

Yeni Bir Stabilize Hyaluronik Asit Dermal Dolgu Kullanımı ile Kavisli Kanüller Aracılığıyla Zigomatik Büyütme (Decoria voluma, Bohus BioTech AB, İsveç, EC): 10 Aylık Takip

Torres S*

Plastik, Maksillofasiyal ve Estetik Cerrahi, Özel Muayenehane Santiago, şili

*Sorumlu yazar: Dr. Sebastian Torres, Plastik, Maksillofasiyal ve Estetik Cerrahi, özel muayenehane Santiago, şili, Tel :961684151; E-posta: sebastiantorresmd@gmail.com

Araştırma Makalesi

Cilt 3 Sayı 3

Geliş Tarihi 22 Ekim 2018

Yayınlanma Tarihi 23 Kasım 2018

DOI: 10.23880/cdoaj-16000160

Özet

Arka plan: Orta yüz hacimsel kaldırma kapasitesindeki etkileyici sonuçları nedeniyle elmacık kemiği büyütme, yüz gençleştirme prosedürleri arasında yaygın bir talep teşkil etmektedir.

Amaç Yeni bir çapraz bağlı hyaluronik asit (HA) bazlı dermal dolgu maddesinin (Decoria voluma, Bohus BioTech AB, İsveç, EC) yeni bir zigomatik kavisli kanül (Torres kavisli kanül seti, Notrox aletleri, Pakistan) aracılığıyla zigomatik ve malar bölgenin (Elmacık kemiği) büyütülmesinde kullanımının güvenliğini, etkinliğini ve hasta memnuniyetini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Bu, tek merkezli, kör değerlendiricili, 300 günlük bir çalışmaydı ve 90 hasta başlangıç ziyaretlerinde beş adede kadar 1 mL HA şırıngası ile tedavi edildi. Deneklerin çoğunluğu kavisli kanüller kullanılarak tedavi edilmiştir. Küçük bir bağımsız kontrol grubu (n=15), uyum farklılıklarını analiz etmek için geleneksel düz kanüllerle tedavi edilmiştir. Doktor ve değerlendirici hastaları tedaviden 7 gün sonra klinik olarak ve 3D yazılım aracılığıyla değerlendirmiş ve ardından ilk tedaviden sonra 10 ay (300 gün) boyunca her ay değerlendirmiştir. Ayrıca, hasta memnuniyeti 7. günde, 1,3,6 ve 10. aylarda bir öz değerlendirme anketi aracılığıyla ölçülmüştür.

Sonuçlar: Denekler Elmacık Kemiği çıkıntısı ve Ogee Eğrisinde istatistiksel olarak anlamlı iyileşme yaşamış ve bu sonuçları 240 günden uzun süre korumuştur. Gözlem süresinin sonuna yakın bir zamanda (300 gün), çalışılan alan, her zaman başlangıçtan daha iyi olmak üzere, ürünün küçük bir yeniden emilimini ortaya çıkarmıştır. Hasta memnuniyeti skorları kavisli kanül grubunda mükemmel veya çok iyi, düz kanül grubunda ise çalışmanın tüm süresi boyunca iyiydi.

Sonuçlar: Enjekte edilebilir HA yeni çapraz bağlı bazlı dermal dolgu maddesi (Decoria voluma, Bohus BioTech AB, İsveç, EC) elmacık kemiklerini büyütmede etkiliydi ve 300 güne kadar tatmin edici düzeltmeler ve mükemmel hasta uyumu ve memnuniyet oranı ile sonuçlandı. Tedaviler kavisli kanüllerle yapıldığında daha iyi tolere edilmiş ve daha yüksek memnuniyet oranları elde edilmiştir.

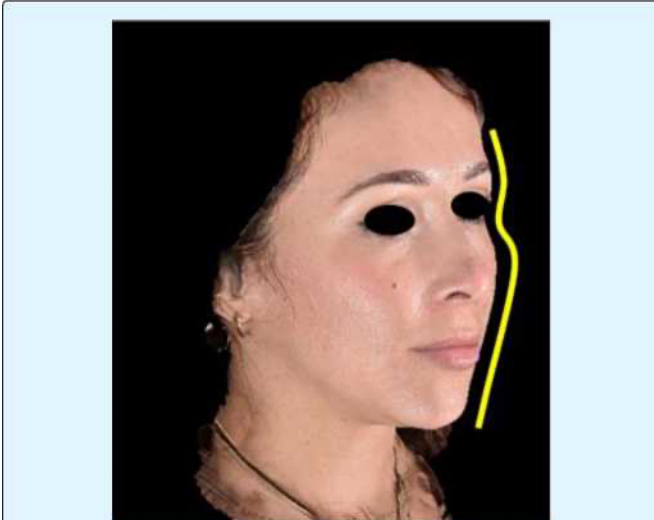
Anahtar Kelimeler: Elmacık kemiği; Büyütme; Zigomatik; Kanül; Dermal Dolgu

