlemlendi. Ayrıca Ortopedi ve Travmatoloji uzmanlarının hastanın beklentisi ve sosyokültürel durumunu Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanlarına göre daha çok dikkate aldığı görüldü.

3. Hastaların operasyon sonrasında en çok önem verdikleri durumun günlük yaşam aktivitelerinin ve fonksiyonlarının düzelerek eski yaşantılarına kavuşmak olmasına rağmen cerrahların bu konu ile Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanlarından daha az ilgilendiği gözlemlendi.

4. Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanlarının ve Ortopedi ve Travmatoloji uzmanlarının kendi branşları içerisinde de tedavi yaklaşımı açısından major farklar bulundu.

5. Farmakolojik tedaviyi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanları hemen hemen tüm hastalara uygularken ortopedistlerin anlamlı ölçüde daha az farmakolojik tedavi uyguladığı görüldü.

6. Ülkemizde sürekli işbirliği içerisinde çalışan Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanları ve Ortopedi ve Travmatoloji uzmanlarının hastayı değerlendirmede ve evrelemede birbirinden çok farklı görüşlere sahip olmadığı görüldü. Fakat birincil endikasyonu ağrı, fonksiyon bozukluğu ve radyolojik olarak osteoartrit bulgularının olması olarak belirtilen total kalça protezinde bu bulguların hangi düzeye geldiğinde operasyon endikasyonu konulacağı hem her iki grup arasında hem de gruplar içerisinde uyumlu bulunmadı.

ÖZET

Total kalça protezi ameliyatı dünyada en başarılı ve hasta memnuniyeti açısından en iyi olan girişimlerden biridir. Ameliyatın başarısında iyi bir cerrahi teknik, kullanılan implant ve hastaya ait faktörler ile birlikte doğru hasta seçimi de çok önemlidir.

Ağrı, fonksiyon kısıtlılığı ve radyografik olarak artroz bulgularının olması total kalça protezi için birincil endikasyonları oluşturmakla beraber bu bulguların hangi seviyeye geldiğinde operasyon yapılması gerektiği konusu hem cerrahlar arasında hem de cerrahlara hasta sevk eden diğer klinisyenler arasında netlik kazanmamıştır.

Bu çalışmada Trakya bölgesinde Üniversite ve Devlet Hastanelerinde uzman olarak çalışan Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon hekimleri ile Ortopedi ve Travmatoloji hekimlerinin koksartroz hastalarında cerrahi endikasyon ile ilgili yaklaşımları araştırıldı. 211 Ortopedi ve Travmatoloji uzmanı ile 102 Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanından sıklık % 40 olacak şekilde, % 95 güven aralığı, % 5 yanılma payı ve power % 80 kabul edilerek hesaplanan örneklem miktarına göre 174 Ortopedi ve Travmatoloji uzmanı ve 90 Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanı çalışmaya alındı.

Çalışmamıza göre Ortopedi ve Travmatoloji uzmanlarının hastanın yaş ve fonksiyonel durumunu daha az dikkate alarak daha çok cerrahi endikasyon koyduğunu görüldü ($p<0,05$). Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanlarının ise hastayı öncelikle medikal tedavi ve rehabilitasyon ile tedavi etmeye çalışarak cerrahinin mümkün olduğunca ertelenmesine çalıştıkları gözlemlendi ($p<0,001$). Ayrıca hastanın beklentilerini ve sosyokültürel düzeyini Ortopedi ve Travmatoloji uzmanlarının daha fazla dikkate aldığı

görüldü ($p<0,001$). Çalışmamızın sonucunda elde ettiğimiz veriler sadece Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanları ile Ortopedi ve Travmatoloji uzmanları arasında değil, Ortopedi ve Travmatoloji uzmanlarının kendi arasında da tedavi yaklaşımları açısından fark olduğunu ortaya koydu ($p<0,001$).

Bu veriler ışığında çalışmalar sürdürülerek bir tedavi algoritması oluşturulması ve tedavi yaklaşımlarının her hasta için kişiye özel olmakla beraber standardize edilmesi sağlanabilecektir. Böylelikle koksartroz hastalarına daha doğru zamanda, daha doğru tedaviler uygulanarak ülke ekonomisi ve hastanın günlük yaşantısındaki problemlerin çözümü açısından da daha verimli sonuçlar alınacaktır.

