



ARAŞTIRMA MAKALESİ
RESEARCH ARTICLE
CBU-SBED, 2021, 8(2): 277-284.

Vaser® Ultrasonik Cihazıyla Yağ Alma Ameliyatının İntraoperatif Renuvion® Radyofrekans Uygulamasıyla Kombine Edilmesi

Combining Vaser® Ultrasonic Fat Removal Surgery with Intraoperative Renuvion® Radiofrequency Application

Naci Çelik^{1,2*}

¹ Okan Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Gastronomi Bölümü, İstanbul, Türkiye

² Özel Plastik Cerrahi Muayenehane Hekimi, İstanbul, Türkiye

e-mail: drnacicelik@gmail.com,
ORCID: 0000-0003-1028-5516

*Sorumlu yazar/ Corresponding Author: Naci Çelik

Gönderim Tarihi / Received: 12.10.2020

Kabul Tarihi / Accepted: 04.02.2021

DOI: 10.34087/cbusbed. 809547

Öz

Giriş ve Amaç: Liposuction ameliyatı bir kilo verme yöntemi olmayıp vücut kontur bozukluğunu düzeltmek için yapılan bir işlemdir. Ancak kontur bozukluğu olan her birey liposuction için uygun bir aday olmayabilir. Liposuction'ın önemli bir kontrendikasyonu derinin gevşekliğidir. Her ne kadar son 10 yıldır yaygın şekilde kullanılan üçüncü jenerasyon ultrasonik cihazlar, deriden yüzeysel yağ alınmasına izin verdiği için bir miktar deride sıkılaşıma yapsa da bu yeterli olmamakta ve pek çok hasta liposuction için uygun bulunmamaktadır. Bu noktada termal enerji ile fibroseptal ağrı uyaran radyofrekans cihazları iyi bir alternatif olabilir.

Gereç ve Yöntemler: Deri yapısı gevşek ve liposuction için ideal aday olmayan 7 erkek 3 kadın hasta bu çalışmaya alınmıştır. Bu hastalara ultrasonik liposuction uygulanarak yağ alınmış ve bu işlemin ardından da subkutan plasma radyofrekans uygulanarak deride sıkılaşıma sağlanması amaçlanmıştır. Daha sonra hastalar kontrollere çağrılarak fotoğrafları çekilmiş ve hasta memnuniyetleri araştırılmıştır.

Bulgular: Ameliyat sırasında hastaların tamamında radyofrekans uygulanması sonrası deride sıkılaşıma başladığı görülmüş ve bu etkinin ilk 3 ay boyunca arttığı gözlenmiştir. Yazar, derinin sıkılaşması sübjektif bir bulgu olduğu için sıkılaşıma miktarını anlayabilmek için, ameliyat öncesi ve sonrası fotoğrafları incelemiş ve daha önemlisi hastaların verilen anket sorularına cevaplarını değerlendirmiştir.

Sonuç: Teknolojik liposuction diyebileceğimiz ultrason+radyofrekans kombinasyonu normalde liposuction için uygun olmayan, derisi gevşek hastalarda, ideal bir kombinasyon oluşturma açısından umut verici görünmektedir.

Anahtar kelimeler: Deri gevşekliği, J-Plasma®, Liposuction, Radyofrekans, Renuvion®, Ultrasonik liposuction, Vaser®.

Abstract

Objective Liposuction is not a weight-loss method, but it is used to correct body contour problems. On the other hand, not everybody with contour deformity is a good candidate for this operation. An important contraindication of liposuction is loose skin. Although third-generation ultrasound devices used frequently in the last decade produce some skin contraction due to superficial liposuction, many patients are still not considered ideal candidates. Devices which stimulate fibroseptal network with thermal energy could be an alternative method.

Materials and Methods: Seven women and 3 men with loose skin who were not ideal candidates for liposuction were included in this study. All of them received ultrasonic liposuction followed by intraoperative subcutaneous radiofrequency application to stimulate skin contraction. Patients were controlled after the operation, and their results were compared with photographs, and patients' satisfaction was assessed.

Results: In all patients, immediate skin contraction was seen during the procedure, and it increased for 3 months after the surgery. As the skin elasticity is subjective, the author compared the preoperative and postoperative photographs of the patients to evaluate the amount of skin contraction. Besides, the self-evaluation questionnaires of the patients were assessed.

Conclusion: Ultrasound and Radiofrequency combination, called technologic liposuction, seems promising in patients with loose skin who are bad candidates for liposuction operation.