Kısaltmalar: HA: Hyaluronik asit; NSCPs: Cerrahi Olmayan Kozmetik Prosedürler; SAQ: Öz değerlendirme anketi.

Giriş

Nöromodülatör ve dermal dolgu enjeksiyonları gibi cerrahi olmayan kozmetik prosedürler (NSCP'ler), ana akım toplum tarafından giderek daha fazla kabul görmekte ve aranmaktadır. ASAPs 2014 anketine göre, dolgu enjeksiyonları etkileyici gençleştirici özellikleri nedeniyle hastalar tarafından tercih edilen başlıca NSCP'ler arasında yer almaktadır. Dolgu enjeksiyonlarının büyüme oranı, cinsiyetten bağımsız olarak hastalar için yaklaşık aynıdır [1]. Dolgu tedavisinin temel özellikleri, genellikle memnuniyet anketleri [7] ile ölçülen hasta uyumu ve memnuniyet oranına [2-6] ve düzeltmelerin güvenliği, etkinliği ve kalıcı etkisine [8] dayanmaktadır.

Zigomatik-malar bölge, oküler lateral kantus ile oral komissür ve tragus ile nazal ala arasından geçen çizgilerin kesişimi ile tanımlanır. Orta yüzün simgesi olarak kabul edilir ve yüze, önden bakışta oval bir yüzün görüntülenmesini sağlayan ana hacimsel projeksiyonu verir. Tipik olarak genç yüzler üç çeyrek görünümde, Ogee eğrisi [9] olarak bilinen ve zigomatik çıkıntıyı özetleyen yüksek ve çıkıntılı bir dış "S şekli" profili sunar (Şekil 1).



Şekil 1: Ogee eğrisi. Üç çeyrek görünümde yüz konturunu özetleyen S şeklindeki dış eğri.

Yüzdeki cinsiyet farklılıkları tipik olarak bu bölgede ortaya çıkar; kadınların elmacık kemikleri daha yüksektir ve yanağın alt kısmına doğru yumuşak geçişlerle daha çıkıntılıdır [10].

Elmacık Kemiklerinin Tedavisi

Elmacık kemikleri için, kadınlar ve erkekler arasındaki fark, erkeklerde üst kutbun projeksiyonunun güçlü ve belirgin bir geçişle bukkal alanda hacimsiz olarak aniden geçiş yapmasıdır. Zigomatik ve malar bölge, yumuşak dokuların geri kalanına arzu edilen güçlü bir geçiş ile kemikli bir çıkıntı görünümü vererek geliştirilmiştir.

Kadınlarda elmacık kemiklerinin büyütülmesi daha fazla hacme ihtiyaç duyar ve bukkal yağ yastığı ile bağlantı kurmak için yumuşak bir hacim geçişi öngörür.

Bu bölgeyi geliştirmek için çeşitli dermal dolgu maddeleri kullanılmıştır [11,12], hyaluronik asit dermal dolgu maddeleri iyi güvenlik ve etkinlik profillerinden dolayı en popüler olanlardır [13,14].

Yeni bir çapraz bağlı hyaluronik asit (HA) bazlı dermal dolgu maddesinin (Decoria voluma, Bohus BioTech AB, İsveç, EC) yeni bir zigomatik kavisli kanül [15] (Torres kavisli kanül seti, Notrox Instruments, Pakistan) kullanımı ile birlikte kullanımı, hasta memnuniyeti, güvenlik, etkinlik ve kalıcı etki açısından elmacık kemiği hacimsel gelişimi için test edilmiştir.

Materyaller ve Yöntemler

Uygun katılımcılar Santiago, Şili, Güney Amerika'da elmacık kemikleri için doku büyütme tedavisi isteyen 18 yaş ve üstü kadınlardır. Yerel etik kurul onayından sonra, prosedür ve çalışma tasarımı hastalarla tartışılmış ve bilgilendirilmiş onamlar alınmıştır.

