

KALÇA PROTEZİ: İLK KEZ 125 YIL ÖNCE TAKILDI

Halk arasında kireçlenme diye yanlış tanımlanan, eklem kıkırdağının incelik moleküler yapısının bozulduğu hastalığın bilimsel adı artritir. Hastalık; eklem ağrısı, hareket kısıtlılığı ve şekil bozukluğuna neden olur. Aşırı kullanma, aşırı kilo ve genetik yapı artrit oluşumuna neden olur. Kalçada görülen artrite “koksartroz” deniliyor. Hastalık ilerleyince, eklem değiştirme cerrahisiyle hasarlı eklem kıkırdağı ve kemiğin bir bölümü protez denilen yapay eklemle değiştirilir. İlk kalça protezi; 1891’de Almanya’da Professor T. Gluck tarafından, kalça eklemi tüberküloz nedeniyle aşınan bir hastaya takıldı. Gluck, aşınmış uyluk başına fildişinden yaptığı parçayı takarak eklemi yeniledi. ABD’de 1925’te Dr. M. S. Petersen, camdan yaptırdığı içi boş yarım küreleri, uyluk başına ve kalça kemiğine takmıştı. Ancak cam protezler kısa sürede çatladı. Ardından Dr. Petersen, paslanmaz çelikten yapılmış kalça protezini uyluk başına ve kalça kemiğine vidalayarak ilk başarılı uygulamayı gerçekleştirdi. İngiltere’de Dr. George McKee; 1953’te paslanmaz çelik protezleri, uyluk ve kalça kemiklerine yapııştırarak başarı sağladı. Protez taktığı hastaların çoğu, 15-20 yıl sorun yaşamadı. Ancak 70’li yıllarda, iki metalin sürtünme nedeniyle aşınıp sorun yarattığı görüldü. Sir J. Charnley 1960’larda; kalçaya yapıştırılan metal parça ile uyluk kemiğine takılan metalin arasına plastik bir ara parça yerleştirerek sorunu çözdü.



Total kalça protezi takılmış bir hastanın röntgen filmi

Modern kalça protezleri

Hastaların yaş, kilo ve kemik yapısına göre farklı kalça protezleri kullanılıyor. Modern protezler, Sir J. Charnley’in 50 yıl önce geliştirdiği temel prensiple uyumludur. Total kalça protezlerinin ana parçaları; paslanmaz çelik, kobalt krom veya titanyumdan yapılır. Metal parçaların eklem oluşturduğu bölgede; plastik, metal veya seramik ara parçalar vardır. Protezler, çimentolu veya çimentosuz olabilir. Kemik kalitesi iyi olmayan yaşlılarda, protez ile kemiğin

arasındaki boşluk kemik çimentosu denilen akrilik madde ile doldurulur. Kemik kalitesi iyi olan gençlerde çimento kullanılmaz. Bu protezlerin, kemiğe temas eden yüzeyleri gözeneklidir ve kemiğin içine sıkıca yerleştirilir. Kemik hücreleri, zamanla protezin gözeneklerini doldurarak protezle kemiği kaynaştırır. Gözenek oluşturulurken gözeneklerin içi ve yüzeyi, kemiğin anorganik bileşeni olan hidroksiapatit ile kaplanmaktadır. Son yıllarda kalça protezi ameliyatlarında önemli gelişmeler olmaktadır. Ameliyatta, kesi boyutu küçültülüp 6-10 cm sınırında çalışılarak iyileşme süresi kısaltılıyor. Bu yöntemle “minimal invasive” uygulama deniliyor. Bazı hastaların ikinci kez ameliyat olması gerekebileceği için protezlerin boyutu küçültülerek kesilen kemik miktarı azaltılıyor. Böylece, kemik stoku adı verilen ve revizyon (protez değiştirme) cerrahisi açısından önem taşıyan kemik yapının korunması sağlanıyor. Ülkemizde, enfeksiyonu önlemek için protezlerin yüzeyini antibiyotik içeren polimerle kaplama çalışmaları yapılmaktadır. Kemik entegrasyonunu arttırmak için protezlerin yüzeyini bor içeren hidroksiapatit ile kaplayan araştırmacılarımız önemli sonuçlar elde etmiştir. Harvard Üniversitesi'nde araştırmacı olan Dr. O. Muratoğlu, E vitamini emdirilmiş yüksek molekül ağırlıklı polietilen kaplı protezler ve diğer buluşları için ABD'de çok sayıda patent almıştır.

Prof. Dr. Ural Akbulut
ODTÜ Kimya Bölümü