



The Long-Term Results of the Combination of Dermofat Graft and Platelet Rich Plasma in a Patient with Hemifacial Atrophy: A Case Report

Hemifasiyal Atrofide Trombositten Zengin Plazma ve Dermofat Greft Kombinasyonunun Uzun Dönem Sonucu: Olgu Sunumu

Metin Temel¹, Ebru Çelik²

¹Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Anabilim Dalı, Hatay, Türkiye

²Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dermatoloji Anabilim Dalı, Hatay, Türkiye

Abstract

There are many surgical techniques for repairing the contour deformities of hemi-facial atrophy. In this report, we aim to present the long-term results of a patient whom we treated with a combination of fat graft and platelet rich plasma, which is known to enhance the viability of the dermofat graft. A 30-year-old male patient was admitted with the complaint of his left hemi-facial atrophy. The anamnesis revealed that the hemi-facial atrophy had not been progressing for the last 5 years. We discussed the various treatment choices with the patient and decided to perform a combination of fat graft and the platelet rich plasma, simultaneously. We achieved aesthetically satisfying results. The platelet rich plasma contains growth factors and cytokines and by these contents it decreases the adverse effects in terms of the formation of the absorption and the fat cysts, and it improves the viability of the fat graft by enhancing neovascularization. Compared to free flap procedures, which are time consuming and risky as well as they cause morbidity for donors, the platelet rich plasma combined with fat grafts may be an alternative application for its advantages such as its easy application and reproducible procedure.

Keywords: Facial Hemiatrophy; Fat Cells; Tissue Grafts; Platelet-Rich Plasma.

Öz

Hemifasiyal atrofi de kontur bozukluklarının düzeltilmesi için birçok cerrahi yöntem kullanılmaktadır. Dermofat greftin yaşayabilirliğini arttırdığı bilinen trombositten zengin plazma ile yağ greftini kombine ettiğimiz bir hastamızdaki uzun dönem sonuçlarını paylaşmak istiyoruz. Hastamız 30 yaşında erkek hasta yüzünün sol yarısında erime şikâyeti ile geldi. Son 5 yıldır yüzdeki erime şikâyetinin ilerlemediğini öğrendik. Diğer tedavi seçeneklerini hasta ile paylaşarak yağ grefti ile eş zamanlı trombositten zengin plazma uygulamaya karar verdik. Estetik açıdan tatmin edici sonuçlar aldık. Trombositten zengin plazma içerdiği büyüme faktörleri ve sitokinler sayesinde yağ greftlerinde ortaya çıkan absorpsiyon ve yağ kistleri oluşumu gibi olumsuz etkileri azaltarak, neovaskülarizasyonu artırarak yaşayabilen yağ doku miktarını arttırmaktadır. Uzun süren, riskli, donör alanda morbiditeye neden olan serbest flep uygulamalarına kıyasla daha kolay ve tekrarlanabilen bir prosedür olduğundan trombositten zengin plazma ile kombine yağ greftlerinin alternatif olabileceği kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Fasial Hemiatrofi; Yağ Hücreleri; Doku Greftleri; Trombositten Zengin Plazma.

Received/Başvuru: 24.02.2015
Accepted/Kabul: 24.03.2015

Correspondence/İletişim

Metin TEMEL
Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp
Fakültesi, Plastik Rekonstrüktif ve
Estetik Cerrahi Anabilim Dalı,
HATAY, TÜRKİYE
E-mail: drmetintemel@hotmail.com

For citing/Atf için

Temel M, Celik E. The long-term results of the combination of dermofat graft and platelet rich plasma in a patient with hemifacial atrophy: a case report. J Turgut Ozal Med Cent 2016;23(1):92-5

DOI: 10.5455/jtomc.2015.2867

GİRİŞ

Parry-Romberg sendromu (PRS) veya Romberg sendromu genellikle yüzün bir tarafındaki deri, subkutan yağ, kas, kıkırdak ve kemik dokunun progresif atrofisi olarak tanımlanmıştır. Daha sonra bu sendromun kazanılmış bir hastalık olduğu ve progresif hemifasiyal atrofi olarak isimlendirilmesi gerektiği belirtilmiştir. Karakteristik olarak atrofi yıllar içinde yavaşça gelişerek durağan hale gelmektedir. Bu sendrom daha çok bayanlarda ve özellikle yüzün sol tarafında görülmektedir (1). Hastalığın etiolojisi tam olarak bilinmemekle birlikte heredite, viral enfeksiyonlar, travma, endokrin bozukluklar, otoimmün hastalıklar, sempatik sistem bozukluklar, trigeminal nörit, bağ doku hastalıkları özellikle de skleroderma etiolojide suçlanmaktadır (1).

