Artroplasti ve Etik: Değişen-Genişleyen Endikasyonlar ve Etik Sorunlar

Arthroplasty and Ethics: The Changing-Expanding Indications and Ethical Problems

Dr. Teoman ATICI,[a]
Dr. Elif ATICI[b]

[a]Ortopedi ve Travmatoloji AD,
[b]Tıp Tarihi ve Etik AD,
Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Bursa

Geliş Tarihi/*Received:* 21.05.2010
Kabul Tarihi/*Accepted:* 09.11.2010

Yazışma Adresi/*Correspondence:*
Dr. Elif ATICI
Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıp Tarihi ve Etik AD, Bursa, TÜRKİYE/TURKEY
elifatici@uludag.edu.tr

ÖZET Amaç: Postoperatif erken dönemde yüksek hasta memnuniyeti sağlayan artroplasti uygulamalarında endikasyon, konservatif tedavilerle geçmeyen ağrı ve fonksiyon kaybıdır. Yüksek başarı oranları sonucunda cerrahların endikasyonları genişlettiği, hastalarınsa beklentilerinin arttığı bu uygulamalarda etik ikilemlerin daha sık ortaya çıkması kaçınılmazdır. Bu çalışmada; uygulama sıklığı giderek artan artroplasti ameliyatlarında değişen-genişleyen endikasyon sınırlarının neden olabileceği olası etik sorunların tıp etiğinin temel ilkeleri bağlamında analiz edilmesi amaçlanmaktadır. **Gereç ve Yöntemler:** Tıbbi endikasyon, hastanın tercihleri, yaşam kalitesi ve diğer unsurlardan oluşan dört basamaklı etik analiz yaklaşımıyla artroplasti uygulamalarında değişen-genişleyen endikasyonların neden olduğu etik sorunlar tıp etiği ilkeleri bağlamında incelenmiştir. **Bulgular:** Günümüzde değişen yaşam şekli, aktivite kısıtlanmasına toleransın azalması, teknolojideki ilerlemelerle gelişen materyal-tasarım özellikleri, artroplasti ameliyatlarının genç ve aktif olgularda da uygulanmasına yol açmıştır. Ağrı ve fonksiyon kaybı şikâyetlerindeki belirsizlikler uygulama kararında hekimin sorumluluğunu arttırmaktadır. Yüksek teknolojinin yarattığı ekonomik, sosyal ve profesyonel zorlamalar ise uygulamalar sırasında etik ikilemlerin daha sık ortaya çıkmasına neden olmuştur. Klinik uygulamalarda her etik ikilemin cevabını formüle etmek olanaksızdır, ancak etik kriterler ortopediste karar vermede yol gösterici olabilir. **Sonuç:** Etik analizle klinik uygulamaların sadece etik kriterleri değil, bilimsel kriterleri de değerlendirilebilir. Endikasyonun belirlenmesinde hekimin bilgisi, görgüsü ve eğitimi ne kadar öncelikliyse uygulama kararında da hasta tercihi o oranda birincildir. Hasta-hekim arasındaki etkili iletişim öncelik sıralamasındaki sınırları ortadan kaldırabilir. Ortopedist bu ilişkinin yönetiminde aktif olmalıdır. İletişim çağının sağladığı olanakları kullanan ve eksik, hatalı veya yönlendirilmiş bilgiyle donatılmış hastaların tercihleri hekimin önerileriyle uyuşmadığında her ortopedik girişimin temel hedefi olan hasta memnuniyeti elde edilemeyebilir.

Anahtar Kelimeler: Artroplasti; hasta seçimi; hasta memnuniyeti; etik,tıbbi

ABSTRACT Objective: The indications for the arthroplasty applications which provide high patient satisfaction in early postoperative period are pain and function loss nonresponsive to conservative treatment. Frequent emergence of ethical dilemmas is inevitable in these applications where higher success rates appear due to expanded indications of the surgens and patients have higher expectations. In current study, the ethical problems that may be caused from the changing-expanding indications of arthroplasty which is more frequently employed every day were investigated with the basic principles of medical ethics. **Material and Methods:** The ethical problems that may be encountered in arthroplasty applications caused by the changing-expanding indications are investigated with a four steps ethical analysis approach which is constituted of medical indication, patient's choices, life quality and other elements in the context of the principles of medical ethics. **Results:** The changing life style in today's world, decreasing tolerance to activity limitation, material design features which develop with technological improvements resulted in application of arthroplasty operations in young and active individuals. The indetermination in the complaints of pain and functional loss increases the physician's responsibility for decision of the operation. The economical, social and professional pressure that are caused by high technology caused ethical dilemmas to increase. In clinical applications, it is impossible to formulate every ethical dilemma, however ethical criteria may be a model to orthopedist for decision. **Conclusion:** With ethical analysis, not only ethical criteria of clinical application but also the scientific criteria can be evaluated. The patient's choice is as important as the physician's experience, education and training in clinical decision. The effective communication between patient and physician may remove the barriers in priority rankings. Orthopedist should play an active role for conducting this communication. When the preferences of patients who use the possibilities of communication and have biased, wrong or directed information are in conflict with the physician's recommendations, the patient's satisfaction which is the main goal of every orthopedic intervention might not be reached out.

Key Words: Arthroplasty; patient selection; patient satisfaction; ethics, medical

doi:10.5336/medsci.2010-19423

Copyright © 2011 by Türkiye Klinikleri

Turkiye Klinikleri J Med Sci 2011;31(1):176-85

Yüzyılın en başarılı tıbbi yeniliklerinden olan artroplasti ameliyatları günümüzde en sık yapılan elektif ortopedik girişimlerdendir.[1,2] Hasta şikâyetlerinin giderilmesinde oldukça etkili bir yöntem olan bu uygulamaların önümüzdeki iki dekatta %600'leri aşan oranlarda artacağı öngörülmektedir.[3] Bu artışın en önemli nedenlerinden biri teknolojideki ilerlemeler sonrası gelişen materyal-tasarım özellikleriyle sağlanan uzun protez sağ kalım süreleridir. Bununla birlikte yüksek teknolojinin yarattığı ekonomik-sosyal-profesyonel zorlamalar, uygulamalar sırasında etik ikilemlerin daha sık ortaya çıkmasına neden olmuştur.[4]

Tıbbi uygulamalarda hekimin karşılaştığı etik ikilem, sıklıkla hangi tıbbi amacın öncelik taşıdığı ve buna kimin karar vermeye hakkı olduğu konusundadır. Öncelikli olan tıbbi amacın seçimi, bireyler arasında farklı olabileceği gibi aynı bireyin farklı koşullar altındaki tercihi de değişkenlik gösterebilmekte veya hangi tıbbi amacın daha önemli olduğunun belirlenmesi içinde bulunulan koşula/tıbbi duruma göre değişebilmektedir.