Anahtar Kelimeler: Artroplasti, koksartroz, total kalça artroplastisi, total kalça replasmanı, cerrahi endikasyon

INDICATIONS FOR TOTAL HIP ARTHROPLASTY: COMPARISON OF ASSESSMENTS OF ORTHOPAEDIC SURGEONS AND PHYSICAL THERAPY AND REHABILITATION PHYSICIANS

SUMMARY

The surgery of total hip arthroplasty is one of the most successful and cost-effective procedure with the best patient satisfaction in the world. With a good surgical technic, implant used, considerations belonging to patients as well as a correct patient choice are very important in the success of the surgery.

Although for hip arthroplasty, having arthrosis symptoms as pain, function disability and radiographic constitutes primary indications, the subject of in which stage these symptoms catch up requires to carry out an operation hasn't been turned out to be clear either for surgeons or clinicians who refer patients to surgeons.

In this study, Physiotherapy and Rehabilitation Physicians' and Orthopedics and Traumatology Specialists', -who work as specialists in universities and public hospitals of Trakya region- approaches about surgical indication on coxarthrosis patients has been examined. According to the sample amount calculated from 211 Orthopaedic surgeons and 102 Physiotherapy and Rehabilitation acknowledged with the frequency of 40%, with the confidence interval of 95%, with the fallibility of 5% and with the power of 80%, 174 Orthopaedic surgeons and 90 Physiotherapy and Rehabilitation Physicians have been taken to work.

According to our study, it has been seen that the Orthopedics and Traumatology Specialists have been considered patient's age and functional situation less and put more surgical indication ($p < 0,05$).

On the other hand, it is observed that, Physiotherapy and Rehabilitation specialists has been tried to postpone the surgery by treating the patient primarily with medical treatment and rehabilitation ($p < 0,001$). In addition, it was seen that Orthopaedics and Traumatology specialists have been considered more about patients' expectations and sociocultural levels ($p < 0,001$). In consequence of our study, the datas that we achieved have been proved that the difference of the treatment approaches is not seen only between Physiotherapy and Rehabilitation specialists and Orthopaedic surgeons but also in Orthopaedic surgeons itself ($p < 0,001$).

The studies will be carried on in the light of these datas and by this way, constituting a treatment algorithm and treatment approaches will be personal for every patient as well as it will be able to become standardized. By this way, by performing more correct treatments in the right time to coxarthrosis patients, more productive results will be received in the sense of national economy as well as in terms of solving patient's daily life problems.

Key words: Arthroplasty, coxarthrosis, total hip arthroplasty, total hip replacement, surgical indications

KAYNAKLAR

1. Doral MN, Dönmez G, Atay OA, Bozkurt M, Leblebicioğlu G, Üzümcügil A, Aydoğ ST. Dejeneratif eklem hastalıkları. TOTBİD Dergisi 2007; 6: 56-65.
2. Nho SJ, Kymes SM, Callaghan JJ, Felson DT. The burden of hip osteoarthritis in the United States: epidemiologic and economic considerations. J Am Acad Orthop Surg 2013; 21 Suppl 1: S1-6.
3. Dawson J, Linsell L, Zondervan K, Rose P, Randall T, Carr A, et al. Epidemiology of hip and knee pain and its impact on overall health status in older adults. Rheumatology (Oxford) 2004; 43: 497-504.
4. 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.
5. Leunig M, Beck M, Dora C, Ganz R. Femoroacetabular impingement: trigger fort he development of coxarthrosis. Orthopade 2006; 35(1): 77-84.
6. 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(6): 459-67.
7. Wall PDH, Fernandez M, Griffin DR, Foster NE. Nonoperative treatment for femoroacetabular impingement: A systematic review of the literature. Am Acad of Physical Medicine and Rehab. 2013; vol 5: 418-26.
8. Can F. Total kalça artroplastisi, rehabilitasyon. TOTBİD Dergisi 2013; 12: 292-308.
9. Stürmer T, Dreinhöfer K, Gröber-Gratz D, Brenner H, Dieppe P, Puhl W, Günter KP. Differences in the views of orthopaedic surgeons and referring practitioners on the determinants of outcome after total hip replacement. JBJS 2005; 87-B: 416-19.