Keywords: J-Plasma®, Liposuction, Loose skin, Radiofrequency, Renuvion®, Ultrasonic liposuction, Vaser®.

1. Giriş

Yağların vücut şekillendirme amacıyla alınması uzun yıllardır popüler bir ameliyattır [1]. Ancak Fournier ve Illouz modern liposuction'ın temellerini atıncaya kadar [2] yağ alma işlemi literatürde sonuçlarıyla değil komplikasyonlarıyla yer almıştır [3]. Klein sayesinde, tümesan lokal anestezi altında liposuction ameliyatlarının başlaması [4], büyük miktarlarda yağın daha güvenli bir şekilde alınmasına olanak sağlamıştır. Sonraki 20 yıl içinde ise liposuction ameliyatları hızla kimlik değiştirmiş ve kullanıma önce 1 ve 2. jenerasyon ardından da modern 3. jenerasyon ultrasonik liposuction cihazları [5], ve ardından "power-assited" cihazlar [6] girmiştir. Bu cihazların yardımıyla liposuction işlemi yavaş yavaş bölgesel fazlalıkları gidermekten, artistik kas şekillendirmeye evrilmiştir [7]. Alınan yağların greft olarak kullanımı da vücut kıvrımlarını oluşturmada çok etkili olmuştur [8]. İdeal bir liposuction hastası, normal kiloda, genç veya orta yaşlı, diyet ve egzersize rağmen vücudun bazı bölgelerindeki kontur bozuklukları düzelmeyen hastalardır. Yaşlı, doğum sonrası sarkmaları olan, aşırı kilo alıp veren hastalar, liposuction ameliyatı için uygun adaylar değildir çünkü bu şekildeki gevşeklikler liposuction ile düzelmez.

Deri, fibroseptal ağ denilen, cilt altındaki yağ ve stromal dokudan oluşan yapının karakteristiklerine göre davranır. Fibroseptal ağ gevşek ise deri gevşektir ve sıkıysa, deri de sıkıdır [9]. Son yayınlar deriyi sıkılaştırmak için, deri altındaki fibroseptal ağı hedef almanın daha iyi bir yöntem olduğunu yazmaktadır [10]. Klasik liposuction ile yağ alınırken fibroseptal ağ uyarılır. Bu uyarım mekanik etkiyle olur ve gevşekliği olmayan genç bir hastada deri yüzeyinde yaklaşık %8 oranında bir kontraksiyon yapar [11]. Bu, düşük orandaki kontraksiyon eğer liposuction yüzeyel yapılırsa biraz artar [12]. Ancak yüzeyel liposuction'ın da deride düzensizlikten, tam kat deri nekrozlarına kadar pek çok problemi vardır [13]. Fibroseptal ağı, ısı etkisiyle uyarmak daha etkili ve aynı zamanda daha az komplikasyonlu bir yöntemdir. Bu amaçla enerji bazlı cihazlar kullanılır. Enerji bazlı cihazlardan deri sıkılaştırmada ilk umut verenler, lazer destekli liposuction cihazları olmuştur ve bunların 3-6 aylık postoperatif takiplerinde, deri yüzey alanında %13-17'lik bir küçültme sağladığı görülmüştür [14]. Ancak, lazer liposuction işlemine has komplikasyonlar ve uzun dönemde sıkılaşma etkisinin kaybolması, bu cihazlara olan ilgiyi kaybettirmiştir. 2008 yılında piyasaya giren ve liposuction da yapabilen ilk bipolar radyofrekans cihazını [15], 2012 yılında bir başka minimal invazif monopolar radyofrekans cihazı takip etmiştir [16]. 2012 yılında çıkan, yeni versiyon bipolar radyofrekans cihazıyla hem ısı takip teknolojisi geliştirilmiş hem de bu cihazla deri yüzey alanında %36'lık bir sıkılaşma gösterilebilmiştir [17]. 2016 yılında ise J-Plasma® cihazı piyasaya çıkmış ve subdermal kollajen koagülasyonu yapmak üzere

