

# KRANİOFASİYAL DİSTRAKSİYON OSTEOGENESİZİN TARİHÇESİ

Muhitdin ESKİ

Gülhane Askeri Tıp Akademisi Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi AD. Ankara

Sayın Editör;

Türk Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Derneğinin 29. Kongresi 17-20 Ekim 2007 tarihinde Eskişehir’de başarıyla tamamlanmıştır. Kongrenin geleneksel Asistan Bildiri Yarışması oturumu büyük katılımla gerçekleşmiş ve büyük bir ilgiyle izlenmiştir. Birbirinden değerli çalışmalar asistan arkadaşlarımız tarafından başarılı bir şekilde sunulmuştur. Oturumda kraniyofasiyal distraksiyon osteogenesiziyle ilgili çalışmalar büyük beğeni toplamış ve tartışma bölümünde distraksiyon osteogenesiz tekniğinin tarihçesiyle ilgili konuşmalar yapılmıştır. Bu önemli ve güncel tedavi yaklaşımının tarihçesinde Türk Plastik Cerrahlarının önemli katkısı olduğu ancak bu konunun genç arkadaşlarımızca tam bilinmediği görülmüştür. Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahinin bir çok alanında önemli katkıları olan meslektaşlarımızın, Dünya Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi literatürüne katkılarının camiamız tarafından bilinmesi de önemlidir. Bu nedenle distraksiyon osteogenesiz tekniğinin gelişim tarihçesi kısa bir özet olarak sunulmuştur.

Codivilla 1905 yılında distraksiyon osteogenesiz (DO) tekniğini ekstremiteler için ilk kez kullanmıştır.<sup>1</sup> Daha sonra Putti, bu tekniği femoral kemiğin uzatılmasında kullanmış ve bu çalışmasını 1921 yılında JAMA dergisinde yayınlamıştır.<sup>2</sup> Tibia ve fibulanın uzatılması ise 1927 yılında Abbott tarafından yayınlanmıştır.<sup>3</sup> Bu çalışmalar sonrasında Coleman<sup>4</sup>, Moore<sup>5</sup>, Sofield<sup>6</sup> ekstremiteler için uzatılması konusundaki deneyimlerini sunmuşlardır. Ancak yüksek komplikasyon oranları ve karşılaşılan güçlükler nedeniyle distraksiyon osteogenesiz İllizarov’un bu tekniği popularize etmesine kadar uzun yıllar klinik kullanım alanı bulmamıştır.<sup>7</sup> Tekniği popularize eden İllizarov alt ekstremiteler kemiklerinin uzatılması ile ilgili çalışmaları 1954 yılında başlamış ve bu konuyla ilgili bir seri deneysel ve klinik çalışmayla tekniğin bilimsel temellerini ve klinik etkinliğini göstermiştir.<sup>7-9</sup> Bu çalışmalarda yeni kemik oluşumunu

etkileyen ve başarılı bir distraksiyon gerçekleştirilmesinde önemli olan bekleme periyodu, distraksiyon hızı ve sıklığı ve konsolidasyon periyodu gibi kritik biyolojik ve mekanik faktörleri tanımlamıştır ve uygulamaya koymuştur.<sup>8,9</sup> Bu çalışmaları takiben DO dünyada kabul görmüş ve ortopedistler tarafından yaygın olarak kullanılmaya başlamıştır.

Distraksiyon osteogenesiz kraniyofasiyal alandaki kullanımı ise Snyder’in köpek mandibulasında 1972 yılında gerçekleştirdiği çalışmasıyla başlamıştır.<sup>10</sup> Snyder bu çalışmasında mandibuladan 1,5 cm kemik segment çıkartıp kemiği primer iyileşmeye bırakmış ve böylece köpek mandibulasında çapraz ısırım (cross-bite) deformitesi sağlamayı amaçlamıştır. Kemik iyileşmesi tamamlandıktan sonra kısaltma uyguladığı tarafta mandibulaya osteotomi yapıp eksternal distraktör yerleştirmiştir. Yedi günlük bekleme periyodu sonunda günde 1 mm olacak şekilde distraksiyon gerçekleştirerek toplam 14 mm uzatma sağlayarak çapraz ısırım deformitesini düzelterek normal okluzyonu sağlamıştır. Bu öncü çalışmayı 1977 yılında Michieli ve Miotti’nin köpek mandibulasında intraoral distraktör kullanarak yaptıkları çalışma takip etmiştir.<sup>11</sup> Michieli ve Miotti’nin bu makalelerinde, insan mandibulasında kullanılabilecek bir cerrahi prosedür tanımlamışlar ancak bunu gerçekleştirmemişlerdir. Aynı yıl East Virginia Tıp Fakültesinde staj-tahsil eğitiminde bulunan Dr. Cemal Aytemiz köpek mandibula distraksiyonu ile ilgili çalışmalara başlamıştır. Normal köpek mandibulasında eksternal distraktör kullanarak aşamalı distraksiyon ile uzatma sağlamıştır. 1978 yılında temel olarak temporomandibuler eklem ankilozu nedeniyle hipoplastik mandibulası olan hastalarda ilk klinik uygulamalara başlamıştır. Distraksiyon osteogenesiz tekniğinin tanımlandığı Rusya’da ise 1984 yılında Kutsevliak and Sukachev köpek mandibulasını İllizarov prensiplerini