10. Quintana J, Bilbao A, Escobar A, Azkarate J, Goenaga JI. Decision trees for indication of total hip replacement on patients with osteoarthritis. *Rheumatology* 2009; 48: 1402-9.
11. Murray D. Surgery and joint replacement for joint disease. *Acta Orthop Scand* 1998; 69 (Suppl 281): 17-20.
12. Callaghan JJ, Bracha P, Liu SS, Piyaworakhun S, Goetz DD, Johnston RC. Survivorship of a Charnley total hip arthroplasty. A concise follow-up, at a minimum of thirty-five years, of previous reports. *J Bone Joint Surg Am.* 2009; 91(11): 2617-21.
13. Pivec R, Johnson AJ, Mears SC, Mont MA. Hip arthroplasty. *Lancet* 2012; 17; 380(9855): 1768-77.
14. Adelani MA, Keeney JA, Palisch A, Fowler SA, Clohisy JC. Has total hip arthroplasty in patients 30 years or younger improved? A systematic review. *Clin Orthop Relat Res.* 2013; 471(8): 2595-601.
15. Ponseti IV. Growth and development of the acetabulum in the normal child. Anatomical, histological and roentgenographic studies. *JBJS* 1978; 60(5): 575-85.
16. Sobotta J. Elhan A, Karahan ST (Editörler). İnsan Anatomisi Atlası 2. Cilt. 7. Baskı. İstanbul: Beta Yayıncılık; 2011. s.116-27.
17. Thompson JC (Ed.). *Netter's Concise Atlas of Orthopaedic Anatomy.* 2nd ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2010. p.251-73.
18. Ege R (Ed.). Kalça anatomisi: Kalça cerrahisi ve sorunlar. 1. baskı. Türk Hava Kurumu Basımevi; 1994. s.29-52.
19. Dere F (Ed.). *Anatomi Atlası ve Ders Kitabı.* 6. Baskı. Adana: Nobel Kitapevi; 2010. s.315-40.
20. Moore KL, Dalley AF (Eds.). *Clinically Oriented Anatomy.* 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2010. p.514-6.
21. Snell S.R. Ç.E.M. Yıldırım (Editörler). *Klinik anatomi* 1. Baskı. Nobel Kitapevi; 1998. s.234-42.
22. Harding L, Barbe M, Shepard K, Marks A, Ajai R, Lardiere J, Sweringa H. Posterior-anterior glide of the femoral head in the acetabulum: a cadaver study. *J Orthop Sports Phys Ther* 2003; 33(3): 118-25.
23. Simon SR, Alaranta H, Ann K-N, Cosgarea A, Fischer R, Frazier J. Kinesiology. Biology and Biomechanics of the Musculoskeletal system. In: Buckwalter JA, Einhorn TA, Simon SR (Eds.). *Orthopaedic Basic Science.* 2nd ed. Philadelphia: AAOS; 2000. p.741-2.
24. Önal A, Özler T, Güven M. Kalça eklemi biyomekaniği ve artroplasti uygulamaları. *TOTBİD dergisi* 2013; 12: 197-200.