Yüzdeki bu kontur deformitesinin giderilmesi plastik cerrahide çözüm bekleyen konulardan biridir. Tedavi için önerilen yöntemlerin çoğunluğu yumuşak doku rekonstrüksiyonu içindir. Kontur deformitelerinin düzeltilmesinde dermofat greft birçok hastada kullanılmakta ve genel olarak konulan greftin zamanla absorbe olduğunu bildirilmektedir. Trombositlerin alfa granüllerinde bulunan birçok büyüme faktörü ve sitokin yağ greftlerinin yaşayabilirliğini arttırabileceği ve bu konunun araştırılması gerektiği belirtilmiştir (2). Biz bu çalışmada dermofat greftin vaskülarizasyonunu arttırmak için trombositten zengin plazma (TZP) kullanarak dermofat greftin yaşayabilirliğini arttırmayı amaçladığımız ve postoperatif 3 yıllık sonuçları bulunan bir hastamızın bulgularını paylaşmak istiyoruz.

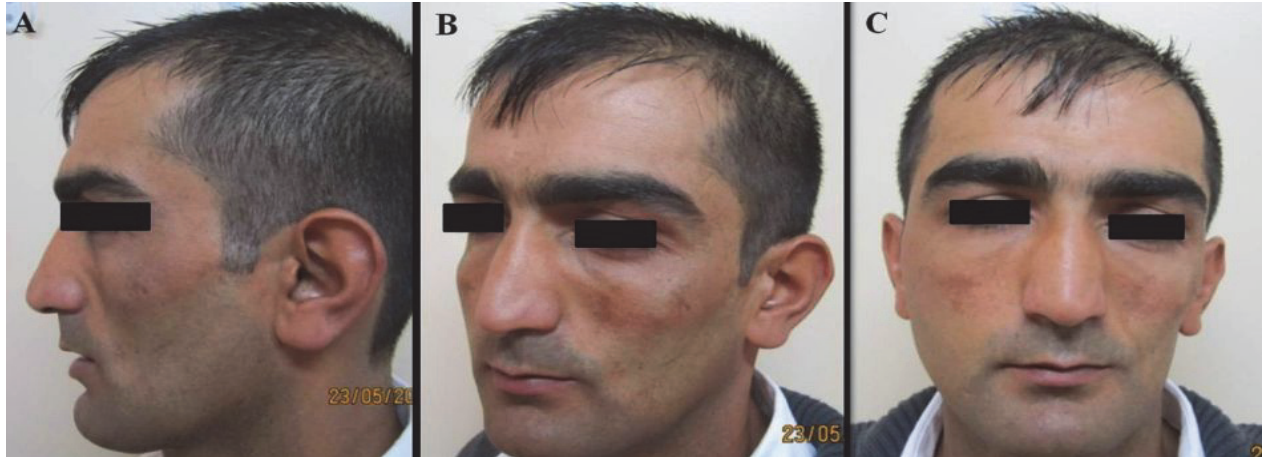
OLGU SUNUMU

30 yaşında erkek hasta yüzünün sol yarısında 11 yaşında başlayan ve 25 yaşına kadar devam eden bir erime şikayeti ile başvurdu. Hasta başvuru esnasında durağan dönemde olduğu hastalığın artık ilerlemediği öğrenildi. Yapılan sorgulamada ailesinde bu şekilde hiç akrabasının

