

Kozmetik boy uzatma cerrahisi: Ortopedinin estetik ile buluşması

Cosmetic limb lengthening surgery: The intersection of orthopedics and aesthetics

Mustafa Uysal

Sakarya Özel Medar Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Sakarya

Kozmetik boy uzatma cerrahisi, estetik veya psikososyal nedenlerle, tıbbi zorunluluk olmadan gerçekleştirilen bir cerrahi girişimdir. Distraksiyon osteogenezi prensibine dayanan bu yöntem, başlangıçta doğumsal veya edinsel deformite ve kısalıkların tedavisi için geliştirilmiş, günümüzde ise kozmetik amaçlarla da uygulanır hâle gelmiştir. Bu derlemede, kozmetik boy uzatma cerrahisinin tanımı, uygulanma teknikleri, hasta seçimi, ameliyat sonrası süreç ve olası komplikasyonlar ele alınmaktadır. Ayrıca kişileri bu sürece iten psikolojik etkiler ve ameliyatın etik boyutları tartışılmaktadır.

Anahtar sözcükler: kozmetik boy uzatma; distraksiyon osteogenezi; Ilizarov; çivi üzerinden uzatma; ortopedi

Cosmetic limb lengthening surgery is a procedure performed for aesthetic or psychosocial reasons without medical necessity. Based on the principle of distraction osteogenesis, this method was originally developed for the treatment of congenital or acquired deformities and limb length discrepancies, but it has increasingly been applied for cosmetic purposes in recent years. This review discusses the definition of cosmetic limb lengthening, surgical techniques, patient selection, postoperative management, and potential complications. Furthermore, the psychological factors that motivate individuals to undergo this procedure and the ethical aspects of the surgery are addressed.

Key words: cosmetic limb lengthening; distraction osteogenesis; Ilizarov; lengthening over nail; orthopedics

Kozmetik işlemler, temel olarak kişinin fiziksel görünümünü değiştirerek iyileştirmeyi amaçlayan tıbbi prosedürlerdir.^[1] Bu işlemler ufak müdahaleler olabileceği gibi büyük cerrahi işlemler de olabilir. Kozmetik işlemlere bireylerin ilgisi artıyor görünmektedir. Bunun ardında çeşitli toplumsal ve bireysel etmenler bulunmaktadır. Modern yaşam tarzında bireyselliğin artması sonucu kişilerin görünür ve dikkat çekici olma ihtiyacı artmıştır.^[2] Güzellik algısı ve estetik görünüm, bireylerin yaşam kalitesini ve özgüvenini doğrudan etkileyen önemli faktörler hâline gelmiştir. Bu durumda popüler kültürün ve sosyal medya araçlarının etkisi belirgindir. Bu durum, kozmetik işlemlerin tıbbi uygulamalar arasındaki yerini ve popülaritesini hızla artırmaktadır.^[3]

Kozmetik boy uzatma cerrahisi, tıbbi bir zorunluluk olmadan estetik veya psikososyal nedenlerle kişinin ekstremite boyunda uzamaya yol açacak cerrahi işlemlerin tamamına verilen addır.^[4] Tıbbın diğer alanlarında

kozmetik cerahiler uzun yıllardır başarıyla uygulanmak-tayken kozmetik boy uzatma cerrahisi nispeten daha yenidir. Kemik uzatma tekniklerinin gelişmesiyle önceleri sadece doğumsal veya edinsel ekstremite kısalıklarının ve eşitsizliklerinin düzeltilmesinde kullanılan yöntemler, gelişen tıbbi cihazlar ve teknikler sayesinde bireylerin boyunu uzatarak fiziksel görünümünü değiştirmesini mümkün kılar hâle gelmiştir.

Bir kişi neden boyunu değiştirmek ister? Beden algısı, bireyin psikolojik ve sosyal kimliğinin önemli bir bileşenidir. Bu algıyı etkileyen sosyal ve kültürel etkiler olabilir. Bu algı geçmişteki bazı travmatik olaylar sürecinde bozulmaya uğramış olabilir. Kişi içinde bulunduğu hoş-nutsuz durumdan kurtulmak için bu algının kaynağı olarak gördüğü olumsuz durumdan kurtulmanın çarelerini aramaya başlar.^[5]

Kozmetik boy uzatma cerrahisi bu algıyı en etkili ve kesin biçimde değiştiren bir yöntemdir. Bu cerrahinin

olumlu sonuçları fiziksel olduğundan daha çok psikolojiktir.^[6,7] Bu işlem sonrası kişinin vücuduyla barışıklığı ve kendine olan güveni artar. Kozmetik boy uzatma cerrahisinin etkilerinin kişilerin yaşam kalitesinde artışla sonuçlandığı gösterilmiştir.^[8-10] Güvenli cerrahi sınırlarının genişlemesiyle kozmetik uzatma işlemlerine olan ilgi giderek artmaktadır.

Bu derlemede, kozmetik boy uzatma cerrahisinin temel uygulama prensipleri ve uygulanma yöntemleri ele alınacaktır. Ayrıca, bireyleri bu operasyonları tercih etmeye yönlendiren psikolojik ve sosyal faktörler incelenecek, güncel uygulamalar ve gelecekteki gelişmeler ışığında bu alanın potansiyeli tartışılacaktır.