25. Warwick D, Williams MH, Bannister GC. Death and thromboembolic disease after total hip replacement: A series of 1162 cases with no routine chemical prophylaxis. *JBJS* 1990; 77B(1): 983-7.
26. Einhorn T, O'Keefe RJ, Buckwalter J. (ed.) *Orthopaedic basic science. Articular cartilage and osteoarthritis*. 3. Ed. Rosemont: AAOS; 2007. p. 161-75.
27. Doral MN, Dönmez G. Osteoartrit. In: Feza Korkusuz(ed.). *TOTEK Ortopedi ve Travmatoloji Temel Bilimler ve Araştırma Kitabı*. 2013. 28-34.
28. Karatas M, Sözüay S. Fizik tedavi modaliteleri. Karaaslan Y(ed.). *Osteoartrit*. Ankara: MD Yayıncılık, 2000; s: 88-105.
29. Johnston RC, Fitzgerald RH Jr, Harris WH, Poss R, Muller ME, Sledge CB. Clinical and radiographic evaluation of total hip replacement. A standard system of terminology for reporting results. *JBJS Am* 1990; 72: 161-8.
30. Harkess JW. Arthroplasty of the hip. In: Terry S (ed.). *Campbell's operative orthopaedics*. 11th ed. Vol. 1. Canale: Mosby; 2008. p. 314-482.
31. Crawford RW, Murray DW. Total hip replacement: Indication for surgery and risk factors for failure. *Ann Rheum Dis* 1997; 56: 455-7.
32. Coventry MB. Indications and selection of patients for total hip replacement. I. Selection of patients for total hip arthroplasty. *Instr Course Lect*. 1974; 23: 136.
33. Yazıcıoğlu Ö, Salvati A, Göksan BS, Kılıçoğlu Ö. Total Kalça Artroplastisi. Temelli Y, Kılıçoğlu Ö. *Total kalça protezinde hasta seçimi ve zamanlama*. İstanbul: Ekin yayıncılık; 2009. p. 116-23.
34. Callaghan JJ, Bracha P, Liu SS, Piyaworakhun S, Goetz DD, Johnston RC. Survivorship of a Charnley total hip arthroplasty. A concise follow-up, at a minimum of thirty-five years, of previous reports. *JBJS Am*. 2009; 91(11): 2617-21.
35. Dreinhöfer KE, Dieppe P, Stürmer T, et al. Indications for total hip replacement: comparison of assessments of orthopaedic surgeons and referring physicians. *Ann Rheum Dis* 2006; 65: 1346-50.
36. Ingvarsson T. Prevalence and inheritance of hip osteoarthritis in Iceland. *Acta Orthop Scand Suppl*. 2000; 298: 1-46.
37. Dagenais S, Garbedian S. Systematic review of the prevalence of radiographic primary hip osteoarthritis. *Clin Orthop Relat Res*. 2009; 467: 623-37.
38. Ganz R, Leunig M, Leunig-Ganz K, Harris WH. The etiology of osteoarthritis of the hip. *Clin Orthop Relat Res*. 2008; 466: 264-72.
39. Berry DJ, Lieberman JR. *Surgery of the hip. Osteoarthritis*: Philadelphia: Elsevier-Saunders; 2013. p. 412-23.

40. Malchau H, Garellick G, Eisler T, Karrholm J, Herberts P. Presidential guest address: the Swedish Hip Registry: increasing the sensitivity by patient outcome data. *Clin Orthop Relat Res* 2005; 441: 19-29.
41. Ricci JA, Steward WF, Chee E, et al. Pain exacerbation as a major source of lost productive time in US workers with osteoarthritis. *Arthritis Rheum* 2005; 53: 673-81.
42. Dieppe P, Judge A, Williams S, et al. Variations in the pre-operative status of patients coming to primary hip replacement for osteoarthritis in European orthopaedic centers. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2009; 10: 19.
43. Paans N, Veen WJ, Meer K, et al. Time spent in primary care for hip osteoarthritis patients once the diagnosis is set: a prospective observational study. *BMC Family Practice* 2011; 12: 48.
44. Zhang W, Doherty M, Arden N, et al. EULAR evidence based recommendations for the management of hip osteoarthritis: report of a task force of the EULAR standing committee for international clinical studies including therapeutics (ESCISIT). *Ann Rheum Dis* 2005; 64: 669-81.
45. Nilsson AK, Lohmander LS. Age and waiting time as predictors of outcome after total hip replacement for osteoarthritis. *Rheumatology (Oxford)* 2002; 41: 1261-7.
46. Mahon JL, Bourne RB, Rorabeck CH, Feeny DH, Stitt L, Webster-Bogaert S. Health-related quality of life and mobility of patients awaiting elective total hip arthroplasty: a prospective study. *CMAJ* 2002; 167: 1115-21.
47. Bitton R. The economic burden of osteoarthritis. *Am J Manag Care* 2009; 15: 230-5.
48. Wiklund I, Romanus B. A comparison of quality of life before and after arthroplasty in patients who had arthrosis of the hip joint. *J Bone Joint Surg* 1991; 73A: 1619-26.
49. McGuigan F, Hozack W, Moriarty L, Eng K, Rotham R. Predicting quality of life outcomes following total joint arthroplasty. *J Arthroplasty* 1995; 10: 742-7.