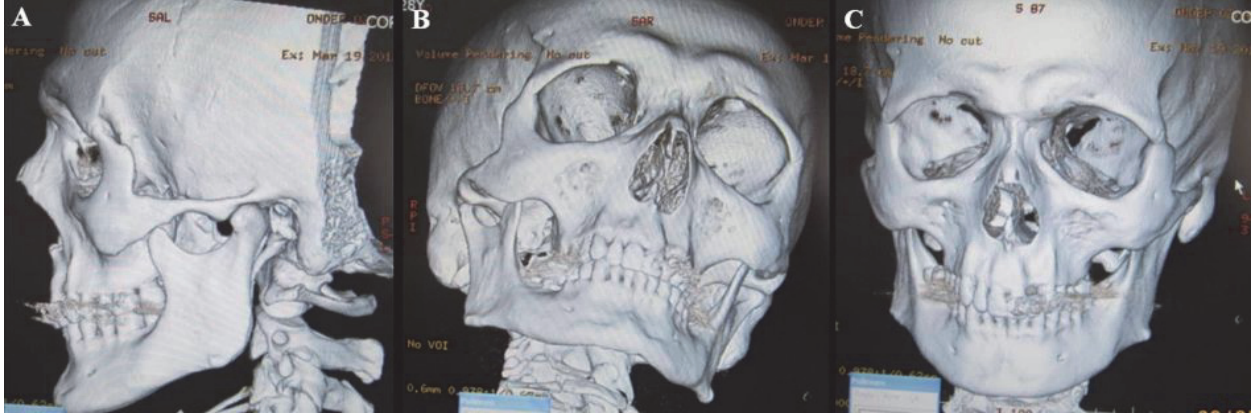
olmadığı öğrenildi. Hastada eşlik eden herhangi bir sistemik hastalığı yoktu.

Yapılan muayenede her iki yanakta hiperpigmentasyonların olduğu, sol yüz yarısında özellikle subkutan dokunun atrofiye olduğu belirlendi (Resim 1). Yüz kemiklerindeki etkilenme düzeyinin belirlenmesi için çekilen üç boyutlu tomografide kemik yapıların minimal düzeyde etkilendiği ve müdahale gerekmediği düşünüldü (Resim 2). Hastaya yapılabilecek diğer operasyonların faydaları, başarı düzeyleri ve komplikasyonları hakkında bilgilendirme sonrasında dermofat greftle birlikte trombositten zengin plazma uygulamasına karar verilerek onam formu alındı. Standart pozisyonlarda fotoğrafları çekildi.

Hasta genel anestezi ile operasyona alındı. Yüzdeki yumuşak doku eksikliği haritalanarak defektin bulunduğu alan belirlendi. Defekt haritası sağ inguinal bölgede kıl içermeyen alana çizildi. Donor alanın kapatımının kolaylaştırılması için eliptik insizyon yapıldı. Sol yüz bölgesi preauriküler bölge, sol göz kapağı altından subsiliyer ve sol nazolabial sulkustan açılarak yüzeyel musculoaponevrotik sistem (superficial musculoaponeurotic system: SMAS) altında bir boşluk oluşturuldu. Hastanın sağ inguinal bölgeden kıl içermeyecek şekilde cilt deepitelize edilerek dermofat greft hazırlandı. Dermofat greft yağ nekrozu olma potansiyeli nedeniyle planlanan volümden %50 daha fazla alındı. Hastadan alınan 30cc kan 5000 devirde 3 dk santrifüj edilerek kan hücresel komponentleriyle plazma kısmı ayrıştırıldı. Trombositten zengin plazma elde etme süreci hasta operasyona alındığında operasyon başlamadan kan alınarak operasyon süresindeki uzama engellendi. Elde edilen TZP, kalsiyum klorür ile karıştırılarak trombositlerin degranüle olması ve büyüme faktörlerini salgılaması sağlandı (3). Büyüme faktörü içeren plazma dermofat greftin altına ve etrafına ve içine enjekte edildi. Graft donor alanı primer olarak kapatıldı.



Resim 1. Hastanın başvuru esnasında çekilen fotoğrafları
A: Sol lateralden görüntü
B: Sol oblik pozisyonda görüntü
C: Önden görüntü



Resim 2. Hastanın başvuru esnasında çekilen üçboyutlu tomografisi
A: Sol lateralden görüntü
B: Sol infero-oblik pozisyonda görüntü
C: Önden görüntü

SONUÇ

Hastada postoperatif hematoma, seroma ve enfeksiyon gelişmedi ve postoperatif 2. gün taburcu edildi. Hastaya taburcu edilirken yeni damarlanmaların oluşma sürecini bloke etmemesi için yüz mimiklerini 10 gün boyunca kullanmaması tavsiye edildi. Yüzdeki dikişler 5. günde,

inguinal bölgedeki dikişler ise 10. günde alındı. Hasta postoperatif 3., 6., 12., 24. ve 36. aylarda kontrole çağrılarak preoperatif çekilen pozisyonlarda fotoğraflandı (Resim 3). Hastaya takip eden periyotta başka herhangi bir cerrahi uygulanmadı. Hastanın yüz görünümü simetrik, estetik olarak tatmin ediciydi ve hasta sonuçtan memnundu.