KEMİK UZATMA PRENSİPLERİ

1950'li yıllarda Rus ortopedi uzmanı Gavriil Abramovich İlizarov kemiğin gerilim altında yeni kemik dokusu oluşturma (distraksiyon osteogenezi) kapasitesinin olduğunu keşfetmiştir.^[11] Böylece ilk kemik uzatma prensiplerini ortaya koymuş ve boy uzatma cerrahisinin temelleri atılmıştır. Kemik dokunun biyolojik olarak rejenerasyon kapasitesi çok iyidir. Yaralanma sonrası tamamen orijinal hâline geri dönebilir.^[12] Bu sayede kemik boyunu doku kalitesini bozmadan uzatmak mümkün olabilmektedir. Sadece iyileşme süreci diğer dokulara göre biraz yavaştır.

Boy uzatma cerrahisi temelde bir kemik uzatma ameliyatı olup uzuvların boyunu artırmayı hedeflemektedir. Hedef kemiğin uzamanın olacağı yerden iki ayrı segmente ayrılması işlemine osteotomi denir. Hızlı iyileşme için osteotomi yapılırken kemiğe ve çevre yumuşak dokuya en az hasar verilmelidir. Osteotomi sonrası iyileşme hemen başlar. Kemik iyileşmesi sırasında kemik uçlarının kontrollü bir şekilde birbirinden uzaklaştırılması uzatmanın temel prensibidir. Bu iyileşme ve uzaklaşma eylemi ardışık olarak tekrarlandıkça kemik uzama süreci devam eder. Uzatma bittiğinde ise oluşan iyileşme dokusu kalifiye olarak sertleşir ve kemik dokuya dönüşür. İyileşme ise kemik dokunun remodelasyonuyla son bulur.

HASTA SEÇİMİ VE ÖN GÖRÜŞME

Kozmetik uzatma cerrahisi adaylarının ilk medikal değerlendirmesi psikolojik değerlendirmeyle başlar. Ancak bu değerlendirmenin olumlu olduğu kişilere cerrahi işlem uygulanmalıdır. Adayın uzama talebinin gerekçeleri değerlendirilmelidir. Altta yatan psikiyatrik rahatsızlıkların dışlanması ve adayın gerçekçi bir beklentisinin olup olmadığı doğru anlaşılmalıdır. Özellikle borderline kişilik bozukluğu veya majör depresyon gibi sorunları olan ve gerçekçi beklentileri bulunmayan kişi-

lerin memnuniyetsizlik oranları yüksek olacaktır. Cerrah, adayla sağlıklı iletişim kurmasına engel olacak herhangi bir sorundan şüphelendiği durumlarda psikolojik değerlendirme isteyebilmelidir. Ancak psikiyatrik açıdan stabil, beklentileri gerçekçi ve ne istediğini bilen kişiler böyle bir cerrahi için uygun aday olabilir.

Ön görüşmede adaylara tüm prosedür hakkında tam ve detaylı bilgi verilmelidir. Kişilerin beklentileri ve cerrahi kazanımlar arasındaki uyum sağlanmalıdır. Ameliyat öncesi adayların karar vermesi gereken üç ana başlık vardır: Hangi kemikten ameliyat olmak istiyor? Kaç santimetre uzama hedefi var? Hangi teknik ile uzatmayı tercih ediyor? Bir sonraki aşama kişinin klinik ve radyolojik olarak değerlendirilmesidir.

KLİNİK VE RADYOLOJİK DEĞERLENDİRME

Adayın öncelikle duruşu ve yürüyüşü değerlendirilmelidir. Kişinin boyu ve kilosu ölçülmelidir. Ayrıca boy ölçümü sırasında kişinin kol mesafesi ve gövde boyu kaydedilebilir. Alt ekstremitte eklemlerinin hareket açıklığına bakılmalı kontraktür ve gerginlikler değerlendirilmelidir. Hastanın geçirmiş olduğu ameliyatlara ait skar izleri not edilmelidir. İyi bir nörolojik muayene yapılmalı motor ve duyu fonksiyonlarının tam olduğu kontrol edilmelidir.

Radyolojik değerlendirme doğru çekilmiş bir ortoröntgenogram ile gerçekleştirilmelidir. Film üzerinde deformite prensiplerine uygun olarak tüm aksların normal olduğu ve herhangi bir eklem oryantasyonu probleminin olmadığı gösterilmelidir. Her iki alt ekstremitte boyunun birbirine eşit olduğu kontrol edilmeli, femur ve tibia boyları ölçülerek birbirlerine oranı hesaplanmalıdır. Tibia/femur oranı 0,78-0,83 arası normal kabul edilir.^[13] Genel olarak kol açıklığı ile boy birbirine yakındır. Ayrıca pubis merkez alındığında alt ve üst segmentler birbirine eşittir.^[14] Gövde boyunun toplam boyun en az yarısı olması beklenir.^[15] Bu oranın artması alt eksteremitede göreceli bir kısalığa işaret eder. Bu oranın aşırı bozulması orantısız bacak boyu oluşturma riski taşır. Orantısız bacak boyu bulunan kişilerin uzatılmasına ise kısa taraftan başlanması daha doğru bir seçenektir. Ayrıca her iki planda kemik medullalarının en dar yerlerinin ölçülmesi uygulanacak implantlarla karşılaştırılması karar aşamasında önemlidir.