EKLER

Ek 1

T.C. TRAKYAÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU Edirne, Türkiye

ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAYIBAŞVURU BİLGİLERİ	PROTOKOL KODU	TÜTF-GOKAEK 2014/06	
	PROTOKOL ADI	Koksartrozda Cerrahi Tedavi Endikasyonunun Belirlenmesinde Uzmanlık Alanları Arasındaki Farklılıklar	
	SORUMLU ARAŞTIRICI ÜNVANI / ADI	Prof. Dr. Hasan Hilmi MURATLI	
	ARAŞTIRMA MERKEZİ		
	DESTEKLEYİCİ		
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	Tek Merkez Ulusal	Çok Merkez Uluslararası
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 03/ 11		Tarih:05.02.2014
	Üniversitemiz Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Prof. Dr. Hasan Hilmi MURATLI'nın sorumluluğunda yapılması planlanan ve yukarıda başvuru bilgileri verilen Araş. Gör. Dr. Ayşe Ö. ERDOĞAN'ın tez çalışmasının araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekece, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, araştırmaya ilişkin giderlerin gönüllüye ve/veya bağlı bulunduğu sosyal güvenlik kurumuna ödenmediği koşullarda gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel standartlar açısından sakınca bulunmadığına mevcudun oy birliği ile karar verilmiştir.		
ETİK KURUL BİLGİLERİ			
ÇALIŞMA ESASI	Helsinki Bildirgesi, İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu, TÜTF-GOKAEK Yönergesi		

ÜYELER

Ünvan/Ad/ Soyadı	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki(*)	Katılım (**)	İmza
Prof. Dr. Ülfet VATANSEVER ÖZBEK Başkan	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	T.Ü.T.F Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Esin KARLIKAYA Başkan Yardımcısı	Tıp Tarihi ve Etik	T.Ü.T.F. Tıp Tarihi ve Etik A.D.	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Ç. Hakan KARADAĞ Üye	Tıbbi Farmakoloji.	T.Ü.T.F Tıbbi Farmakoloji A.D	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. F. Nesrin TURAN Üye	Biyoistatistik	T.Ü.T.F. Biyoistatistik A.D.	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Hilmi TOZKIR Üye	Tıbbi Genetik	T.Ü.T.F. Tıbbi Genetik A.D.	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Hasan ÜMİT Üye	İç Hastalıkları	T.Ü.T.F. İç Hastalıkları A.D.	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Selma Arzu VARDAR Üye	Fizyoloji	T.Ü.T.F. Fizyoloji A.D.	K	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Sedat ÜSTÜNDAĞ Üye	İç Hastalıkları	T.Ü.T.F. İç Hastalıkları A.D.	E	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Burcu TOKUÇ Üye	Halk Sağlığı	T.Ü.T.F. Halk Sağlığı A.D.	K	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Koray ELTER Üye	Kadın Hastalıkları ve Doğum	T.Ü.T.F. Kadın Hastalıkları ve Doğum A.D.	E	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Rugül KÖSE ÇINAR Üye	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	T.Ü.T.F. Ruh Sağ. ve Has. A.D.	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Recep YAĞIZ Üye	Kulak, Burun ve Boğaz Hastalıkları	T.Ü.T.F. K.B.B. Hast. A.D.	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Atakan SEZER Üye	Genel Cerrahi	T.Ü.T.F. Genel Cerrahi A.D.	E	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Berkan DEMİRAL Üye		T.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi	E	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Avukat Baki KURNAZ Üye		T.Ü. Rektörlüğü	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	

*Araştırma ile ilişki
**Toplantıda Bulunma

Prof. Dr. Recep YAĞIZ
Dekan a.
Dekan Yardımcısı

Ek 2

ANKET FORMU

Sayın meslektaşım, "Koksartrozda cerrahi tedavi endikasyonunun belirlenmesinde uzmanlık alanları arasındaki farklılıklar" konulu tez çalışmam için aşağıdaki anketi doldurmanızı rica ederim.