Resim 3. Hastanın operasyon sonrası 36. ayında çekilen fotoğrafları
A: Sol lateralden görüntü **B:** Sol oblik pozisyonda görüntü **C:** Önden görüntü

TARTIŞMA

Hemifasiyal atrofi progresif, kendikendini sınırlayan, yüzün bir tarafını tutan kraniofasiyal bir asimetridir (4). Yüzdeki asimetrinin düzeltilmesi için literatürde silikon enjeksiyonu, yüz protezleri, otojen yağ greftleri ve değişik free fleplerin kullanıldığı ve değişik başarı oranları bildirilmiştir (5-7).

Silikon ve protez gibi vücuda yabancı materyallerin kullanılmasında enjeksiyonu sonrası erken dönemde enfeksiyon ve alerjik reaksiyon, geç dönemde ise

granülom, pseudokist oluşumu gibi immünolojik reaksiyonlar bildirilmiştir (8).

Serbest fleplerle rekonstrüksiyonda birçok serbest flep tanımlanmıştır. Serbest flep seçeneklerinden hastaya uygun olanı yapılmakta ancak üzerinde fikir birliği sağlanmış bir serbest flep seçeneği henüz oluşmamıştır. Ayrıca serbest fleplerin uygulanmasının belirli bir öğrenme süreci gerektirmesi, operasyon sürelerinin uzun olması, donör alandaki skar ve fonksiyonel deformiteler ve revizyon operasyonlarının gerekmesi gibi bazı dezavantajları (9) nedeniyle tercihler otolog yağ greftlerinin kullanılmasına yönelmiştir.

Liposakşının teknik olarak standardize edilmesinden sonra yağ enjeksiyonu birçok doku defektinin onarımında kullanılmıştır (10). Yağ greftlerinin rezorbsiyonunu azaltıcı birçok çalışma yapılmıştır (2). Ototolog yağ grefti uygulanması kolay, bol bulunabilmesi, düşük maliyeti allojenik materyallere kıyasla allerji potansiyelinin düşük olması, operasyon süresinin ve postoperatif komplikasyonların serbest fleplere nazaran daha az olması, ayrıca yağ doku kökenli kök hücre kaynağı olması nedeniyle basit bir çözüm sağlamakta son zamanlarda önerilmektedir (11).

Yağ dokusunun kendisinde bulunan kök hücrelerin ve trombositlerin alfa granüllerinde bulunan büyüme faktörleri ve sitokinler nedeniyle hücre proliferasyonu, kemotaksis, anjiogenezis, hücre diferansiyasyonu, ekstrasellüler matriks sentezinin artırılması gibi etkileri nedeniyle de otolog yağ greftlerinin yaşayabilirliğini artırma potansiyelleri vardır (12). Trombositlerin alfa granüllerinde bulunan büyüme faktörleri degranüle olduktan sonra sitoplazmik sinyal proteinleri üzerine etki ederek trozin kinaz (platelet-derived growth factor [PDGF], fibroblast growth factor [FGF], insulin-like growth factor [IGF], vascular endothelial growth factor [VEGF], epidermal growth factor [EGF]) veya serin tirozin kinazı (transforming growth factor [TGF]-beta, bone morphogenetic protein [BMP]) aktive ederek çekirdekteki bazı genlerin ekspresyonunu artırarak etki etmektedirler (13). Sonuç olarak sadece hedef hücrelere değil aynı zamanda diğer birçok hücreye etki etmiş olmaktadır. TZP içeriğindeki anjiyojenik materyaller (VEGF, PDGF-BB, ve FGF) anjiogenezisin ve de novo adipogenezisin başlatılması için önemlidir (14). TZP'nin diğer önemli etkilerinden biride inflamasyonu ve ödemi azaltıcı etkisidir. Bu etkilerini siklooksijenaz-1-2 ve membran prostaglandin E sentaz enzimlerinin etkisini azaltarak gösterdikleri invitro ve invivo olarak gösterilmiştir (15). Özellikle siklo oksijenaz-2'nin doku inflamasyonun majör markırı olduğu bilinmektedir.

Bizde bu çalışmada yağ greftinin yaşayabilirliği ve vaskülarizasyonunu arttırmak için hastadan aldığımız kandan elde ettiğimiz TZP'yi kullandık. Estetik açıdan tatmin edici sonuçlar aldık. Yağ dokusundan elde edilen kök hücrelere tombsit kaynaklı büyüme faktörlerinin hücresele düzeydeki etkilerinin nasıl olduğu bilinememektedir.