Dışlama kriterleri arasında genel sağlık durumunun kötü olması, tedavi bileşenlerine karşı bilinen aşırı duyarlılık veya alerji, emzirme veya hamilelik, bölgede daha önce kalıcı dolgu tedavileri veya son 10 ay içinde bölgede geçici dolgu tedavileri yer almıştır. Diğer dışlama kriterleri arasında; otoimmün hastalık öyküsü; enjeksiyonun hedef bölgelerinde aktif cilt hastalığı, tahriş veya iltihaplanma yer almaktadır.

Yeni bir çapraz bağlı hyaluronik asit (HA) bazlı dermal dolgu maddesi (Decoria voluma, Bohus BioTech AB, İsveç, EC) yeni bir zigomatik kavisli kanül (Torres kavisli kanül seti, Notrox Instruments, Pakistan- Şekil 2) ile birlikte kullanılmıştır. Şırıngalar 1 mL çapraz bağlı HA içerir, hasta başına maksimum hacim 5 ml'yi geçmemiştir.



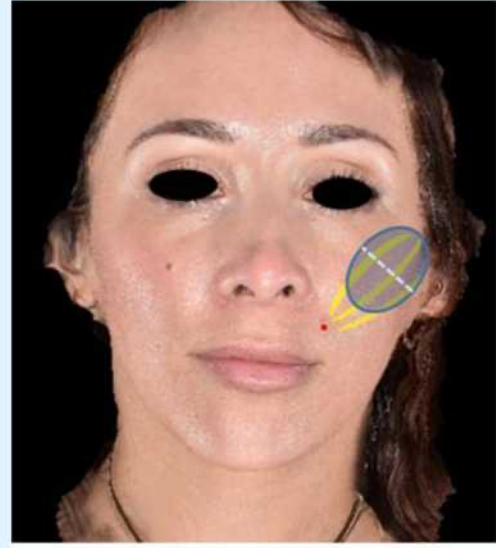
Şekil 2: Torres Kavisli Kanül Seti, Notrox, Aletler, Pakistan.

Bu tek merkezli, değerlendirici maskeli çalışmaya, tüm çalışma dahil etme ve hariç tutma kriterlerini karşılayan, orta derecede orta yüz hacmi azalması veya elmacık kemiği geliştirme isteği olan, değerlendirilebilir 90 hasta dahil edilmiştir.

Her bir deneğe beş adede kadar 1 mL HA şırıngası ile bir tedavi uygulanmıştır. Her bir HA şırıngası enjeksiyona hazırlanmak üzere 5 cm x 1 mm'lik kavisli bir kanüle takılmıştır. Bağımsız bir kontrol grubu olan 15 kişi ise 5 cm x 1 mm düz kanül ile tedavi edilmiştir. Aynı doktor tüm hastaları benzer şekilde tedavi etmiştir. Tedavi edilecek bölge klorheksidin ile uygun şekilde temizlenmiştir. Nazolabial kıvrımın orta noktası küçük bir lokal anestezi ile uyandırıldı ve kanül girişine izin vermek üzere cilde nüfuz etmek için 21G iğne kullanıldı. HA, alinear retrograd teknik kullanılarak tüm zigomatik-malar bölgeyi kapsayan derin subkutanöz düzlemde biriktirildi; hedef alan boyunca düz yönlendirildi. Dolgunun eşit dağılımını sağlamak için zigomatik ve malar yağı ayıran malar septumun kesilmesine dikkat edildi. Kas hareketini ve yapısal bozulma noktalarını ortaya çıkarmak için hastalardan işlem sırasında gülümsemeleri istenmiştir. Ekstra malzeme bu alanlara dik olarak verilmiştir. Tedavi tasarımı Şekil 3'te gösterilmiştir. Uygulamadan sonra herhangi bir cilt kabarıklığı masajla giderilmiştir.

Uygulanan toplam ürün hasta isteklerine göre değişmekle birlikte, çoğu hasta tedavi seansı başına ortalama 2 mL (~2 şırınga) almıştır. Toplam tedavi hacmi kaydedilmiştir. Hastalar tedaviden 7 gün sonra ve daha sonra 300 gün boyunca ilk

Torres S. Yeni Bir Yöntem Kullanılarak Kavisli Kanüller Aracılığıyla Zigomatik Augmentasyon Stabilize Hyaluronik Asit Dermal Dolgu (Decoria voluma, Bohus BioTech AB, İsveç, EC): 10 Aylık Takip. Clin Dermatol J 2018, 3(3): 000160.