Bu çalışmanın amacı, toplumda 65 yaş üstü insanların % 40'ından fazlasında görülen kalça osteoartritinin tedavisinde ortopedi ve travmatoloji uzmanları, fizik tedavi ve rehabilitasyon uzmanları ve aile hekimleri arasındaki fikir farklılıklarını ortaya koymaktır. Böylece sevk zincirinde  branş arasındaki görüş farklılıkları ortaya konularak çözüm için nelerin yapılabileceği belirlenebilecektir.

Kiřisel bilgiler

- Doğum yılınız?
- Cinsiyetiniz?
- Tıp fakültesi mezuniyet tarihiniz?
- Kaç yıldır uzman olarak çalışıyorsunuz?

▪ **Ortopedi ve Travmatoloji uzmanları için;**

- Yılda kaç hasta görüyorsunuz?
- Bu hastaların kaç tanesi koksartroz tanısı alıyor?
- Yılda kaç tane koksartroz tanısı ile total kalça protezi yapıyorsunuz?
- Koksartroz tanısı ile kaç hastayı fizik tedavi ve rehabilitasyon uzmanına yönlendiriyorsunuz?
- Koksartroz tanısı ile kaç hastaya medikal tedavi veriyorsunuz?

▪ **Fizik tedavi ve Rehabilitasyon uzmanları için;**

- Yılda kaç hasta görüyorsunuz?
- Bu hastaların kaç tanesi koksartroz tanısı alıyor?
- Koksartroz tanısı ile kaç hastayı rehabilitasyon programına alıyorsunuz?
- Koksartroz tanısı ile kaç hastayı ortopediste yönlendiriyorsunuz?
- Koksartroz tanısı ile kaç hastaya medikal tedavi veriyorsunuz?

▪ **Aile hekimleri için;**

- Yılda kaç hasta görüyorsunuz?
- Bu hastaların kaç tanesi koksartroz tanısı alıyor?
- Koksartroz tanısı ile kaç hastayı ortopediste yönlendiriyorsunuz?
- Koksartroz tanısı ile kaç hastayı fizik tedavi ve rehabilitasyon uzmanına yönlendiriyorsunuz?
- Koksartroz tanısı ile kaç hastaya medikal tedavi veriyorsunuz?

1- Size göre, hastalara total kalça replasmanı yapılmasına karar vermek için ağrı, fonksiyon, fizik muayene, radyografi ve hastanın demografik özellikleri ile ilgili aşağıdaki parametrelerin önem derecelerini işaretleyiniz. (Her parametreyi tek başına değerlendiriniz.)

1. Total kalça protezi endikasyonu koyarken istirahat ağrısı

yüksek

orta

düşük

seviyede önemlidir.

2. Total kalça protezi endikasyonu koyarken aktivite ile ilişkili ağrı

yüksek

orta

düşük

seviyede önemlidir.

3. Total kalça protezi endikasyonu koyarken yürüme mesafesi

yüksek

orta

düşük

seviyede önemlidir.

4. Total kalça protezi endikasyonu koyarken destek ihtiyacı

yüksek

orta

düşük

seviyede önemlidir.

5. Total kalça protezi endikasyonu koyarken merdiven çıkma

yüksek

orta

düşük

seviyede önemlidir.