uygulayarak 12 mm uzatmışlardır.<sup>12</sup> Ülkemizde Dr. Cemal Aytemiz klinik uygulamalara devam ederken Dr. McCarthy ve arkadaşları köpek mandibulası distraksiyon osteogenesis modelinde ossifikasyon prosesini detaylı inceleyen histolojik çalışmalar gerçekleştirmişler ve kraniyofasiyal yöre distraksiyonun temel prensipler ortaya konmuşlardır.<sup>13,14</sup> Bu çalışmaları takiben McCarthy 1989 yılında insan mandibulasında distraksiyon osteogenesis uygulamalarına başlamıştır. Sendromik 4 çocuk hastayı içeren bu klinik uygulama sonuçları 1992 yılında Plastic and Reconstructive Surgery dergisinde yayınlanmış ve dünyada distraksiyon osteogenesisin ilk insan uygulanması olarak kabul edilmiştir.<sup>15</sup> Oysa ki Dr. Cemal Aytemiz'in 1978 yılında başlayan klinik çalışmalarının sonuçları "Gradual distraction technique in the correction of mandibular deformities " başlığıyla 1991 yılında Madrid'de düzenlenen 10. International

#### KAYNAKLAR

- Codivilla A. On the means of lengthening in the lower limbs, the muscle and tissues which are shortened through deformity. Am. J. Orthop. Surg. 1905;2:353.
- Putti V. The operative lengthening of the femur. J. A. M. A. 1921;77:934.
- Abbott LC. The operative lengthening of the tibia and fibula. J. Bone Joint Surgery. 1927;9:128.
- Coleman SS, Noonan T D. Anderson's method of tibial lengthening by percutaneous osteotomy and gradual distraction. J. Bone & Joint Surg., 1967;49A:263.
- Moore BH. A critical appraisal of the leg lengthening operation. Am. J. Surg., 1941;52:415.
- Sofield HA, Blair SJ, Millar EA. Leg lengthening: a personal follow-up of 40 patients some twenty years after the operation. J. Bone & Joint Surg., 1958;40A:311.
- Ilizarov GA. Clinical application of the tension-stress effect for limb lengthening. Clin. Orthop. 1990;250:8.
- 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. 1989;238:239.
- Ilizarov GA.The tension-stress effect on the genesis and growth of tissues:Part II.The influence of the rate and frequency of distraction.Clin. Orthop. 1989;239:263.
- Snyder,CC, Levine GA, Swanson HM, et al. Mandibular lengthening by gradual distraction: Preliminary report.Plast.Reconstr.Surg. 1973;51:506.
- Michieli S., Miotti B., Lengthening of mandibular body by gradual surgical-orthodontic distraction. J Oral Surg. 1977;35:187.
- Kutsevliak VI. Sukachev VA. Distraction of the mandible in an experiment (in Russian). Stomatologiya 1984;63:13.
13. Karp N S, Thorne CH, McCarthy JG, et al. Bone lengthening in the craniofacial skeleton. Ann. Plast.Surg. 1990;24:231.
- Karp NS, McCarthy JG, Schreiber JS, et al. Membranous bone lengthening: A serial histological study. Ann. Plast. Surg. 1992;29:2.
- McCarthy JG, Schreiber JS, Karp N. S.,Thorne CH., Grayson BH. Lengthening of human mandible by gradual distraction Plast Reconstr Surg 1992;89:1.
- Aytemiz C, Sengezer M. Gradual distraction technique in the correction of mandibular deformities. In U.T. Hinderer(Ed), Proceeding of the Xth Congress of the International Confederation for Plastic and Reconstructive Surgery, Madrid, Spain, 28 June-3 July 1992 Amsterdam: Excerpta Medica,1992.P.297.
- Şengezer M. Mandibular lengthening by gradual distraction. Plast.Reconstr.Surg. 1993;92:372.

MUHİTDİN ESKİ  
GÜLHANE ASKERİ TIP AKADEMİSİ  
PLASTİK, REKONSTRÜKTİF VE ESTETİK  
CERRAHİ AD.  
06018 ETLİK, ANKARA  
tel: 0 312 3045413  
fax: 0 312 3045412  
e-mail: muhieski@yahoo.com