Hastanın beklentileri ve anatomik özelliklerine göre uzatma uygulanacak kemik ve uygulanacak tekniğe karar verilir. Sonrasında cerrahi teknik planlamasına geçilir. Cerrahi planlamada kullanacak çivilerin boyları kalınlıkları, medulaya ilk giriş noktası, yapılacak osteotominin yeri, kilitleme noktaları deformite düzeltilecekse yapılacak manevralar ve konulacak blok vidaların yerleri önceden planlanır.

TEMEL CERRAHİ YÖNTEMLER

Günümüz kozmetik boy uzatma cerrahisi alt ekstremitede temel olarak tibia ve femur kemikleri üzerinde yapılmaktadır. Karar vermede kişisel tercihler kadar, önceden geçirilmiş ameliyatlara, deformiteler, kemik boyları, kişinin boyu, hedeflenen uzama miktarı, hedef kemiğin medulla genişliği gibi etkenler rol oynamaktadır.

Eksternal Yöntemler

Burada kemik fragmanları tespiti için sadece eksternal fiksator kullanılır. Bu fiksator tek taraflı veya sirküler biçimde olabilir. Bu yöntem en iyi örnek mucinin adıyla anılan ve ilk kullanılan yöntem olan klasik İlizarov metodudur.^[11] Kemik uzatmada kullanılan ilk metod olmasına ve bugün hâlâ Rus ekolü tarafından kullanılmasına rağmen kozmetik boy uzatmada günümüzde ilk seçenek olarak kullanımı giderek azalmıştır.

Kombine teknik-çivi üzerinden uzatma (*lengthening over nail, LON*)

Burada internal ve eksternal yöntemler bir arada kullanılır. 1997 yılında Dror Paley ve ark. tarafından geliştirilmiştir.^[16] Burada temel amaç fiksator süresini kısaltmak ve fiksator çıkarıldıktan sonra oluşabilecek deformite veya refraktürlerin önüne geçmektir. Hastaların en çok şikâyetçi oldukları fiksator taşıma süresindeki belirgin azalma nedeniyle çok hızlı popüler olmuş ve hâlen kullanılmakta olan bir metottur.

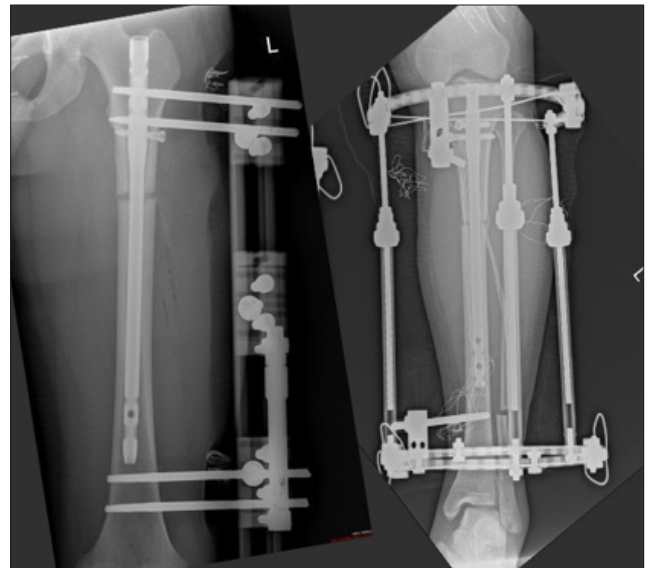
Çivi üzerinden femur uzatma

Bu teknikte önce intramedüller çivi uygulanması için hazırlık yapılır. Önceden kararlaştırılmış olan osteotomi bölgesinde perkütan olarak çoklu delme tekniğine (*multiple drilling*) uygun olarak delikler açılarak osteotomi hattı oluşturulur.^[17] Antegrad girişli çivi kullanıldığında gluteal kaslar arasından skopi yardımıyla yollanan kılavuz teli ile piriformis fossa bulunur. Kemik medullasına ulaştıktan sonra kademeli olarak oyma işlemine geçilir. Oyma sırasında medulladan çıkan fragmanların osteotomi hattındaki deliklerden dışarıya çıkması internal bir greftleme ve dekompresyon etkisi sağlar. En son oyma genişliğinden 2 milimetre (mm) daha küçük çaplı çivi kullanılması uygundur. Çivi gönderildikten sonra kemiğin proksimal ve distal segmentlerine ikişer adet Schanz vidası gönderilir. Buradaki en önemli prensip proksimal Schanz vidaların çiviye temas etmemesidir. Tüm Schanz vidaları birbirine paralel ve çiviye dik olarak gönderilmelidir. Distaldeki Schanz vidaları için açılan insizyondan perkütan olarak fasya lata gevşetmesi yapılır. Sonrasında intramedüller çivi geri çıkartılır.