Etik ikileme neden olan eylemin değerlendirilmesinde kullanılan kriterlerden olan zarar vermeme, yararlı olma, özerklik ve adalet gibi tıp etiği ilkeleri[5] etik sorunlara yaklaşımda sıklıkla kullanılmaktadır. Etik ikilemlerde doğru yanıtı vermek, her zaman doğru davranışta bulunmakla eş anlama gelmemekle birlikte etik yaklaşımda bulunabilme çabasında ilk adımı oluşturmaktadır.[6]

Tıbbi uygulamalar sırasında ortaya çıkan etik ikilemler karşısında gereksinim duyulan sistematik yaklaşımın başlıca adımları etik sorunu tanımlama, analiz ve çözümlemedir. Bu aşamalarda standardizasyon sağlamak için etik analiz, tıbbi endikasyon, hastanın tercihleri, yaşam kalitesi ile sosyal-ekonomik-hukuki-idari unsurları içeren dört ana başlık altında yapılmalıdır.[7] Bu çalışmada uygulama sıklığı artan artroplasti ameliyatlarında genişleyen endikasyon sınırları tıp etiğinin temel ilkeleri bağlamında dört ana başlık altında analiz edilecektir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Artroplasti uygulamalarında endikasyon değişiminin ve sınırlarının genişlemesinin neden olduğu etik ikilemler etik analiz yaklaşımıyla incelendi. Tıbbi endikasyon, hastanın tercihleri, yaşam kalitesi ve diğer unsurlar (sosyal-ekonomik-hukuki-idari) başlıkları altında yapılan etik analizde ölçüt olarak tıp etiğinin temel ilkeleri olan zarar vermeme, yararlı olma, özerkliğe saygı ve adalet ilkeleri kullanıldı.

TIP ETİĞİ VE İLKELERİ

Yirminci yüzyılın ikinci yarısında ayrı bir disiplin olarak gelişen "Tıp Etiği", hekimin ne yapması ve nasıl davranması gerektiğini tanımlar. Günümüzde meslek odalarınca tanımlanan meslek etiği kurallarıysa hekimden beklenen onurlu davranış esaslarının standartlarını belirler.

Bir çeşit mesleki davranış düsturu olan tıp etiği, etik kararlarda yol gösterici olmakla birlikte tam ve kesin ölçü birimleri olarak görülmemesi gereken dört temel ilkeye dayanır:

Zarar Vermeme

Kişinin eylemiyle zarar vermeme yükümlülüğünü vurgulayan bu ilkede zararın kapsamı ağrı, sakatlama ve ölüme neden olabilecek fiziksel zarar olarak ele alınmaktadır.[5] Cerrahi uygulamalar az veya çok risk taşıdığından ve kaçınılmaz olarak belli oranlarda hasara neden olduğundan cerrahi işlemlerde zarar vermeme garanti edilemez.[8] Ancak yarar-zarar dengesinin gözetilmesi olanaklıdır.

Yararlı Olma

Hastalığın iyileştirilmesini, fonksiyonların geri kazanılmasını, ağrının azaltılması/giderilmesini, yaşamın korunması/uzatılmasını hedefleyen bu ilke eylemde bulunmayı gerektirmektedir. Zarar vermemek her zaman olasıdır, yararlı olmak ise her zaman mümkün olmayabilir.[5]

Hekimliğin amacı, hastaya zarar vermeme ve her zaman yararlı olmaksa da hasta için neyin yararlı olduğuna karar verilmesi günümüzde sadece hekimin inisiyatifine bırakılmamaktadır. Hasta ve hekim aynı değerleri paylaşmayabileceğinden hekimin hasta için "iyi" olanı her zaman bilemeyeceği düşüncesi ortaya çıkmıştır. Böylece hasta özerkliği kavramı hekimlere tıbbi uygulama öncesi aydınlatılmış onamın alınmasını yükümlülük olarak getirmiştir.[9]

Özerkliğe Saygı

Tıbbi uygulamalarda yararlılık, sadece hastanın sağlık durumunun iyileştirilmesi olarak düşünülmemeli, aynı zamanda tıbbi uygulamadan hastanın beklentisi ve tedavinin hastaya uygunluğu da değerlendirilmelidir.[5] Hastanın etki altında olmadan bağımsız düşünebilmesi ve değerlendirme yapabilmesi, kendi tedavi kararına katılması bu ilkenin gereğidir.

Karar verme sürecinde denge, hastaya gereksinim duyduğu bilgi verilirken hekimin hastanın beklenti ve değerlerini iyi analiz etmesi ile sağlanabilir. Bununla birlikte hastanın tıbbi durumunun, sosyokültürel konumunun, bilgilendirilme durumunun ve hekimin tutumunun hastanın özerk konumunu etkileyebileceği unutulmamalıdır.

Adalet

Sağlık hizmetlerinin gereksinim oranında, olabildiğince yüksek yararlılık düzeyinde dağıtılması ve eşitsizliklerin olabildiğince giderilmesi bu ilkenin temelidir.[10] Buradaki hassas nokta her eşit olanın adil olamayacağıdır. Adil olmanın gerekliliği eşitlikte değil, gereksinime göre ihtiyacın karşılanmasındadır.

Sağlık kaynaklarının her hastanın gereksinimini karşılayacak yeterlilikte olmaması, yeni tekniklerin finansman gerektirmesi ve bu uygulamaların diğer sağlık hizmetleri için ayrılan paydan karşılanması gibi sorunlar adalet ilkesinin kapsamındadır.

ENDİKASYON

Bir hastalıkta izlenecek tedavi veya ameliyatın hangi koşullarda gerekli olduğunu ifade eden endikasyonda karar verme süreci hasta ve hekim için karmaşıktır. Tıbbi kararlarda uygulanacak tedaviden maksimum yararın elde edilmesi amaçlanmakla birlikte her yöntemin potansiyel riskleri olduğu bilinmektedir. Risk-yarar analizinin yapılması, uygulanacak tedavinin bu analize göre belirlenmesi kolay olmamaktadır. Karar verme sürecinde klinisyene yol gösteren "beklenen yarar-expected utulity" teorisine göre uygulanacak yöntemin potansiyel yararları listelenerek her yararın meydana gelme olasılığı belirlenmekte ve bu yararlar için sayısal değerler verilmektedir.[11] Ancak birçok faktörün etkilediği ve bunların standart-ortak bir parametreye dönüştürülmesinin zor ve karmaşık olacağı tıbbi uygulamaların kararını verme sürecinde ölçme ve değerlendirmede önemli bir kriter olan rakamsal değerlerin kullanımı güçtür.