Bu hastadaki çok geç dönem sonuçların bilinmemesi ve hücresele düzeyde kök hücrelerin büyüme faktörlerine verdiği yanıtların net olmaması yeni çalışmalara ihtiyaç olduğunu göstermektedir. Hastada yağ greftinin volümetrik ölçüm imkânlarının olmaması nedeniyle rezorbe olan miktar bilinmemektedir. Ayrıca hastaya intraoperatif olarak tek seferde otolog yağ grefti konulmuş ve tek sefere mahsus olmak üzere TZP uygulanmış olması çalışmanın kısıtlı yönlerini oluşturmaktadır. Tekrarlayan dozlarda uygulamadaki sonuçlarının bilinmesi için yeni çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Baek R, Heo C, Kim BK. Use of various free flaps in progressive hemifacial atrophy. *J Craniofac Surg* 2011; 22(6):2268-71.
2. Castro-Govea Y, De La Garza-Pineda O, Lara-Arias J, Chacon-Martinez H, Mecott-Rivera G, Salazar-Lozano A, et al. Cell-assisted lipotransfer for the treatment of parry-romberg syndrome. *Arch Plast Surg* 2012; 39(6):659-62.
3. Cheng J, Shen G, Tang Y, Zhang Z, Qiu W, Lu X. Facial reconstruction with vascularised serratus anterior muscle flap in patients with Parry-Romberg syndrome. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2010;48(4):261-6.
4. Deshingkar SA, Barpande SR, Bhavthankar JD, Humbe JG. Progressive hemifacial atrophy (Parry-Romberg Syndrome). *Contemp Clin Dent* 2012;3:578-81.
5. El-Sharkawy H, Kantarci A, Deady J, Hasturk H, Liu H, Alshahat M, et al. Platelet-rich plasma: growth factors and pro- and anti-inflammatory properties. *J Periodontol* 2007;78(4):661-9.
6. Eppley BL, Pietrzak WS, Blanton M. Platelet-rich plasma: a review of biology and applications in plastic surgery. *Plast Reconstr Surg* 2006;118(6):147e-59e.
7. Hunstad JP, Shifrin DA, Kortesis BG. Successful treatment of Parry-Romberg syndrome with autologous fat grafting: 14-year follow-up and review. *Ann Plast Surg* 2011;67(4):423-5.
8. Moya ML, Cheng MH, Huang JJ, Francis-Sedlak ME, Kao SW, Opara EC, et al. The effect of FGF-1 loaded alginate microbeads on neovascularization and adipogenesis in a vascular pedicle model of adipose tissue engineering. *Biomater* 2010;31(10):2816-26.
9. Nakamura S, Ishihara M, Takikawa M, Murakami K, Kishimoto S, Yanagibayashi S, et al. Platelet-rich plasma (PRP) promotes survival of fat-grafts in rats. *Ann Plast Surg* 2010;65(1):101-6.
10. Ryu MH, Moon VA. High superficial musculoaponeurotic system facelift with finger-assisted facial spaces dissection for asian patients. *Aesthet Surg* 2015;35(1):1-8.
11. Serra-Mestre JM, Serra-Renom JM, Martinez L, Almadori A, D'Andrea F. Platelet-rich plasma mixed-fat grafting: a reasonable pro-survival strategy for fat grafts? *Aesthetic Plastic Surgery* 2014;38(5):1041-9.
12. Tabit CJ, Slack GC, Fan K, Wan DC, Bradley JP. Fat grafting versus adipose-derived stem cell therapy: distinguishing indications, techniques, and outcomes. *Aesthetic Plastic Surgery* 2012;36(3):704-13.
13. Xie Y, Li Q, Zheng D, Lei H, Pu LL. Correction of hemifacial atrophy with autologous fat transplantation. *Ann Plast Surg* 2007;59(6):645-53.
14. Zhang J, Middleton KK, Fu FH, Im HJ, Wang JH. HGF mediates the anti-inflammatory effects of PRP on injured tendons. *PLoS one* 2013;28(6):e67303.
15. Zhao J, Yi C, Li L, Zheng Y, Wu K, Liang L, et al. Observations on the survival and neovascularization of fat grafts interchanged between C57BL/6-gfp and C57BL/6 mice. *Plast Reconstr Surg* 2012;130(3):398e-406e