Osteotomi hattı osteotom yardımıyla tamamlanır. Çivi tekrar gönderilir ve proksimalden kilitlenir. Eksternal fiksator sistemi yerleştirilip akut distraksiyon yapılarak sistemin çalışması kontrol edilir (Şekil 1).

Çivi üzerinden tibia uzatma

Bu bölgede hem unilateral hem de sirküler eksternal fiksator tercih edilebilir. Benim kişisel tercihim sirküler sistemler kullanmaktır. Raylı fiksator tek planda bir tutunum sağlarken sirküler sistem yaklaşık 270°'lik bir tutunma açısı sağlar. Bu sayede tibia ve fibula kemiklerinin dengeli bir şekilde uzatılması ve deformite oluşma riskinin azaltılması amaçlanır. Anatomik yapılar farklı olmakla birlikte işlemler benzer sırada ilerler. Önce alt 1/3 seviyeden mini açık olarak fibular kemik osteomisi yapılır. Sonra tibial osteotomi hattı 1/3 proksimalde drillenerek oluşturulur. Burada önemli nokta anterior kompartman oluşması riskine karşı lateral tibial korteksin oyma öncesinde delinmemesidir. Oyma bittikten sonra osteotomi hattı tamamlanır ve çivi gönderilir. Çivi proksimalde kilitlenir. Uzatma sırasında valgus deformitesine engel olmak için gerekli görülen durumlarda çivi lateralinden bir adet blok vidası gönderilebilir.^[18] Proksimalde diz hareketlerini korumak için 5/8 halka kullanırken distalde tam halka kullanılabilir. Proksimal ve distaldeki Kirschner (K) tellerinden birisi tibio-fibular sabitleme yapacak şekilde çapraz olarak gönderilir. Schanz ve K tellerinin çiviye temas etmemesi ve uzatma rotlarının çiviye paralel yerleştirilebilmesi önemlidir (Şekil 1).



Şekil 1. Ameliyat sonrası dönemde femur ve tibia'nın çivi üzerinden uzatma tekniğine ait femur ve tibia'nın ön-arka grafileri.

İnternal Yöntemler

Bu teknik fiksatorün yarattığı olumsuzluklardan kaçınmak, hasta konforunu artırmak ve daha iyi bir kozmetik sonuç elde etmek için sadece kemik içerisinde yerleşen internal bir fiksatorün kullanılması prensibine dayanır.^[16] Buradaki fiksator çeşitli mekanizmalarla uzayabilen teleskopik yapıda bir intramedüller çividir. Uzama mekanizması tarihsel gelişimi içerisinde mekanik, elektriksel veya manyetik etkilerle çalışan motorize bir yapıda olabilir.^[19] Tüm motorize intramedüller çiviler arasında günümüzde yaygın olarak kullanılan manyetik etkiyle çalışan bir motoru bulunan Precice® uzatma çivisidir (PRECICE® Intramedullary Limb Lengthening System-Globus Medical, Audubon, PA, Amerika Birleşik Devletleri). Konforlu olması, kozmetik olarak daha kabul edilebilir sonuçların olması ve dış ortamla bağlantısının bulunmaması nedeniyle daha güvenli olması bu çivin popülerliğini artırmaktadır.^[20-22] Ancak fiyat bakımından dezavantajı ise yaygın olarak kullanımını sınırlayan bir etkidir. Kullanılan en güncel yöntem olduğundan burada sadece manyetik motorlu çivin tekniğine yer verilecektir.

Manyetik motorize çivi ile uzatma

Femur uzatma

Standart uygulamada diz hareketini korumak için antegrad girişim tercih edilir. Piriformis fossa veya trokanterik girişli çiviler mevcuttur. Eğer distalde bir deformite ameliyat sırasında akut olarak düzeltilecekse retrograd girişli çiviler de tercih edilebilir. Ameliyata önce trokanter minörün altında osteotomi hattı oluşturmakla başlanır. Sonrasında gluteal bölgeden 2-3 cm insizyonla girilerek gluteal kaslar arasından künt diseksiyonla çivi tercihi-ne göre piriformis fossa veya trokanterin ucu bulunur. Kılavuz tel yerleştirilmesi sonrasında kanal oyucularla medulla kullanılacak çivi çapının iki milimetre fazlası oyulur. Osteotomi öncesi uyluk önünden proksimale ve distale iki adet K teli paralel olarak gönderilir. Bu tellerin hizalanması rotasyon kusuru engellemede kullanılır. Osteotomi sonrası çivi medullaya ilerletilir. Burada önemli nokta çivin hassas uzatma mekanizması nedeniyle asla çakılmadan yolanmasıdır. İkişer adet proksimal ve distal kitleme vidasıyla çivi tespit edilir. Fasya lata gevşetmesi yapılır (Şekil 2,3).

Tibia uzatma

Ameliyata fibula osteotomisiyle başlanır. Sonra medialden 1 cm'lik longitudinal insizyonla girilip proksimalde tibial osteotomi seviyesi belirlenerek osteotomi hattı hazırlanır. Transpatellar insizyonla patellar tendon lifleri arasından tibia platosuna ulaşarak çivi giriş



Şekil 2. Sol femura uzatma amaçlı uygulanan manyetik çivi cerrahisi sonrasında insizyon izlerinin görünümü.