Tıbbi bilgilerini ve literatürü değerlendirip belirsizlikleri minimum düzeye getirerek tedavi yöntemi seçmek klinisyenin temel görevidir. Klinik karar olarak isimlendirilen bu sürecin güç algılanan, sezgisel, karmaşık bir işlem olduğu belirtilebilir. Kanıta dayalı tıp, önerilen tedavi ile hastaların tedaviden elde ettikleri sonuçların ölçüm ve değerlendirmesinde katkı sağlamaktadır. Bu analizler seçilecek tedavi yönteminin kararındaki belirsizliği veya olasılıkları azaltmak için algoritma tanımlamayı amaçlasa da belirli oranda belirsizliğin kalabileceği unutulmamalıdır.[7]

Artroplastide Endikasyonlar

Modern tıbbın gerçek zaferlerinden olan total eklem artroplastisinde (TEA) endikasyonlar yıllar içerisinde değişkenlik göstermiştir. Yüksek başarı oranı cerrahların endikasyonları genişletmesine, hastalarınsa beklentilerinin artmasına neden olmuştur.

TEA uygulaması için genel kabul gören endikasyonlar konservatif yöntemlerle geçmeyen ağrı ve fonksiyon kaybıdır.[11,12] Artroplastinin başlangıç aşamaları olan 1960-70'li yıllardan beri primer endikasyon eklem ağrısı olup, bu ağrı olguların %95'inde temel şikâyettir.[13] Bununla birlikte ağrı ve şiddeti gibi subjektif kriterlerin uygulama kararında belirleyici olması cerrahın sorumluluğunu arttırmaktadır. Cerrah ağrının kaynağını, lokalizasyonunu, sıklığını, şiddetini ve aktiviteyle ilişkisini değerlendirmeli, artroplasti uygulamasının gerekip gerekmeyeceğini ayırt edebilmelidir.

Önceleri yürüme mesafesi, destek-baston kullanma, merdiven inip-çıkma, ayakkabı-çorap giyme gibi günlük yaşam aktivitelerini yapmada zorluk olarak değerlendirilen fonksiyonel kısıtlılık zamanla değişikliğe uğramış ve genişletilmiştir. Modern artroplastinin kurucusu Charnley bu uygulamanın düşük aktivite düzeyi olan yaşlılarda tercih edilmesi gerektiğini belirtmiştir. Ancak gü-

nümüzde değişen yaşam şekliyle birlikte aktivite kısıtlanmasına tolerans azalmış, daha genç ve aktif olgularda da bu yöntem uygulanır olmuştur.[14] Yaşlıların gençlik dönemlerindeki aktivitelerini yapabilme isteğinin artık endikasyonlar içerisinde değerlendirilebileceği belirtilmektedir.[15] TEA uygulanan hastalarda sportif aktiviteye katılım ile ilgili kalça ve diz cemiyeti üyelerinin yaklaşımlarını değerlendiren bir çalışmada cerrahların 1999'da yapılmasına izin vermedikleri birçok sportif aktiviteye 2005 yılında izin verdikleri tespit edilmiştir.[16]

TEA ameliyatının gerekliliğini değiştirebilen birçok faktör tanımlanmıştır.[16]Hastanın yaşı bunlardan biridir. Geçmişte TEA için 60-75 yaş ideal olarak kabul edilirken son iki dekatta aralık genişletilmiş, daha genç/daha yaşlı olgularda da bu ameliyat uygulanır olmuştur. İlki 1982 yılında yapılan toplantıda genç yaş, artroplasti için göreceli kontrendikasyon iken 1994'teki ikinci toplantıda bu yöntemin tüm olgularda uygulanabileceği belirtilmiştir.[17,18] Yapılan projeksiyon çalışmasında önümüzdeki beş yıl içinde TEA uygulanan tüm olguların %50'sinden fazlasının 65 yaş altı olgular olacağı öngörülmektedir.[14]

Zaman-sınırlı bir yöntem olan artroplasti ameliyatlarında hedeflerden biri de yapılan ameliyat ile hastanın ömrünü tamamlayabilmesidir. Yüksek aktivite düzeyine sahip genç olgularda uygulama sonrası kalan yaşam süresinin protez ömründen daha uzun olması nedeniyle bu hedefe ulaşmak her zaman mümkün olmayabilir. Dolayısıyla bu olgularda yaşam süresince revizyon gereksinimi olabileceği akılda tutulmalıdır. Zor ve karmaşık cerrahi tekniği, değişken sonuçları, yüksek maliyeti olan revizyon ameliyatlarının %50'sinden daha fazlasının önümüzdeki iki yıl içinde 65 yaş altı olgularda uygulanacağı öngörülmektedir.[14]

TARTIŞMA

Kemik-eklem hastalıkları dekadı olarak kabul edilen 2000'li yıllarda teknolojideki ilerlemelere paralel bir şekilde ortopedik hastaya yaklaşım da değişmiştir. Bu değişimin sonuçları değerlendirilirken sadece bilimsel kriterler değil, aynı zamanda etik kriterler de göz önünde bulundurulmalıdır. Klinik uygulamalarda etik ikilemlerin cevabını formularize etmek güçtür. Bununla birlikte etik kriterler ortopediste karar vermede yol gösterici olabilir.

ETİK KRİTERLERE GÖRE ANALİZ

Tıbbi Endikasyon

TEA ameliyatlarında hedef ağrısız-fonksiyonel bir eklemle hasta memnuniyetini sağlamaktır.[19] Bununla birlikte elektif cerrahi olan bu uygulamalarda risk ve sonuçlar değişkendir. Potansiyel yararla olası riskler arasındaki denge olarak da tanımlanabilen endikasyonun doğruluğu başarılı sonuç için temel belirleyici kriterdir. Artroplasti yapılan olgularda endikasyon uygunluğunun araştırıldığı bir çalışmada olguların %13.7'sinde endikasyonun uygun olmadığı, postoperatif birinci yılda doğru endikasyonla ameliyat edilen olguların sadece %1'inde memnuniyetsizlik görülürken, uygunsuz endikasyonla ameliyat edilenlerde bu oranın %8 olduğu bulunmuştur.[13] TEA uygulanan olguların değerlendirildiği farklı çalışmalarda memnuniyetsizliğin %10-39 oranlarında olduğu belirtilmiştir.[19-21] Memnuniyetsiz hastaların yasal hakkını arama isteği ise "malpraktis" kavramını daha sık gündeme getirmiştir. Ortopedistlere karşı açılan davaların değerlendirildiği bir çalışmada davaların ¼'ünün eklem cerrahisini ilgilendirdiği ve endikasyonun üçüncü sıklıkta sorgulanan dava konusu olduğu belirtilmiştir.[22]

TEA uygulamalarında endikasyon sınırlarının net olarak belirlenmesi zordur. Cerraha, hastaya ve ortam şartlarına bağlı birçok faktör karar vermede etkilidir. Bu kararın yönetiminde orkestra şefi görevinde olan ortopedist standartları sağlayabilmek için ameliyat tekniğini bilmeli ve geliştirmelidir.