kullanılmaya başlanmıştır. Bu noktada, eski tip radyofrekans cihazlarıyla, eski adıyla J-Plasma® şimdiki adıyla Renuvion® olarak bilinen yeni radyofrekans cihazı arasındaki farkı anlatmak gerekir. Geleneksel minimal invazif monopolar veya bipolar radyofrekans cihazları, cilt altına sokulan küçük bir kanül yardımıyla ısıyı çevre dokuya verir. İşlemden önce cilt altındaki yağın alınması, radyofrekans enerjisinin daha iyi iletilmesini sağlar. Kullanımları kolaydır ancak bazı sakıncaları da vardır. Örneğin sıkılaşma yapılacak alan geniş ise yeterli etkiye ulaşmak oldukça uzun sürer. Uygulayıcı için çok zaman alan bir işlemdir ve ısı devamlı kontrol edilmelidir. Buna rağmen bazı alanlar noktasal olarak ısınabilir ve bu bölgelerde yanıklar oluşabilir. Renuvion® cihazının enerji oluşturma şekli farklıdır. Dışarıdaki bir jeneratörde oluşturulan radyofrekans enerjisi, cilt altına sokulan kanülün ucundaki elektrotla iletilir. Bu elektrot bir lümen içinde gizlidir. Elektrot eski model cihazlardan farklı olarak, cilt altındaki dokulara temas etmez. Cihazın tankından gelen Helyum gazı, kanül ucundaki enerji yüklü elektrotla değiştiğinde plasmaya dönüşür ve helyum atomlarının hızlı nötralizasyonuna bağlı olarak ısı ortaya çıkar. Ayrıca plasma iyi bir iletken olduğu için elektrotun ucundaki radyofrekans enerjisinin bir kısmı plasma yoluyla cilt altına dağılır. Joule ısıtması da denilen bu etki sayesinde cilt altı dual termal enerjiye maruz kalır. Ancak geleneksel radyofrekans cihazlarıyla Renuvion® arasındaki en önemli en önemli fark, cihazların cilt altında oluşturabildikleri ısı miktarı ve bunun deri sıkılaşması üzerindeki etkisidir. Geleneksel cihazlar, cilt altını yaklaşık 65-70 °C bir sıcaklığa çıkartırlar ve maksimum sıkılaşma için, bu ısıda 120 saniyeden daha uzun süre kalmalıdır. Bu cihazların deride sıkılaşma yaptığı kesindir [18] ancak sıkılaşmaya geniş bir alanda ihtiyaç duyulursa, bu uzun ısıtma süresince, cildin, cilt altından daha kolay ısınabileceğini de göz önünde tutmak gerekir. Cildin ısınması, yanık oluşturma riski taşır. Diğer yandan Renuvion® dokuyu 0.040-0.080 saniye aralığı boyunca 85°C'ye ısıtır [19] ve bu noktada fibroseptal ağın uyarılması maksimum düzeyde olurken deride ısınma olmaz. Yani Renuvion® diğer radyofrekans cihazlarından 1500-3000 kat daha çabuk aynı miktarda sıkılaşma sağlar ve deride ısınma yapmadığı için termal kamera kullanımı zorunluluğu da yoktur.

2. Materyal ve Metot

2.1. Hasta Seçimi

2019 ve 2020 yılında, yağ aldırma isteğiyle kliniğimize başvuran ancak, normal şartlarda derisinin gevşekliği nedeniyle, ameliyatı reddedip çeşitli germe yöntemleri önerebileceğimiz (karın germe, mini karın germe, kol germe, uyluk germe, boyun germe gibi) 7 erkek 3 kadın hasta bu çalışmaya dahil edildi. Deri gevşekliği az olan ve germe düşünülmeyen hastalar bu çalışmaya dahil

edilmedi. Hastalardan 4 tanesi başka doktorlara liposuction için başvurmuş ancak uygun bulunmadıkları için reddedilmişti. 4 hasta ise daha önce liposuction ameliyatı olmuş ancak problemleri düzelmemiş

hastalardı. Erkek hastaların sayıca fazlalığı, kadın hastalara göre izli ve uzun iyileşme süreçli germe işlemlerine daha soğuk bakmalarıydı. Tablo 1 seçilen hastaların bilgilerini vermektedir.