Şekil 3: Elmacık kemiği tedavi planı.

Mavi daire : Zigomatik-malar bölge (düzeltme hedefi). **Beyaz süresiz çizgi** : malar septum. **Sarı çizgiler** : kavisli kanül düzeltme vektörleri, retrograd teknik. **Kırmızı daire** : kanül giriş noktası.

tedavi seansından sonra her 30 günde bir takip edilmiştir.

Ölçek: 1 zayıf, 2 orta, 3 iyi, 4 çok iyi, 5 mükemmel

- 1) Gelişimimi nasıl değerlendirebilirim? 1-2-3-4-5
- 2) Sonuçtan memnun olduğumu düşünüyör müyüm? 1-2-3-4-5
- 3) Sonuçlarım simetrik mi? 1-2-3-4-5
- 4) Herhangi bir şekilde daha iyi göründüğümü düşünüyör müyüm? 1-2-3-4-5
- 5) Daha genç veya yenilenmiş görünüyor muyum? 1-2-3-4-5
- 6) Sonucum doğal mı? 1-2-3-4-5
- 7) Ürünün kalıcılığını nasıl değerlendirebilirim? 1-2-3-4-5
- 8) Tedavi ile ilgili herhangi bir kusur veya hatam var mı? Y/N Evet ise lütfen derecelendirin: 0 yok, 1 az, 2 orta, 3 şiddetli -Erythema0-1-2-3
 - Ödem ve şişlik0-1-2-3
 - Morarma0-1-2-3
 - Yumrular ve şişlikler0-1-2-3
 - Ağrı ve hassasiyet0-1-2-3
 - Pruritus0-1-2-3
 - Diğer (belirtiniz) .. 0-1-2-3

Puanlar sonuç aralığı: Mükemmel (35-29), çok iyi (28-22), iyi (21-15), orta (14-8), zayıf (7 veya daha az)

Şekil 4: Elmacık kemiği bölgesinin tedavisine ilişkin öz değerlendirme anketi (SAQ).

Telif Hakkı© Torres S.

Sonuç ve İstatistiksel Analiz

Her ziyarette standart 3D görüntüleme (*Quantificare Life Viz mini, Fransa, EC*) alınmıştır. *Life Viz yazılımı* (*Quantificare, Fransa, EC*) hacimsel temel görüntü elde etmek ve farklı kontrollerde zaman içindeki hacim değişimlerini karşılaştırmak için kullanılmıştır. Kör gözlemci elmacık kemiği bölgesinin öznel klinik estetik gelişimini değerlendirmiştir. Objektif elmacık kemiği hacmi değişimleri *Life Viz Yazılımı* ile cm cinsinden ölçülmüş³ ve ilişkili bir renk verilmiştir. Ölçekteki hacim-renk değişimlerine göre sonuç şu şekilde bildirilmiştir: -2 çok daha kötü, -1 daha kötü, 0 aynı, +1 iyileşmiş, +2 çok iyileşmiş (Tablo 1).

Hacim İşleme Değeri	Renk	Hacim Değişimi	Klinik yargı
5000 (+2)	Kırmızı	Maksimal	Çok daha iyi
2500 (+1)	Sarı	Hafif	Geliştirilmiş
0000 (0)	Yeşil	Varyasyon Yok	Aynı
-2500 (-1)	Açık mavi	İzinsiz Giriş	Daha da kötüsü
-5000 (-2)	Mavi	Atrofi	Çok daha kötü

Tablo 1: Hacim derecelendirme ölçeği.

Katılımcılar tedavilerden 7 gün, 1, 3, 6 ve 10 ay sonra dört memnuniyet anketi doldurmuştur. Bunlardan ilki, tedavi alanı göz önünde bulundurularak genel memnuniyeti değerlendirmektedir.