Detayların sonuçlar üzerinde etkili olduğu artroplasti ameliyatlarında cerrahın yeteneği ve tecrübesi başarıda önemli bir parametredir. Bu özelliklerde kalıtım önemli olsa da bunların geliştirilmesinde eğitim ve uygulama sıklığı etkilidir. Yıllık artroplasti ameliyat sayısı yüksek olan ortopedistlerin sonuçlarını değerlendiren popülasyon temelli çalışmalarda mortalite ve komplikasyonların uygulama sıklığıyla ters orantılı olduğu saptanmıştır.[23,24]

Genel olarak tıbbi tedavide karar verme süreci iki aşamalıdır.[25] Bilimsel bilginin değerlendiril-

diği ilk aşamada benzer hasta popülasyonunda özgün uygulama sonuçları göz önünde bulundurulur. Potansiyel sonuçların değerlendirildiği ikinci aşamada ise hastanın değer yargıları, tercihleri, öncelikleri, farkındalığı gibi bireysel özellikler ön plandadır. "Kime", "ne zaman", "nasıl", "nerede" ve "kim tarafından" yapılacağının sonuçlar üzerinde etkili olduğu artroplasti ameliyatları için genel kabul gören endikasyonların belirlenmesinde bilimsel çalışmalar yol göstericidir. Bununla birlikte cerrahi uygulamalar için bilimsel çalışmalarda standardizasyon sağlamak her zaman kolay olmayabilir. Yarar istatistiksel değerlendirmede en güçlü yöntem olarak kabul edilen prospektif-randomize-kontrollü-kör çalışmalarla ortaya konmalıdır. Ancak bu tür çalışmaların cerrahi uygulamalarda kullanılması güçtür ve bazı sorunlara neden olabilir.[26,27] İstatistiksel gücü daha az olan olgu-kontrol, olgu-izlem çalışmaları ise uygulama sonuçlarının değerlendirmesinde her zaman doğru yorumlara olanak sağlamayabilir. Ayrıca literatürde genellikle başarılı sonuçlar bildirilmektedir ve tedavide başarısızlık gelişen olguların, belirtilen oranlardan daha yüksek olabileceği vurgulanmıştır.[28]

Bu konudaki bilimsel toplantı ve çalışmalar, çoğunlukla artroplasti uygulamalarında ileri derecede deneyim sahibi olan cerrahların sonuçlarını içermektedir. Oysa "cerrahların" sonuçları "deneyimli-tasarımcı cerrahlar" kadar iyi olmayabilir.[27] Tasarımcı cerrahların en önemli görevlerinden biri olan bilimsel faaliyetlerin sponsorları çoğunlukla implant üreticileridir. Hasta yararını amaç alarak düzenlenen ve implanta özgü cerrahi teknik ve endikasyonların aktarıldığı toplantı ve araştırmalarda üreticilerin sağladığı sponsorluk önyargılara neden olabilir. Endüstri sponsorluğunda yapılan araştırma sonuçlarının bağımsız çalışmalardan daha olumlu olduğu belirtilmiştir.[29,30]Khan ve ark.[30] ortopedi literatüründeki endüstri destekli çalışmaların %85'inde sonuçların mükemmel olduğunu tespit etmişlerdir. Arzu edilenin; araştırmaları destekleyen, ancak sonuçları etkilemeyen sponsorluk olduğu belirtilmesine karşın uygulamada bunu sağlamak her zaman mümkün olmamaktadır.[31]

Tıp etiği açısından tıbbi endikasyon "zarar vermeme" ve "yararlı olma" ilkelerinin kapsamındadır. Komplikasyonları şiddetli ve ciddi olan artroplasti uygulamalarında zarar vermeme ilkesinin temelini oluşturan "kasıt/ihmal ile sakatlanmaya neden olmamak ve aldatmamak" ortopedistin sorumluluğudur. Uygulama kararında artroplasti ameliyatlarının geri dönüşsüz uygulamalar olduğu, özellikle genç-aktif hastalarda revizyon uygulamalarının daha sık gerekebileceği, bu uygulamaların da zor ve sorunlu olduğu akılda tutulmalı; "sakatlığa" neden olmamak için bilgi, görgü, deneyimi arttıran her türlü bilimsel faaliyet değerlendirilmelidir. Bununla birlikte bu faaliyetlere katılımda standardizasyon sağlanmalıdır. Böylece olası etik sorunlar engellenebilir. Bu amaçla uzmanlık dernekleri ve implant üretici firmalarının ortaklaşa kabul ettikleri kriterler tanımlanmıştır. Ülkemizde de Türk Ortopedi ve Travmatoloji Birliği Derneği tarafından, özellikle eğitim amaçlı organizasyonların düzenlenmesi ve katılımında ortopedistlere rehber olabilecek etik ilkeler ve kurallar yayınlanmıştır.

Bütünüyle hekimin bilgi ve deneyimine dayanan ve hastanın edilgen olduğu tıbbi endikasyon süreci sonrası uygulama kararında hastanın tercihi göz önünde bulundurulmalıdır.

Hastanın Tercihleri

Bir şeyi öbürüne göre daha iyi, üstün veya önemli sayma, yeğ tutma, yeğleme olarak tanımlanan "tercih", seçim yapmayı ifade eder ve seçim için en az iki seçeneğin olmasını gerektirir. Bu seçenekler farklı tedavi yöntemleri olabileceği gibi hekim tarafından önerilen tıbbi tedavinin kabulü ya da reddi de olabilir.

Hastanın tedavi seçiminde karara katılımı sıkça vurgulanmasına karşın ortopedi literatüründe bunu doğrulayan kanıt çok azdır.[32] Klinik bilimsel kanıtlar kesin olmadığında, farklı tedavilerin eşit başarı oranları olduğunda veya belirli tedaviler için hastalara göre tercihler standardize edilemediğinde hasta ve hekim birlikte karar vermelidir.[32] Tercih-sensitif olarak isimlendirilen bu durumlardan biri de artroplasti ameliyatlarıdır.

Tercihte bulunabilmek için hastanın, doğrudan kendisiyle veya hekimin tutumuyla ilgili bazı

kriterlere sahip olması gerekir. Zihinsel yeterlilik, psikososyokültürel ve ekonomik durum hasta ile ilgili kriterleri oluştururken hastanın gerekli bilgilere sahip ve tıbbi durumunun farkında olmasını sağlamak ise hekimin yükümlülüğüdür.

Hastanın tercihte bulunması için hekimin hastayı bilgilendirmesi hastanın verilen bilgiyi doğru anlaması ve durumunun farkında olması gerekir. Böylece hasta kararını verirken tedavinin yarar-zarar dengesini kendi değerleri doğrultusunda değerlendirebilir.