Şekil 3. Manyetik çiviyle yapılan uzatma sonrasında (femurda 8 cm, tibiada 6 cm) geç dönemde elde edilen alt ekstremité uzunluk grafisi.

noktası orta hatta belirlenir. Medullaya gönderilen kılavuz tel üzerinden kanal oyuncularla kanal genişletir. Çiviyle kanal arasındaki fark burada da korunur. Bacak ekstansiyona alınarak osteotomlar yardımıyla kemik kesisi tamamlanır. Pozisyon kaybedilmeden bacak fleksiyon alınır ve uygun boydaki çivi tibia medullasına gönderilir. Proksimalde iki adet çapraz distalde iki adet transvers kilitleme vidasıyla çivi tespit edilir. Gerekirse blok vidaları eklenir. Sonrasında supin pozisyonda proksimal ve distal tibiofibular transfiksasyon vidaları gönderilir. Bu vidalar tibial uzatma sırasında fibulanın beraber yer değiştirmesini sağlar (Şekil 2).

AMELİYAT SONRASI DÖNEM

Ameliyat sonrası öncelikli olarak ağrı sağaltımı önemlidir. Ameliyat günü herhangi bir aktivite yapılmaz. Ameliyat sonrası dönemde önce yatakta pasif hareket cihazlarıyla hareket açıklığının kazanılması hedeflenir. İzometrik egzersizlere hemen başlanır. Sonrasında kısmi yük vermeye izin vererek destekli olarak yürütülür. Öncelikli olarak eklem hareketlerinin korunması ve sonrasında kas gücünün kazanılması hedeflenir.

Uzatma Dönemi

Ameliyat sonrası dönemde femoral uzatmalarda genellikle 8-10 gün, tibial uzatmalarda 10-12 gün sonrasında uzatma işlemine başlanır.^[23,24] Femurda günde 4 x 0,25 mm tibiada 3 x 0,25 mm uzatma hızı önerilir.^[23,25] Femurda optimum 80 mm tibiada ise 60 mm uzatma önerilmektedir.^[24,26] Bu fark kemikler arasındaki anatomik yapı farkları yüzündendir. Bu miktarların üzerindeki uzamalarda ve hızlarda yumuşak doku komplikasyonlarına ait risklerde belirgin bir artış olduğu gösterilmiştir.^[27,28] Ortalama üç ayda hedef uzatma sağlanır.

Konsolidasyon Dönemi

Son ortoröntgenogramla tam ve eşit bir uzamanın gerçekleştirildiği kontrol edilir. Çivi üzerinden uzatma hastalarında uzatma bittikten sonra çivi kilitleme ve fiksator çıkartma amacıyla ikinci bir ameliyat gerçekleştirilir. Manyetik çiviyle uzatmalarda ise transfiksasyon vidaları tibial kaynama sonrası çıkartılır.^[29,30] Uzatma bittikten yaklaşık bir ay süreyle hastanın kontrollü olarak destekli yürümesi önerilir. Dört ayın sonunda kemikte dört korteksten üçünün konsolide olduğu görüldükten sonra desteksiz tam yürümeye izin verilir. Alt ekstremité germe ve kuvvetlendirme egzersizlerine ağırlık verilir. Özellikle femur uzatma hastalarında kalça kaslarının kuvvetlendirilmesi yürüme dengesi açısından önemlidir. Kişiyi ve cinsiyete göre farklılıklar gösterebilmekle birlikte genellikle beşinci ayda hızlı tempolu yürüme ve altı

ayda düz koşullara geçilebilir. Çivilerin çıkartılması geç dönemde 18-24 ay sonunda önerilir.^[23,24]

SORUNLAR VE KOMPLİKASYONLAR

Kozmetik boy uzatma cerrahisinde ekstremité fonksiyonlarının korunması çok önemlidir. Her türlü normalden sapma işlemin başarısını olumsuz etkileyecektir. Sonuçlar uzun sürede alındığı için sorunlar da yavaş ve sinsi olarak ilerleyebilir. Bu nedenle ameliyat sonrası düzenli takiple gelişmelerin kaydı çok faydalıdır. Takipler klinik ve radyolojik olarak iki aşamada ilerler.

Radyolojik takipler sırasında osteotomi alanındaki açılma ve yeni kemik dokusunun gelişimi gözlemlenir. Uzatmada aşırı hızlı gidilmesi kallus kalitesini bozup kaynamanın gecikmesi ve yetersizliğine sebep olabilir. Kemik akslarının kontrol edilerek uzama sırasında deformite gelişmediğine emin olunmalıdır. Pinler ve vidalar kontrol edilerek gevşeme olmadığı kontrol edilmelidir.