Anket, tedavi sonrası estetik sonuçlara odaklanmış ve tek seçenekli 7 soru içermiştir. Her bir tek seçenekli soru için 5 olası puan seçeneğinden oluşan bir ölçek (kötü 1, orta 2, iyi 3, çok iyi 4, mükemmel 5) sunulmuş, böylece katılımcıların tedaviye ilişkin geri bildirimlerini sunma fırsatları olmuştur. SAQ puanları, aralıklarına göre keyfi olarak tanımlanmıştır: Mükemmel (35-29), çok iyi (28-22), iyi (21-15), orta (14-8) veya kötü (7 veya daha az).

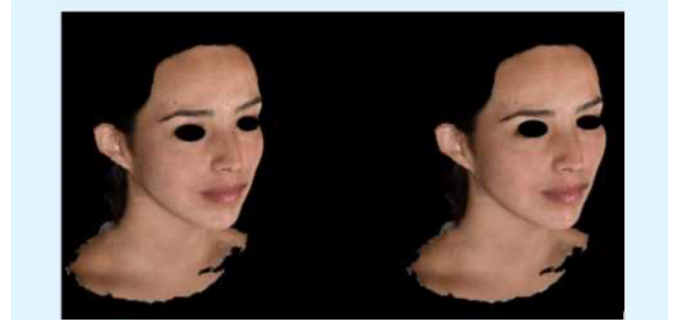
Advers olaylar (AE'ler) çalışma boyunca izlenmiştir. Araştırmacılar her çalışma ziyaretinde eritem, ödem ve şişlik, morarma, yumru ve şişlikler, ağrı ve hassasiyet ve kaşıntıyı 0 (yok) ile 3 (şiddetli) arasında değerlendirmiştir. Tüm çalışma süresi boyunca hastalar olası advers olayları kaydetmiş ve bunları SAQ içinde aynı ölçeği kullanarak derecelendirmiştir.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analiz excel 13 (windows 10) ile yapılmıştır. P .05 istatistiksel olarak anlamlı ve 0.001 yüksek istatistiksel olarak anlamlı olarak kabul edildi.



Şekil 5: Life Viz Yazılımı Hacimsel Renk İşleme.



Şekil 6: Kadın 24y, Elmacık kemiği tedavisi, Decoria voluma, toplam 4mL (her bir taraf için 2mL). NLF'den kavisli kanül tekniği.



Şekil 7: Kadın hasta, 35y, Elmacık kemiği Güçlendirme, Decoria voluma, toplam 3 mL, Kavisli kanül tekniği.

Sonuçlar

Doksan Hispanik Amerikalı kadın hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların yaş ortalaması 42 (aralık 18-55) idi.

Çalışma süresince yedi hasta kaybedilmiştir (4 düz ve 3 kavisli kanül grubu). Seksen üç hasta çalışmayı tamamlamıştır (72 eğri ve 11 düz kanül grubu). Elmacık kemiği bölgesi için enjekte edilen ortalama HA miktarı 2 mL olup, bu miktar 1,5-5 mL arasında değişmektedir.

Başlangıçtaki elmacık kemiği hacmi sayısal değer olarak 0 kabul edilmiştir. Elmacık kemiği projeksiyonu 7. güne kadar medyan 1,18 puanlık bir iyileşme göstermiş ($p < .001$) ve 300. güne kadar istatistiksel olarak anlamlı şekilde iyileşmeye devam etmiştir ($p = .003$), ancak 180. günde iyileşme seviyesi azalmaya başlamıştır. Tüm çalışma dönemi için medyan iyileşme 1,02'dir (7d=1,18; 1m=1,11; 3m=1; 6m=0,89; 10m=0,78)..

Memnuniyet anketleri, kavisli kanül grubu için 7d (medyan 30,5), 1m (medyan 29,76), 3m (medyan 28,84), 6m (medyan 27,6)ve 10m (medyan 26,8) kontrollerinin çoğunda çok iyi veya mükemmel olarak değerlendirilmiştir. Bu grupta tüm çalışma dönemi için global medyan 28,72'dir.

Düz kanül grubundaki memnuniyet oranları daha düşük olmakla birlikte çalışma boyunca her zaman iyiydi (Genel medya: 19 / 7d 20,1 / 1m 19 / 3m 18,3 / 6m 17,7 / 10m 17,5).