Tedavi seçiminde hasta ve hekimin ortak kararı için önerilen bu yaklaşımın sağlanabilmesi aralarındaki iletişimin kalitesiyle ilişkilidir. Kalitesiz iletişim ve bilgilendirme tedavi seçiminin kararında tercih sorunlarına neden olmaktadır. Bilgi-teknoloji çağı olan günümüzde hastalar, tedavi seçenekleri ve gerekliliklerinin daha fazla farkında olarak hekime başvurmaktadırlar. Özellikle genç hastaların teknoloji kullanımına yatkınlığı bilgiye erişimde bu hastalara kolaylık sağlamakta ve tıbbi kararlarda daha aktif olma eğilimini doğurmaktadır. Ancak internetteki bilgilerin çoğunlukla bilimsel destekten uzak ve pazarlama-reklam amacı taşıyan bilgiler olduğu bilinmektedir.[33] Hasta ve ortopedistin kararına sağlanacak katkının kanıt temelinde olması gerektiği bilinmesine karşın bazı çalışmalarda, pazarlama-reklam amacı taşıyan faaliyetlerin %50'sinde ifadelerin bilimsel dayanaktan yoksun olduğu saptanmıştır.[34]

Geçmişte eğitim, bilgilendirme ve pazarlama faaliyetlerindeki ilişki sıralaması implant üreticileri-ortopedist-hasta şeklinde iken günümüzde implant üreticileri hastayla ilişkiye öncelik vermekte ve hastalar ortopedistleri yönlendirmektedir.[33] Müşteri merkezli pazarlama faaliyetleri olarak da isimlendirilebilecek olan bu uygulama tüketici eğitimi değildir ve olmamalıdır. Bilgilerin yanlı ve hatalı, potansiyel yararın çok, risklerinse az olarak ifade edilebileceği bu ilişki, kaynakların uygunsuz ve aşırı kullanımına neden olabilir. Hastanın ortopedistten istek ve beklentilerinin artmasına yol açabilecek olan bu yöntemin hekimler üzerindeki etkisini araştıran anket çalışmasında, hekimlerin %84'ü uygulamalarda değişikliğin olduğuna inandıklarını, %94'ü de hastalarda gerçekçi olmayan beklentilerle karşılaştıklarını belirtmişlerdir.[33]

Hasta tercihi, tedavi kararında dikkate alınması gereken ahlaki yetkidir, ancak sınırsız olmamalıdır. Hekimin etik yükümlülüğü sadece hastaların istekleri değil aynı zamanda tedavi amaçlarıyla belirlenir. Hasta istese de hekimin tedavi amacı dışında kalan veya bu amaçla çelişen eylemleri uygulama yükümlülüğü yoktur. Hastanın hekimden tıbbi açıdan gereksiz/kontrendike olan hizmeti isteme hakkı olmadığı gibi hekimden yasadışı veya etiğe aykırı istekte bulunma hakkı da olmamalıdır.[7]

Tıp etiğinin özerkliğe saygı ilkesi kapsamında değerlendirilen hastanın tercihinin zarar vermeme ve yararlı olma şartları sağlanması durumunda anlamlı olacağı unutulmamalıdır.

Yaşam Kalitesi

Toplumsal gelişmenin sadece ekonomik değil, sosyal ve kültürel boyutuyla da değerlendirilmesi gerekliliğini vurgulayan "yaşam kalitesi" kavramının tıbbi uygulamalar için kullanımı endikasyonları etkileyebilir. Tıpta artan sıklıkta kullanılan bu kavram hastalıkların tedavisinde sağlık kaynaklarının dağıtımı ve uygun tedavi ve bakım kararlarının verilmesi gibi konularda daha çok araştırma yapılmasına neden olmuştur.

Yaşam kalitesinde kabul edilemez boyutlardaki bozulma günümüzde artroplasti uygulaması için temel endikasyonlardandır.[1,16] Bununla birlikte yaşam kalitesini kimin değerlendireceği (hasta-hekim?), bu değerlendirmede hangi kriterlerin kullanılacağı ve elde edilen sonucun artroplasti uygulamaları kararında ne derece etkili olması gerektiği cevap aranan sorulardır.

Kişinin sağlık durumu ve yaşam kalitesini değerlendirmede bazen hastayla hekim arasında uyuşmazlık olabilir. Ortopedist, artritik eklemi bozulan makine parçası gibi değerlendirebilir ve fonksiyonel kaybı ameliyatla giderebileceğini düşünür. Buna karşın hasta, fonksiyonel kayıp kadar psikososyal sorunlar da yaşamaktadır.[19] Bu sorunların kronikleşmesi postoperatif fonksiyonel kazanımların yaşam kalitesine olumlu etkisini engelleyebilir.

Yaşam kalitesi değerlendirmesinde en uygun bilgi kaynağı hastanın kendisidir. Hekim, hastası adına karar verirken kendi yaşam anlayışını, beklentilerini ve olumsuz koşullarda kendi tavrını göz önünde bulundurabilir. Hastanın tıbbi uygulamadan beklentisi ile uygulamadan elde edilen sonuç arasında uyumsuzluğa neden olabilecek böyle durumlarda sonuç hedef olan hasta memnuniyeti karşılanamaz. Bununla birlikte tek belirleyici hastanın kendisi olmamalıdır. Hekim, yaşam kalitesi kavramının hastası için ne ifade ettiğini anlamaya çalışmalıdır. Bu kavramın komponentlerinden olan hastalığın neden olduğu fiziksel etkiler artroplasti ile düzeltilse bile psikolojik, sosyal ve duygusal komponentler iyileştirilemediğinde "yaşam kalitesinde bozulma" endikasyonuyla yapılan ameliyat hedefine ulaşamaz.

Tedavinin sonuç ölçütlerinden biri olan yaşam kalitesinin değerlendirilmesi, hastanın gereksinimlerine göre tedavinin düzenlenmesine yardım eder. Cerrahi sonuçların değerlendirilmesinde kullanılan ölçütler, kategorik ve süregen parametreler olarak iki başlıkta incelenebilir.[35] Kesin ölçülebilir kriterlerin (yaşam/ölüm gibi) göz önünde bulundurulduğu kategorik sonuçlar kolay elde edilebilir ve yorumlanabilir. Oysaki uygulama kararını vermede oldukça değerli bilgiler veren süregen parametreler zaman alıcı, zor ve pahalı ölçütlerdir.[35]

Artroplastide başarılı sonuç; ağrının geçmesi, fonksiyonların düzelmesi ve hastanın memnuniyeti olarak kabul edilmektedir.[36] Sonuçlarının değerlendirilmesinde kullanılan puanlama sistemleri (Haris Kalça Puanlaması, Diz Cemiyeti Skoru gibi) genellikle ağrı ve fonksiyonel sonuçları göz önünde bulunduran cerrah-temelli ölçütlerdir.[1] Fiziksel ve mental durumu değerlendiren hasta ve hastalık-temelli ölçütler (SF-36, Western Ontario gibi) ise genellikle emosyonel durumu göz ardı etmektedir.[1,19] Çoklu parametreleri içeren yaşam kalitesi ise bu puanlama sistemleriyle değerlendirilememektedir. İdeal ölçütlerin geliştirilmesi çabaları sürmektedir. Bu ölçütlerin sadece ağrı ve fonksiyonlardaki düzelme ya da gelişen komplikasyon ve sorunlar hakkında değil, aynı zamanda hasta için önemli olanın ne olduğu ve ameliyat öncesi beklentilerin ameliyatla karşılanıp karşılanmadığı hakkında bilgi vermesi gerektiği belirtilmektedir.[1]