6. Total kalça protezi endikasyonu koyarken ayakkabı/çorap giyme
- yüksek**
- orta**
- düşük**
- seviyede önemlidir.
7. Total kalça protezi endikasyonu koyarken fizik muayenede eklem hareket açıklığı
- yüksek**
- orta**
- düşük**
- seviyede önemlidir.
8. Total kalça protezi endikasyonu koyarken röntgende ölçülen eklem aralığı
- yüksek**
- orta**
- düşük**
- seviyede önemlidir.
9. Total kalça protezi endikasyonu koyarken hastanın yaşı
- yüksek**
- orta**
- düşük**
- seviyede önemlidir.
10. Total kalça protezi endikasyonu koyarken hastanın sosyokültürel düzeyi
- yüksek**
- orta**
- düşük**
- seviyede önemlidir.
11. Total kalça protezi endikasyonu koyarken hastanın beklentisi
- yüksek**
- orta**
- düşük**
- seviyede önemlidir.

2- Kalça ağrısı hikayesi olan, fizik muayenede azalmış eklem hareket açıklığının yanı sıra radyografik olarak kalça osteoartriti olan bir hasta muayene ettiniz. Total kalça protezi yapılması gerektiğini düşündüğünüz bu hasta için endikasyonunuzu belirleyen parametreleri göz önüne aldığınız en önemli seviyeye göre işaretleyiniz. Bunu yaparken her parametreyi diğerlerinden bağımsız olarak değerlendiriniz.

AĞRI

1. Kalça protezi endikasyonu koyarken şiddetli ağrının

- ayda 1 gün
 haftada 1 gün
 haftanın bazı günleri
 her gün
 kalıcı olarak

olması benim için önemlidir.

2. Kalça protezi endikasyonu koyarken istirahat ağrısının

- ayda 1 gün
 haftada 1 gün
 haftanın bazı günleri
 her gün
 kalıcı olarak

olması benim için önemlidir.

3. Kalça protezi endikasyonu koyarken gece ağrısının

- ayda 1 gün
 haftada 1 gün
 haftanın bazı günleri
 her gün
 kalıcı olarak

olması benim için önemlidir.

4. Kalça protezi endikasyonu koyarken aktivite ile ağrının

ayda 1 gün

haftada 1 gün

haftanın bazı günleri

her gün

kalıcı olarak

olması benim için önemlidir.

5. Kalça protezi endikasyonu koyarken analjezik ihtiyacının

ayda 1 gün

haftada 1 gün

haftanın bazı günleri

her gün

kalıcı olarak

olması benim için önemlidir.

FONKSİYONEL BOZUKLUK

1. Kalça protezi endikasyonu koyarken yürüme mesafesinin

sınırsız

1 - 3 km

0,5 - 1 km

<0,5 km

yürüyemiyor

olması benim için önemlidir.

2. Kalça protezi endikasyonu koyarken merdiven çıkma

zorlanmadan

bir kaç basamak

bir seferde tek ayak

yardımla

çıkamıyor

olması benim için önemlidir.

3. Kalça protezi endikasyonu koyarken ayakkabı/ çorap giyme

- zorlanmadan
- biraz zorlanarak
- çekecek yardımı ile
- başkasının yardımı ile
- giyemiyor

olması benim için önemlidir.

4. Kalça protezi endikasyonu koyarken destek ihtiyacının

- hiç bir zaman
- ayda 1 gün
- haftada 1 gün
- haftanın bazı günleri
- her gün

olması benim için önemlidir.

5. Kalça protezi endikasyonu koyarken eklem hareket açıklığının

- fleksiyon > 90
- fleksiyon 45 - 90
- fleksiyon 30 - 45
- fleksiyon < 30
- ankiloz

olması benim için önemlidir.

6. Kalça protezi endikasyonu koyarken röntgende ölçülen eklem aralığının

- > % 50 korunmuş
- < % 50 korunmuş
- korunmamış

olması benim için önemlidir.

3-Aşağıdaki 7 parametreyi hastanın total kalça replasmanı operasyonu olması gerektiğine karar vermenizdeki önem sırasına göre 1 den 7 ye kadar sıralayınız. Her sayıyı bir kez kullanınız.

İstirahat ağrısı	
Gece ağrısı	
Aktivite ile ilişkili ağrı	
Fonksiyonel yetmezlik	
Eklemler hareket açıklığının azalması	
Röntgende osteoartrite bağlı değişiklikler	
Sosyal iletişim bozukluğu	