Tablo 1. Hastalara ait bilgiler

	Cinsiyet	Yaş	Bölge	Alınan lipoaspirat miktarı	Hikayesi
1	K	37	Karın ve bel	200 ml	3 gebelik sonrası 30 kilo verme
2	E	28	Karın ve bel	350 ml	Spor ve diyetle 40 kg verme
3	E	57	Kol	250ml	Spor ve diyetle 25 kg verme
4	E	52	Karın ve bel	650 ml	Önceki liposuction sonrası sarkma
5	K	38	Karın ve bel	2000 ml	Önceki liposuction sonrası sarkma
6	E	35	Karın ve Bel	1400	Lazer liposuction sonrası sarkma
7	E	54	Jinekomasti	200	Jinekomasti için Vaser® liposuction yapılmış
8	E	52	Gıdı	60	Yaşa bağlı sarkma
9	K	48	Gıdı	40	Tüp mide ameliyatı sonrası gıdıda sarkma
10	E	40	Karın ve bel	1800	Sakatlık sonrası, yoğun sporu bırakma

2.2. Operasyon Hazırlığı

Hastalara ultrasonik liposuction ve subkutan radyofrekans yöntemleri hakkında bilgi verildi ve bu yöntemlerin risk ve olası komplikasyonları anlatıldı. Hastaların preoperatif fotoğrafları çekildi ayrıca problemleri alanlar, izin veren hastalarda, filme alındı. Resimler üzerinde, hangi bölgelere ne gibi işlemler yapılacağına, hastayla birlikte karar verildi. Hastaların ameliyat gününden üç gün önce anestezi doktoruyla görüşürülüp tetkiklerinin yapılması sağlandı ve ameliyattan bir gün önce muayenehanede hastanın ameliyat bölgesi çizimleri yapıp, bir kez daha neler yapılacağı üzerinde hasta bilgilendirildi. Hastaların onam ve fotoğraf kullanım izinleri alındı. Tüm operasyonlar yazar tarafından gerçekleştirildi

2.3. Operasyon Yöntemi

Operasyon tüm hastalarda üç aşamalı gerçekleşti.

2.3.1. Ultrason uygulaması

Bu amaçla Vaser® liposuction cihazı kullanıldı. Hastalara önce, rutin olarak bu ameliyatlarda kullandığımız modifiye Klein solüsyonu ile, tümesan

sıvısı verildi. Bu sıvı 1000 cc Ringer Laktat içine 2 mg adrenalin ve 200 mg lidokain koyularak hazırlandı. Tüm hastalara genel anestezi altında işlem yapıldığı için lidokain dozu yüksek tutulmadı. Her hastada işlem yapılacak alan, çok değişkenlik gösterdiği için verilen tümesan solüsyonu 150 cc ile 2700 cc arasında değişti. Tümesan infüzyonu yapıldıktan sonra, yaklaşık 10-15 dakikalık bekleme süresinin ardından, Vaser® ile ultrasonik yağ emulsifikasyonuna başlandı. Vaser® cihazının 2 çentikli 33 cm probu ile önce yüzeysel tabakada yani derinin 0,5 cm altında, V modunda ultrasonik enerji verilerek subkutan dokuyu yumuşatması sağlandı. Ardından, yine aynı prob ile, bu sefer C modunda ve daha derinde ultrasonik yağ fragmentasyonu sağladı. Genel olarak V ve C modlarında toplam uygulanan ultrasonik enerji miktarı süresi, verilen her 100 cc tümesan mayii için 2 dakika sürdü. Hastalarda Vaser® cihazının gücü yüzeysel uygulama için %70 ve derin uygulamada %80 olarak belirlendi. İşlem boyunca Vaser® kullanımı sırasında deride ısı hissedilmedi.

2.3.2. Yağ alınması

Yağ alınması işlemi de Vaser® sisteme bağlı VentX® yağ emme sistemi ve bu sistemin kendi kanülleriyle yapıldı. Her hastada önce 4 mm kanüllerle derin liposuction ile başlandı. Ardından 3 mm kanüller ile yüzeysel liposuction yapıldı. Hastalarda uygulama yapılan alanlar farklı genişliklerde olduğu için ve hastaların cilt altı yağ dokusu miktarları da çok değişken olduğu için alınan toplam lipoaspirat miktarı da aynen tümesan verilmesinde olduğu gibi çok değişkenlik gösterdi. Alınan yağlar greft olarak kullanılabilir şekilde steril kapalı sistemde biriktirilerek dekantasyona bırakıldı

2.3.3. Renuvion® Uygulanması

Liposuction ile yağlar alındıktan sonra geniş alanda uygulama yapılacak hastalarda 33 cm'lik, gıdı, kol gibi küçük alanlarda uygulama yapılacak hastalarda ise 15 cm'lik prob ile Renuvion® uygulanmasına başlandı. Dokunun kalınlığına ve gevşekliğine göre uygulama;