Günümüzde kullanılan puanlamalar, eksiklikleri olmakla birlikte sonuçları değerlendirmeye olanak sağlamakta böylece ortopedist kendi uygulama sonuçlarını ortaya koyabilmektedir. Bununla birlikte süregen ölçütlerin yeterli sürede ve uygun olarak toplanabilmesi kolay olmamaktadır.[35] Uygunsuz değerlendirme ise yanlış bilimsel çıkarımlara neden olabilir. Karar vermede ortopedistin sonuçlarını göz önünde bulundurmak isteyen hastaya bu sonuçların objektif olarak sunulması yaşam kalitesindeki bozulmanın ameliyatla ne derecede giderilebileceğinde yol gösterici olabilir ve tıbbi kararlarda önemli parametre olan hastanın tercihine katkı sağlayabilir.

Bozulan sosyal yaşamını artroplasti sonrası tekrar düzenleyebilen hastaların kendilerini mükemmel hissettiği belirtilmektedir.[19,36] Sosyal yaşam kalitesindeki bozulmanın hasta için ne ifade ettiği ortaya konmalı ve hastanın öncelikleri belirlenmelidir. Hastalara "Sizin artroplasti ameliyatından beklentileriniz nelerdir?" diye sorulduğunda çok azı "İşime geri dönebilmek" cevabını vermektedir.[19] Bu soru-cevap, önceleri genel kabul gören uygulama yaşının çoğunlukla emekliliği gelen olguları içermesi nedeniyle çok dikkat çekmezken günümüzde uygulama için genişleyen yaş aralığı, bu soruya gerek hastanın vereceği yanıtı gerekse hekimin sağlayacağı katkıyı daha önemli duruma getirmiştir.

Hastalığı nedeniyle günlük aktivitelerinde zorluk yaşayan hastaların bu rahatsızlığın neden olduğu ve toplum içerisinde dikkati çeken topallama, baston kullanma, ekstremite uzunluk farkı gibi problemlerden dolayı çoğunlukla yaşam kalitesi etkilenmekte ve buna bağlı psikolojik sorun yaşamaktadırlar. İletişim çağının sağladığı katkılarla artroplasti sonrası bu sorunlarının düzeleceğine inanan hastalar ameliyat kararında daha aktif rol oynamaktadırlar. Uygulama için genellikle hastanın beklentileri ile ortopedistin hedefi aynı olsa bile bu her olguda elde edilememektedir. Hastalığı ve neden olduğu sıkıntıları yaşayan hastanın bu sıkıntılardan kurtulabilmesine olanak sağlayabilecek ameliyatı olmak istemesi doğal gözükmekle birlik-

te ameliyatın olası sorunlarıyla karşılaşıldığında yapılacak işlemlerin sonuçları hakkında yeterince bilgi sahibi olup olmadığı detaylı sorgulanmalı ve bu sorunların giderilmesi amacıyla yapılacak revizyon ameliyatlarının sonuçlarının daha iyi olmadığı bilinmelidir.

Yaşam kalitesi kavramını oluşturan bir diğer parametre de hastalığın neden olduğu ekonomik etkilerdir. Yüksek oranda iş gücü kaybına neden olan ve görülme sıklığı yaş ile artan osteoartritin neden olduğu direkt maliyet kadar üretim ve verimlilik kaybı gibi dolaylı maliyetler de göz önünde bulundurulmalıdır. Ekonomiye katkıları üst düzeyde olmayan yaşlı hastaların aksine aktif iş yaşamını sürdüren genç olguların bu hastalık nedeniyle etkin çalışamaması önemli ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Maliyet/yarar, maliyet/yaşam süresi ve maliyet/kaliteli yaşam süresi gibi farklı analizlerin en çok yapıldığı cerrahi uygulamalar artroplasti ameliyatlarıdır.[37] Bu kriterlere göre sosyoekonomik yararlılıkları değerlendiren çalışmalarda artroplasti ameliyatlarının sıkça yapılan diğer tıbbi ve cerrahi uygulamalara göre (renal dializ, koroner by-pass gibi) daha etkin olduğu tespit edilmiştir.[38,39]

Hastanın kendi kararlarıyla tedavi sürecine katılabilmesi tıp etiği açısından önemli bir gerekliliktir. Bununla birlikte ameliyatın hedef ve sonuçlarının her zaman hastanın beklentileriyle örtüşmeyebileceği unutulmamalıdır. Yaşam kalitesinde bozulma olarak tanımlanan şikâyetlerin ameliyatla giderilemediği olgularda hedef sonuç olan hasta memnuniyeti elde edilemeyecek ve ameliyatın endikasyonu tartışılır olabilecektir.

Sosyal, Ekonomik, Hukuki, İdari Unsurlar

Günümüzde ekonomik faktörler tedavi seçiminde önemli etik ikilemlere yol açmaktadır. İmplant teknolojisine yapılan yatırımların sonucu olarak artroplasti ameliyatlarında artan maliyet, sağlık kaynaklarının paylaşımında sorun oluşturmakta ve gerek sağlık hizmeti sunanları gerekse hizmeti finanse edenleri etkilemektedir.

Son yıllarda hekimler tedaviyi düzenlerken maliyet hesabı yapmaya zorlanmakta, bunu yaparken de kendilerinden etik standartlara bağlı kalmaları beklenmektedir. Genel olarak değerlendirildiğinde:[7]

1) Endikasyona dayalı, hasta tercihlerini dikkate alan, hasta merkezli bakım hekimin önceliği olmalıdır. Hekimin sorumluluğunun hasta yararına olduğunu onaylayan bu ifade, tedaviyi maliyete değil klinik etkinliğe dayandırmakla birlikte hekimi kısıtlı kaynakları etkili biçimde kullanmaya yükümlü kılmaktadır.

2) Kaliteli bakım her zaman uygulanabilir bakım değildir. Yalnızca doğru tanı ve tedavi yeterli olmamakta, tedavinin aynı zamanda hastaya uygunluğu ve uygulanabilirliliği de değerlendirilmelidir.