Klinik kontrollerde eklem hareket açıklıklarının korunduğuna emin olunmalıdır. Özellikle kontraktür geliştiğinde önce rehabilitasyon yoğunluğu artırılmalı sonrasında gerekirse uzatma hızı değiştirilmelidir. Kontraktürlere rağmen uzatmaya devam edilmesi kalıcı eklem sertliklerine neden olabilir. Femoral uzatmalarda diz ve kalça, tibial uzatmalarda Aşil kontraktürü potansiyeli önemli bir sorundur.^[24,26] Uzatma sonrası tromboembolik olay riski akılda tutulmalıdır.^[21,27] Özellikle tibial uzatmalarda anterior kompartman sendromu ciddi bir sorundur ve erken müdahale gerektirir.^[27,28] Sinir dokusu gerilime karşı en hassas dokudur. Uzatma sırasında bazen hipotesi gözlemlenebilir.^[24,28] İlerleyici durumlarda motor kuvvet azalması eşlik edebilir. Bu durumda uzatmaya ara verilmesi veya durdurulması gereklidir. Ayrıca fiksatorlu uzatmalarda düzenli pin dibi kontrol ve temizliği enfeksiyondan korunmak için faydalıdır. Sorunların komplikasyona dönüşmeden önlenmesi için hasta doktor iletişiminin iyi sağlanması ve düzenli takip gereklidir.

TARTIŞMA

Kozmetik uzatma cerrahisi, yalnızca estetik amaçla yapılan ve tıbbi endikasyonu bulunmayan müdahaleler kapsamında değerlendirildiğinde, mesleki etik açısından tartışılır olması gayet doğal bir sonuçtur. Önce zarar verme "*primum non nocere*" tıbbın temel ilkelerinden biridir. Burada hekimin hastayı koruma yükümlülüğü ön plana çıkmaktadır. Tamamen sağlıklı bireylere uygulanan bu cerrahi potansiyel olarak ciddi komplikasyon riskleri taşır.^[27,28] Uzun bir rehabilitasyon süreci gerektirir. Her ne kadar modern tekniklerde major komplikasyon oranları azalmış olsa da literatürde enfeksiyon, eklem kontraktürü, sinir-damar yaralanmaları gibi ciddi komplikasyonlar %15-40 oranında bildirilmiştir.^[21,27]

Toplumsal ve hukuksal açıdan bakıldığında, bireyin özerkliği ve kendi bedeni üzerinde karar verme hakkı önemlidir. Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi'nin 8. maddesi, bireyin özel hayatına saygı hakkını güvence altına almaktadır. Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi içtihatları bu hakkın kapsamını kişinin beden bütünlüğü ve görünümü üzerinde karar verme özgürlüğünü de içerecek şekilde genişletmektedir. Bu yaklaşım, modern dünyada kişinin bilgilendirilmiş rızasıyla kendi bedeni üzerinde kozmetik amaçlı dahi olsa cerrahi bir müdahaleye karar verme özgürlüğünü güvence altına almaktadır. Dolayısıyla kozmetik cerrahiye yönelim, kişisel haklarının meşru bir kullanım alanı olarak görülmektedir.

Kozmetik boy uzatma cerrahisi, günümüzde tıbbi zorunluluk olmaksızın uygulanan diğer estetik cerrahi girişimlerle temelde aynı amaca yöneliktir. Estetik cerrahilerin ortak noktası, bireyin fiziksel özelliklerini kişisel memnuniyet veya toplumsal kabul doğrultusunda değiştirme arzusudur. Günümüzde kozmetik amaçla yapılan diğer tüm cerrahi işlemlerde olduğu gibi bu cerrahi yöntemin de bazı riskler taşıdığı gerçektir. Bununla birlikte, kozmetik boy uzatma cerrahisi, ameliyat sürecinin daha uzun olması, iyileşme döneminin zorluğu ve cerrahi risklerin daha yüksek düzeyde bulunması nedeniyle diğer estetik cerrahilere kıyasla daha temkinli bir yaklaşım gerektirmektedir.

Kozmetik boy uzatma cerrahisinin en önemli getirisi psikososyal düzeydedir. Kişinin vücut boyundan aşırı memnuniyetsiz olması onun için ruhsal bir travma kaynağı hâline gelebilir. Bu travmanın psikolojik, çevresel ve kültürel bileşenleri bulunmaktadır. Kişilerde boy kısalığı nedeniyle özgüven eksikliği gelişebilir ve bu kişinin sosyal ilişkilerine olumsuz yansır. [31] Özellikle boy kısalığı nedeniyle sosyal dışlanma veya psikolojik sıkıntı yaşayan bireylerin cerrahi talebi yaşam kalitesini artırma yönünde meşru bir arayış olarak değerlendirilebilir. Kozmetik boy uzatma cerrahisi sonuçları bakımından kişilerin yaşam kalitesini anlamlı olarak arttırma kapasitesine sahiptir. Boy uzatma cerrahisi sonrası bireyler sosyal ortamlarda daha rahat hissetmekte ve hayatlarında daha özgüvenli davranabilmektedirler. [31] Sonucun kişi için faydalı ve kabul gören normlar içinde bulunduğu göz önünde bulundurulmalıdır. Bu olumlu yöndeki iyileşme arayış içerisindeki kişilerin bu cerrahiye tercih etmelerinde en temel motivasyondur.