Yan etkiler arasında morarma %4,8 (n=4; 3 düz kanül / 1 eğri kanül grubu), şişme %3,6 (n=3; düz kanül grubu), şişlik %2,4 (n=2 düz kanül grubu), asimetri %1,2 (n=1 düz kanül grubu) ve eritem/rengi değişikliği %1,2 (n=1 düz kanül grubu) yer almıştır. Bunların hepsi enjeksiyon sonrası ilk 1-2 hafta içinde kendi kendini sınırlamıştır. Tyndall etkisi, granülomatöz veya nodüler reaksiyonlar ve fokal nekroz kaydedilmemiştir.

Tartışma ve Sonuçlar

Başarılı bir dolgu tedavisi, komplikasyonsuz, zaman içinde iyi bir gelişim gösteren ve maksimum hasta uyumu ve memnuniyeti ile iyi bir estetik sonuç olarak tanımlanır [16]. Bunlardan ilki doğru hasta, malzeme ve teknik seçimi ile mümkündür [17,18].

Yeni bir çapraz bağlı HA dermal dolgu maddesinin (Decoria voluma, Bohus BioTech AB, Swede, EC) elmacık kemiği gençleştirme/geliştirmede etkili olduğu ve tüm çalışma süresi boyunca tutarlı sonuçlar verdiği

görülmüştür. Hastaların ve hekimlerin memnuniyeti, çoğunluk için çok iyi veya mükemmeldi. İlginç bir şekilde klinik öznel yargılar, düzeltmeleri tahmin etmek ve performanslarını ve zaman içinde kalıcılıklarını değerlendirmek için objektif 3D görüntüleme yazılımı (*Quantificare Life Viz, Fransa, EC*) ile ilişkilendirilebilmiştir. Muhtemelen yazılımın hacme olan duyarlılığı nedeniyle, çoğu denek hafif bir elmacık kemiği hacmi iyileşmesi olduğu konusunda bilgilendirilmiştir.

Yüz ovaldır ve bu nedenle kavislerle şekillenir. Geleneksel künt uçlu kanüller gibi düz bir aletle bir eğriyi takip etmek, genellikle dokuların sıkıştırılmasını gerektirir; bu da hastanın rahatsızlığına ve daha fazla kesinti süresine neden olur. Kavisli kanüller, özellikle yüzün diğer yerlerine göre daha fazla hacim artırımına ihtiyaç duyan elmacık kemiği bölgesinde doku stresini ve enflamatuvar yanıtı azaltarak yüzdeki kavisleri takip etmeyi sağlar.

SAQ'daki memnuniyet skorları kavisli kanül grubunda anlamlı olarak daha yüksekti, muhtemelen acil tedavi rahatsızlığı ve şişlikle ilişkili olarak düz kanül grubunda daha yüksekti. Advers olaylar az sayıda ve kendiliğinden sınırlı olmasına rağmen, düz kanül grubunda daha yüksekti ve gözlem süresi boyunca daha yüksek bir hasta kaybı da yaşandı.

Kavisli kanüller daha yüksek tedavi memnuniyeti oranlarına ve daha az komplikasyona sahip gibi görünmektedir, ancak kesin eğilimleri belirlemek için daha fazla sayıda birey üzerinde çalışılması gerekmektedir.

Çıkar Çatışmaları

- Dr. Torres, Bohus Biotech için herhangi bir ekonomik kazanç veya sözleşme olmaksızın uluslararası serbest tıbbi danışmanlık yapmaktadır.
- Dr. Torres, şu anda Notrox, Instruments, Pakistan tarafından ticarileştirilen Torres kavisli kanül setinin mucididir.

Referanslar

1. Frucht CS, Ortiz AE (2016) Erkekler İçin Cerrahi Olmayan Kozmetik Prosedürler: Trendler ve Teknik Düşünceler. *J Clin Aesthet Dermatol* 9(12): 33-43.
2. Fabi SG, Champagne JP, Nettare KD, Maas CS, Goldman MP (2013) Etkililik ve Güvenlik ve Hasta