3) Hastanın hekime olan güveni ve inancı korunmalıdır. Oysa bazı durumlarda amaçlanan hedefe ulaşmada gerekli olan güçlü hasta-hekim ilişkisi üçüncü şahıslardan etkilenmektedir. Hekim, idari unsurların kendisinden istediği yasal yükümlülükler ile hasta için en iyiyi yapmak arasında bölünebilir. Sağlık politikasından ya da idari unsurlardan kaynaklanan yetersizlikler ve sınırlandırmalar hekimin kendi tasarrufunun dışında hizmet vermesine neden olabilir.

4) Artan karmaşık bürokratik yapı hasta ve hekimin tercihlerini kısıtlamaktadır. Buna karşın hasta ve hekimin özerkliği sağlık sisteminin sınırları içerisinde azami düzeyde tutulmalıdır.

Kaynakların kısıtlılığı hasta merkezli, kaliteli, hasta-hekim ilişkisinde güvenin korunduğu, hasta ve hekimin özerkliğine saygılı sağlık hizmetinin uygulanabilirliğini azaltmaktadır. Böyle bir durumda seçim yapma zorunluluğu doğmakta ve bunun bir ölçütünü de tedavinin maliyeti oluşturmaktadır. Herkese eşit sağlık bakımının sağlanmasının etik boyutunun yanında ekonomik boyutunun da olması, maliyet/verimlilik analizlerini gerekli kılmaktadır. Özellikle adalet ilkesinin kapsamında değerlendirilen maliyeti yüksek tedaviler için kritik noktalardan biri etik değerler yerine ekonomik çıkarların ön plana geçme tehlikesi, diğeri yapılan girişimin her zaman hasta için en iyisi olmayabileceğidir.

Cerrahın istekleri yükümlülükleriyle itilafa düştüğünde çıkar çatışması kaçınılmazdır. Çatışma

ödeme yönteminden, hekim-firma ilişkisinden, mesleki hırstan ya da hekimin iyi yaptığı ameliyatı gereksiz durumlarda bile tercih etmesinden kaynaklanabilir.[40] Bununla birlikte ortopedist, hastasının yararını her zaman kişisel çıkarlarının (ekonomik, sosyal, mesleki) üzerinde tutmakla yükümlüdür.

Cerrahın hasta için en iyi olanı yapma yükümlülüğü vardır. Ancak bu yükümlülük yaşadığımız dünyanın gerçekliğinden izole edilemez. Potansiyel yararı olan her türlü hizmetin herkese verilmesi olanaklı olmasa da hekimin sağlık kaynaklarından tüm hastaların optimum yararlanmasını sağlama görev ve sorumluluğu olduğu unutulmamalıdır.

Artroplasti uygulamasında ortopedist, implant seçimi ve seçimin sonuçlarından sorumludur. Ucuz implant nedeniyle kötü klinik sonuç elde etmek, cerrahın deneyimi olmadığı bir implantı kullanması, kişisel yarar elde etmek için çok sayıda implant uygulaması ve risk-yarar sonuçlarını değerlendirmeden yeni bir implant uygulaması etik dışı davranışlardandır.[35] "En iyi implant" seçiminde ortopedist, uygulamadan en iyi sonucu almayı ve hasta memnuniyetini sağlamayı hedeflerken maliyeti de göz önünde bulundurmalıdır. Ancak kanıta dayalı çalışmalarda "en uygun", "hastalarda en iyi sonucu veren" implant hakkında bilgi açık ve kesin değildir. Birbirinden farklı implantlar içerisinde hangisinin en iyi olduğuna dair bir fikir birliği yoktur. Kurumların karşıladığı hizmetlerin, hizmetin maliyeti ile örtüşmediği durumlarda seçilecek implant maliyetinin karşılanabilirliliğinin değerlendirilmesi gerekmektedir.[37]

SONUÇ

Gelişen teknolojiyle birlikte uygulama sıklığı artan ve postoperatif erken dönemde yüksek hasta memnuniyeti sağlayan TEA'sinde endikasyon sınırları zamanla genişlemiştir. Uygulama kararında subjektif kriterlerin belirleyiciliği, günümüzde aktif yaşam beklentisinin artması ve uygulama yaşının düşmesi bunda etkendir. Risk ve sonuçların değişken olduğu elektif bir uygulama olan artroplasti ameliyatlarında endikasyonun doğruluğu hedef yarar için belirleyici bir kriter olmakla birlikte sınırlarının net olarak belirlenmesi zordur.

Elektronik çağın sağladığı olanaklar ile tıbbi bilgilere kolay ulaşabilen hastalar ve bilgilendirme-pazarlama faaliyetlerindeki değişim uygulama kararını etkileyebilir. Tıbben "hasta merkezli yaklaşım", ekonomik yönden "müşteri merkezli pazarlama" olarak tanımlanabilen bu ilişkide hastanın tercihleri belirleyicidir. Hekimin de önceliklerinden olan bu yaklaşım; endikasyona dayalı, hastaya uygun ve hekimin uygulayabilir olduğu tedavileri içermelidir. Böylece postoperatif elde edilecek başarılı sonuçla tıbbi uygulamaların amacı olan zarar vermeme ve yararlı olma hedeflerine ulaşılabilir. Artroplasti gibi geri dönüşümsüz ameliyatlarda endikasyon sınırlarının netleştirilememesi etik ikilemlerin daha sık ortaya çıkmasına neden olabilir. Bu ikilemlerin giderilmesinde ortopedist birincil derecede sorumludur. Hastanın beklentilerini, önceliklerini, tercihlerini göz önünde bulundurması gereken hekim, aynı zamanda kendi eğitimi, yeteneği ve şartlarını da objektif değerlendirmelidir. Hastası için en iyiyi düşünmek ve uygulamak zorunluluğu olan ortopedist bu amaçla tıbbi ve mezuniyet sonrası eğitimine önem vermeli, yetkinlik belgelendirmesi ve eğitim kurslarına katılmalı, deneyimini arttırmalı, bilgi ve yeteneğini geliştirebilecek her türlü bilimsel aktiviteyi değerlendirmelidir. Bu aktivitelere ve bilimsel çalışmalara katılımda sağlanacak sponsorluğun etik sorunlara yol açmaması amacıyla geliştirilen ilkeler ortopedistlere yol gösterici olabilir.

KAYNAKLAR

1. Learmonth ID, Young C, Rorabeck C. The operation of the century: total hip replacement. Lancet 2007;370(9597):1508-19.
2. Upadhyay A, York S, Macaulay W, McGrory B, Robbennolt J, Bal BS. Medical malpractice in hip and knee arthroplasty. J Arthroplasty 2007;22(6 Suppl 2):2-7.
3. Kurtz S, Ong K, Lau E, Mowat F, Halpern M. Projections of primary and revision hip and knee arthroplasty in the United States from 2005 to 2030. J Bone Joint Surg Am 2007;89(4):780-5.