Mesleki etik perspektifinde ise cerrahın görevi yalnızca teknik olarak operasyonu gerçekleştirmek değil, aynı zamanda hastanın beklentilerini gerçekçi bir zemine oturtmak ve olası komplikasyonlar konusunda şeffaf bilgi sağlamaktır. Bu gibi cerrahilerde planlanan ve gerçekleştirilen arasındaki uyum kişilerin memnuniyetini ve işlemin

başarısını etkiler. Hekim kişinin aşırıya kaçan ve sağlığını tehlikeye atan isteklerinin önüne geçmelidir. Bu nedenle kozmetik uzatma cerrahisi, yalnızca dikkatle seçilmiş adaylarda, multidisipliner değerlendirme eşliğinde ve bilimsel kanıtlar ışığında uygulanmalıdır. Bu gibi işlemlerde psikiyatrik değerlendirme ve ayrıntılı bilgilendirilmiş onam süreci, karar verme aşamasında etik sorumluluğun ayrılmaz bir parçasıdır. [24,26]

Ekstremiteler uzatma fikrini ilk olarak Codivilla 1905 yılında ortaya atmış fakat başarısız olmuştur. [32] Günümüzde ise bu fikir modern teknikler ve implant teknolojileri sayesinde başarıyla gerçekleştirilmektedir. Gelecekteki teknolojik gelişmelerin ise bu cerrahiye daha güvenli ve konforlu hâle getirmesi beklenmektedir. Kozmetik boy uzatma cerrahisinin geleceği, ortopedik biyoteknoloji ve rejeneratif tıp alanındaki ilerlemelere oldukça bağlıdır. Daha güvenli ve akıllı çiviler implantlara bağlı yetmezliklerin önüne geçebilir ve kişiden bağımsız uzatma işlemi kişinin ihtiyacına göre gerçekleştirilebilir. Gelişen teknikler ve cerrahi aletler bu işlemlerin daha az invaziv olarak yapılmasına olanak verecektir. Kemik rejenerasyonunu artırmak için kullanılacak biyolojik ajanlar iyileşme sürecini kısaltarak riskleri azaltacaktır.

Sonuç olarak kozmetik boy uzatma cerrahisinin günümüzde tartışmalı yönleri bulunsun da gelecekte gelişme potansiyeli yüksektir. Teknolojik gelişmelerin yardımıyla gelecekte bu süreç daha güvenli ve öngörülebilir hâle gelecektir. Kişilerin beklentileriyle hekimlerin sorumlulukları ve teknolojinin imkânları dengelendiğinde kozmetik boy uzatma cerrahisinin yaygınlaşacağı öngörülebilir.

KAYNAKLAR

1. Cook SA, Rosser R, Salmon P. Is cosmetic surgery an effective psychotherapeutic intervention? A systematic review of the evidence. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2006;59(11):1133-51 [Crossref](#)
2. Merino M, Tornero-Aguilera JF, Rubio-Zarapuz A, Villanueva-Tobaldo CV, Martín-Rodríguez A, Clemente-Suárez VJ. body perceptions and psychological well-being: A review of the impact of social media and physical measurements on self-esteem and mental health with a focus on body image satisfaction and its relationship with cultural and gender factors. *Healthcare (Basel)* 2024;12(14):1396. [Crossref](#)
3. Rahman E, Webb WR, Rao P, Yu N, Garcia PE, Ioannidis S, et al. A systematic review on the reinforcement loop in aesthetic medicine and surgery: The interplay of social media, self-perception, and repeat procedures. *Aesthetic Plast Surg* 2024;48(17):3475-87 [Crossref](#)
4. Giorgino R, Cornacchini J, Sillmann YM, Kostyra D, Berkane Y, Peretti GM, et al. Aesthetic lower limb lengthening techniques: A systematic review of efficacy, complications, and patient satisfaction. *J Orthop Surg Res* 2025;20(1):415 [Crossref](#)