- Yüzeysel Perioral Çizgiler veya Yüzeysel Lateral Kanthal Çizgilerin Tedavisinde %0,3 Lidokain Hidroklorür ile Enjektelerde Edilebilir Hyaluronik Asitten Memnuniyet. Dermatolojik Cerrahi 39(11): 1613-1620.
3. Rzany B, Cartier H, Kestemont P, Trevidic P, Sattler G, et al. (2012) Çeşitli Hyaluronik Asit Dolgu Maddeleri Kullanılarak Tam Yüz Gençleştirme: Etkinlik, Güvenlik ve 6 Ay Boyunca Hasta Memnuniyeti. Dermatolojik Cerrahi 38(7): 1153-1161.
 4. Smith L, Cockerham K (2011) Hyaluronik asit dermal dolgu maddeleri: Ek lidokain, etkinliği veya süreyi azaltmadan hasta memnuniyetini artırabilir mi? Hasta tercihi ve bağlılık 5: 133-139.
 5. Buntrock H, Reuther T, Prager W, Kerscher M (2013) Nazolabial Kıvrımlara Tek Enjeksiyon Sonrası Monofazik Kohezif Polidensifiye Matrikse Karşı Bifazik Hayvan Dışı Stabilize Hyaluronik Asit Dolgunun Etkinliği, Güvenliği ve Hasta Memnuniyeti. Dermatolojik Cerrahi 39(7): 1097-1105.
 6. Carruthers J, Carruthers A, Monheit GD, Davis PG (2010) Alt yüz gençleştirme için tek başına ve kombinasyon halinde bir botulinumtoksin A ve hyaluronik asit dermal dolgu maddeleri (24-mg/ml pürüzsüz, yapışkan jel) üzerine çok merkezli, randomize, paralel grup çalışması: memnuniyet ve hasta tarafından bildirilen sonuçlar. Dermatologic 36(4): 2135-2145.
 7. Malay S, Chung K (2013) Sonuç Anketleri Nasıl Kullanılır? İnciler ve Tuzaklar. Clin Plast Surg 40(2): 261-269.
 8. Few J, Cox S, Paradkar-Mitragotri D, Murphy D (2015) Orta Yüz Hacim Eksikliği için Hacim Verici Hyaluronik Asit Dolgu Maddesinin Çok Merkezli, Tek Kör Randomize, Kontrollü Çalışması: Hasta Tarafından Raporlanan 2 Yıllık Sonuçlar. Estetik Cerrahi J 35(5): 589-599.
 9. Shetty R (2015) Dış Çember İç Çembere Karşı: Hintli Bir Yüzü Dolgu Maddeleri Kullanarak Gençleştirirken Dikkat Edilmesi Gereken Özel Hususlar. J Cutan Aesthet Surg 8(3): 169-172.
 10. Schlager S, Rudell A (2017) İnsan zigomatik yapısında cinsel dimorfizm ve popülasyon yakınlığı yüzey ile anahat verilerinin karşılaştırılması. Anat Rec (Hoboken) 300(1): 226-237.
 11. Huggins RJ, Mendelson BC (2017) Yüz ogmentasyonunda kullanılan Hidroksiapatitin Biyolojik Davranışı. Estetik Plast Surg 41(1): 179-184.
 12. Amin SP, Marmur ES, Goldberg DJ (2004) Biyobozunur olmayan yeni bir yumuşak doku dolgusu olan enjektelerde edilebilir poliakrilamid jelden kaynaklanan komplikasyonlar. Dermatol Surg 30(12): 1507-1509.
 13. Grover R (2006) Restylane SubQ ile tedavi sonucunu optimize etmek: hasta seçimi ve danışmanlığın rolü. Estetik Cerrahi J 26(1S): S18-21.
 14. Jones D, Murphy DK (2013) Orta yüz hacim eksikliği için hacimlendirici hyaluronik asit dolgu maddesi: Pivotal, tek kör, randomize kontrollü bir çalışmanın 2 yıllık sonuçları. Derm Surg 39(11): 1602-1612.
 15. Torres S (2017) Yüz Gençleştirme için kavisli kanüller. IMCAS Kongresi, Paris.
 16. Vedamurthy M, Vedamurthy A (2008) Dermal Dolgu Maddeleri: Başarılı Sonuçlar Elde Etmek İçin İpuçları. J Cutan Aesthet Surg 1(2): 64-67.
 17. Schreiber JE, Turner J, Stern CS, Beut J, Jelks EB ve diğerleri (2018) Bumerang Kaldırma: Üç Adımlı Genç Yanağa Kompartman Bazlı Yaklaşım. Plast Reconstr Surg 141(4): 910-913.
 18. Lorenc ZP, Lee JC (2016) Yaşlanan Yüzün Kompozit Hacimlendirilmesi: Optimal Yüz Gençleştirme için Temel Olarak Supra-Periosteal Alan. J Drugs Dermatol 15(9): 1136-1141.