4. Wenger NS, Lieberman JR. An assessment of orthopaedic surgeons' knowledge of medical ethics. J Bone Joint Surg Am 1998;80(2):198-206.
5. Beauchamp TL, Childress JF. Principles of Biomedical Ethics. 4th ed. New York: Oxford University Press; 1994. p.12-125,327-30.
6. Atıcı T, Atıcı E, Şahin N. [Sports medicine and ethics]. Turkiye Klinikleri J Med Ethics-Law-Hist 2004;12(3):183-8.
7. Jonsen AR, Siegler M, Winslade WJ. Clinical ethics. A Practical Approach to Ethical Decisions in Clinical Medicine. 6th ed. New York: Mc Graw Hill; 2006. p.13-21,100-1,185-7.
8. Holt G, Wheelan K, Gregori A. The ethical implications of recent innovations in knee arthroplasty. J Bone Joint Surg Am 2006;88(1):226-9.
9. Bunch WH. Informed consent. Clin Orthop Relat Res 2000;(378):71-7.
10. Cookson R, Dolan P. Principles of justice in health care rationing. J Med Ethics 2000;26(5):323-9.
11. Della Vale CJ, Rosenberg AG. Primary total hip arthroplasty:Indications and contrandications. In: Callagan JJ, Rosenberg AG, Rubash HE, eds. The Adult Hip. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins; 2007. p.851-8.
12. Bilgen OF, Bilgen MS, Atıcı T. [Indications, contraindications and patient selection in total hip arthroplasty]. Turkiye Klinikleri J Surg Med Sci 2007;3(17):1-6.
13. Quintana JM, Aróstegui I, Azkarate J, Goenaga JI, Guisasola I, Alfageme A, et al. Evaluation by explicit criteria of the use of total hip joint replacement. Rheumatology (Oxford) 2000;39(11):1234-41.
14. Kurtz SM, Lau E, Ong K, Zhao K, Kelly M, Bozic KJ. Future young patient demand for primary and revision joint replacement: national projections from 2010 to 2030. Clin Orthop Relat Res 2009;467(10):2606-12.
15. Healy WL, Iorio R. Implant selection and cost for total joint arthroplasty: conflict between surgeons and hospitals. Clin Orthop Relat Res 2007;457:57-63.
16. Healy WL, Sharma S, Schwartz B, Iorio R. Athletic activity after total joint arthroplasty. J Bone Joint Surg Am 2008;90(10):2245-52.
17. NIH Consensus Development Conference: Total hip joint replacement. National Institutes of Health, Bethesda, Maryland, March 1-3,1982. Proceedings. J Orthop Res 1983;1(2):189-234.
18. Total hip replacement. NIH Consens Statement 1994;12(5):1-31.
19. Dorr LD, Chao L. The emotional state of the patient after total hip and knee arthroplasty. Clin Orthop Relat Res 2007;463:7-12.
20. Dorr LD, Thomas D, Long WT, Polatin PB, Sirianni LE. Psychologic reasons for patients preferring minimally invasive total hip arthroplasty. Clin Orthop Relat Res 2007;458:94-100.
21. Bischoff-Ferrari HA, Lingard EA, Losina E, Baron JA, Roos EM, Phillips CB, et al. Psychosocial and geriatric correlates of functional status after total hip replacement. Arthritis Rheum 2004;51(5):829-35.
22. Fountain SS, Brooks DB, Butler DR. Total joint. Edited by the AAOS Committee on Professional Liability. Managing Orthopaedic Malpractice Risk.2nd ed. Rosemont, IL: American Academy of Orthopaedic Surgeon; 2000.p.53-78.
23. Manley M, Ong K, Lau E, Kurtz SM. Effect of volume on total hip arthroplasty revision rates in the United States Medicare population. J Bone Joint Surg Am 2008;90(11):2446-51.
24. Losina E, Barrett J, Mahomed NN, Baron JA, Katz JN. Early failures of total hip replacement: effect of surgeon volume. Arthritis Rheum 2004;50(4):1338-43.
25. Eddy DM. Clinical decision making: from theory to practice. Connecting value and costs. Whom do we ask, and what do we ask them? JAMA 1990;264(13):1737-9.
26. Sussman MD. Ethical requirements that must be met before the introduction of new procedures. Clin Orthop Relat Res 2000;(378):15-22.
27. Amstutz HC. Innovations in design and technology. The story of hip arthroplasty Clin Orthop Relat Res 2000;(378):23-30.
28. Bernard L, Hoffmeyer P, Assal M, Vaudaux P, Schrenzel J, Lew D. Trends in the treatment of orthopaedic prosthetic infections. J Antimicrob Chemother 2004;53(2):127-9.
29. Ridker PM, Torres J. Reported outcomes in major cardiovascular clinical trials funded by for-profit and not-for-profit organizations: 2000-2005. JAMA 2006;295(19):2270-4.
30. Khan SN, Mermer MJ, Myers E, Sandhu HS. The roles of funding source, clinical trial outcome, and quality of reporting in orthopedic surgery literature. Am J Orthop (Belle Mead NJ) 2008;37(12):E205-12.
31. Crowninshield RD, Callaghan JJ. The orthopaedic profession and the industry partnership. Clin Orthop Relat Res 2007;457:73-7.
32. Adam JA, Khaw FM, Thomson RG, Gregg PJ, Llewellyn-Thomas HA. Patient decision aids in joint replacement surgery: a literature review and an opinion survey of consultant orthopaedic surgeons. Ann R Coll Surg Engl 2008;90(3):198-207.
33. Schaffer JL, Bozic KJ, Dorr LD, Miller DA, Nepola JV. AOA symposium. Direct-to-consumer marketing in orthopaedic surgery: boon or boondoggle? J Bone Joint Surg Am 2008;90(11):2534-43.
34. Bhattacharyya T, Tornetta P 3rd, Healy WL, Einhorn TA. The validity of claims made in orthopaedic print advertisements. J Bone Joint Surg Am 2003;85-A(7):1224-8.
35. Gross M. The ethical allocation of scarce resources in surgery: implants and cost. Can J Surg 1997;40(6):421-3.
36. Hudak PL, McKeever PD, Wright JG. Understanding the meaning of satisfaction with treatment outcome. Med Care 2004;42(8):718-25.
37. Brauer CA, Neumann PJ, Rosen AB. Trends in cost effectiveness analyses in orthopaedic surgery. Clin Orthop Relat Res 2007;457:42-8.
38. Bozic KJ, Saleh KJ, Rosenberg AG, Rubash HE. Economic evaluation in total hip arthroplasty: analysis and review of the literature. J Arthroplasty 2004;19(2):180-9.
39. Chang RW, Pellisier JM, Hazen GB. A cost-effectiveness analysis of total hip arthroplasty for osteoarthritis of the hip. JAMA 1996;275(11):858-65.
40. Benson MK, Bourne R, Hanley E Jr, Harrison J, Jodoin A, Nicol R, et al. Ethics in orthopaedic surgery. J Bone Joint Surg Br 2005;87(11):1449-51.