5. Rodgers RF, Laveway K, Campos P, de Carvalho PHB. Body image as a global mental health concern. *Glob Ment Health (Camb)* 2023;10. [Crossref](#)
6. Lari A, Alherz M. Cosmetic stature lengthening: Public perceptions and attitudes. *JAAOS Glob Res Rev* 2024;8(12):e24.00123. [Crossref](#)
7. Assayag MJ, Buksbaum JR, Hasbani NK, Wastrich EK, Fragomen AT, Rozbruch SR. Patient-reported outcomes after cosmetic stature lengthening. *Aesthetic Plast Surg* 2019;43(5):1207-16.
8. Paley D. PRECICE intramedullary limb lengthening system. *Expert Rev Med Devices* 2015;12(3):231-49. [Crossref](#)
9. Kocaoglu M, Bilen FE, Eralp IL, Yumrukcal F. Results of cosmetic lower limb lengthening by the lengthening over nail technique. *Acta Orthop Belg* 2017;83(2):231-44.
10. Bulut H, Altin O, Salduz I, Salduz A. Meta-analysis of complications and functional outcomes in cosmetic limb lengthening. *J Orthop* 2024;65:41-5. [Crossref](#)
11. Ilizarov GA. The tension-stress effect on the genesis and growth of tissues. Part I. The influence of stability of fixation and soft-tissue preservation. *Clin Orthop Relat Res* 1989;(238):249-81. [Crossref](#)
12. Dimitriou R, Jones E, McGonagle D, Giannoudis PV. Bone regeneration: Current concepts and future directions. *BMC Med* 2011;9:66. [Crossref](#)
13. Weinberg DS, Liu RW. The association of tibia femur ratio and degenerative disease of the spine, hips, and knees. *J Pediatr Orthop* 2017;37(5):317-22. [Crossref](#)
14. Trotter M, Gleser GC. Estimation of stature from long bones of American whites and negroes. *Am J Phys Anthropol* 1952;10(4):463-514. [Crossref](#)
15. Zinn SL. Body Size and Habitus. In: Walker HK, Hall WD, Hurst JW, editors. *Clinical Methods: The History, Physical, and Laboratory Examinations*. 3rd ed. Boston: Butterworths; 1990. Chapter 137.
16. Paley D, Herzenberg JE, Paremain G, Bhav A. Femoral lengthening over an intramedullary nail: A matched-case comparison with Ilizarov femoral lengthening. *J Bone Joint Surg Am* 1997;79(10):1464-80. [Crossref](#)
17. Yasui N, Nakase T, Kawabata H, Shibata T, Helland P, Ochi T. A technique of percutaneous multidrilling osteotomy for limb lengthening and deformity correction. *J Orthop Sci* 2000;5(2):104-7. [Crossref](#)
18. Krettek C, Miclau T, Schandelmaier P, Stephan C, Möhlmann U, Tschern H. The mechanical effect of blocking screws ("Poller screws") in stabilizing tibia fractures with short proximal or distal fragments after insertion of small-diameter intramedullary nails. *J Orthop Trauma* 1999;13(8):550-3. [Crossref](#)
19. Morrison SG, Dahl MT, Georgiadis A. Motorized internal limb lengthening. *UCSF Benioff Monograph* 2024.
20. Makarewich CA, Herzenberg JE, McClure PK. Latest advances in limb lengthening using magnetically controlled intramedullary lengthening nails. *Surg Technol Int* 2020;36:404-11.
21. Calder PR, McKay JE, Timms AJ, Roskrow T, Fugazzotto S, Edel P, et al. Femoral lengthening using the Precice intramedullary limb-lengthening system: outcome comparison following antegrade and retrograde nails. *Bone Joint J* 2019;101-B(9):1168-76. [Crossref](#)
22. Azimi A, Herzenberg JE, Roshdi Dizaji S, McClure PK, Tabatabaei FS, Azimi AF. Comparative efficacy and safety of intramedullary lengthening nails vs. alternative techniques for femoral limb lengthening: A systematic review and meta-analysis. *JBSJ Rev* 2024;12(10). [Crossref](#)
23. Rozbruch SR, Birch JG, Dahl MT, Herzenberg JE. Motorized intramedullary nails for limb lengthening. *Instr Course Lect* 2014;63:569-79.
24. Bright AS, Herzenberg JE, Paley D, Weiner I, Burghardt RD. Preliminary experience with motorized distraction for tibial lengthening. *Strategies Trauma Limb Reconstr* 2014;9(2):97-100. [Crossref](#)
25. Fragomen AT, Rozbruch SR. The mechanics of intramedullary distraction osteogenesis. *HSS J* 2007;3(1):13-20. [Crossref](#)
26. Morrison SG, Dahl MT. Motorized internal limb lengthening: An updated review. *JPOSNA* 2020;2(1):1-14. [Crossref](#)
27. Frost MW, Rahbek O, Traerup J, Ceccotti AA, Kold S. Systematic review of complications with externally controlled motorized intramedullary bone lengthening nails (FITBONE and PRECICE) in 983 segments. *Acta Orthop* 2020;91(4):479-87. [Crossref](#)
28. Talmaç MA, Civan M, Mendes E. et al. Clinical and radiological outcomes of magnetically controlled intramedullary nails in adolescents and young adults: a retrospective cohort study. *J Orthop Surg Res* 2025;20(1):592. [Crossref](#)
29. Kim HJ, Fragomen AT, Reinhardt KR, Rozbruch SR. Lengthening of the femur over an intramedullary nail. *J Orthop Trauma* 2011;25(11):681-4. [Crossref](#)
30. Boutsiadis A, Iosifidou E, Nikolaos X, Hatzokos I. Lengthening over an existing intramedullary nail in cases of femoral lengthening. *Open Orthop J* 2016;10:12-8. [Crossref](#)
31. Moraal JM, Elzinga-Plomp A, Jongmans MJ, Roermund PM, Flikweert PE, Castelein RM, et al. Long-term psychosocial functioning after Ilizarov limb lengthening during childhood. *Acta Orthop* 2009;80(6):704-10. [Crossref](#)
32. Brand RA. Advances in limb lengthening and reconstruction: Alessandro Codivilla, MD, 1861-1912. *Clin Orthop Relat Res* 2008;466(12):2901-2. [Crossref](#)