1. Derin (derinin 2 cm'den daha altında)
2. Orta seviye (0,5-2 cm)
3. Yüzeysel (derinin 0,5 cm altında)

tabakalarda yapıldı. Her tabakada iki defa geçiş yapıldı. Prob 1 cm/sn hızla çekildi. Aynı yerden, özellikle probun giriş noktası civarında, çoklu geçişler yapılmamasına dikkat edildi. Tüm alan 2 cm'lik aralıklarla ve fan şeklinde tarandı. Renuvion®'un Helyum akış hızı 2.5-3.0 L/dk olarak gerçekleşti. Güç olarak da %60-70'lik bir seviye seçildi. Aksiller kıvrım ve cervicomenta açığı gibi derinin ince ve hassas olduğu yerlerde enerji daha da düşürüldü ve tek geçiş yapıldı. Ortalama olarak avuç içi büyüklüğünde bir alan yaklaşık olarak 5 dakika boyunca (ki bu da yaklaşık 5kJ bir enerjiye denk gelir) radyofrekans enerjisi aldı. Tüm alanlara Renuvion® yapıldıktan sonra doku sağılarak ve ince bir kanül ile kısa

Resim 1. Postoperatif dönemde karın bölgesinde fibrozis gelişen hasta



a: Preoperatif görünüm. b: Postoperatif 3 hafta. c: Postoperatif 3 ay

bir suction yapılarak, içeride kalan Helyum gazı çıkartıldı. Çıkmayan gazın yaklaşık bir hafta kadar krepitasyon yapacağı bilgisi, hastaya ameliyat öncesinde verilmişti.

3. Bulgular ve Tartışma

3.1 Bulgular

Hastaların tamamında perioperatif ve postoperatif dönem normal bir liposuction ameliyatından beklendiği gibi geçti. Gıdı, kol ve jinekomasti için liposuction yapılan hastalarda dren kullanılmadı. Karın-bel liposuction'ı yapılan hastalarda 1-3 gün arası 7 mm düz silikonlu Jackson-Pratt dren kullanıldı. Ağrı her hastada parasetamole cevap verecek düzeyde ve sadece ilk birkaç gün oldu. Tüm hastalarda liposuction yapılan alanlarda ödem ve Helyum gazına bağlı krepitasyon meydana geldi ancak morluk nadiren görüldü. Bir erkek hastada sol karın linea semilunaris üzerinde, muhtemelen aynı noktadan çoklu geçişler olması nedeniyle, fibrozis gelişti. Bu fibrozise, üç seans intralezyoner corticosteroid (triamsinolon asetonid) enjeksiyonu dışında bir işlem yapılmadı ve 3 ay içinde toparladı (Resim 1). Gıdıda işlem yapılanlar dışında tüm hastaların işlem bölgesine 2-3 hafta boyunca korse uygulandı. Bu çalışmadaki hastaların derisindeki sıkılaşmayı objektif olarak nasıl gösterebileceğimizi düşünüp, yayımları araştırdığımız zaman, en çok kullanılan objektif ölçüm yöntemlerinin üç boyutlu görüntüleme sistemleri olduğunu gördük [11] Bir diğer yöntem de floresan dövmele yapılmış derideki işaretler arasındaki mesafenin, 6 ve 12. aylarda ölçülmesiydi [20]. Bu ölçüm yöntemleri oldukça objektif sonuçlar verirler. Ancak maliyetleri ve ölçümlerin zaman alması nedeniyle bir muayenehanede yapılmaktan ziyade üniversitede yapılabilir araştırmalar için daha uygun yöntemlerdir.

Bu nedenle çok daha basit bir yöntem ile hasta sonuçlarını değerlendirdik; hastaların kendilerine sorarak ve fotoğraflarını inceleyerek. Bu tür değerlendirmelerin de literatürde yapıldığını görmek bizi cesaretlendirdi [21].

Tüm hastalara, operasyonlarının üçüncü ayında aynı beş değerlendirme sorusu soruldu ve 1 en kötü ve 5 en iyi olarak değerlendirmeleri istendi.

1. Deri sıkılaştırmadaki memnuniyet düzeyiniz nedir?

2. Kontur bozukluğundaki düzelme miktarı nedir?

3. Postoperatif dönemi ne kadar zor geçirdiniz?

4. Bundan biraz daha iyi sonuç alabilecek olsanız cerrahi germe ameliyatlarını tercih eder miydiniz? 1 puan kesinlikle tercih ederdim. 5 puan kesinlikle cerrahi tercih etmezdim.

5. Genel olarak bu işlemi önerir misiniz?

Anket sonuçları Tablo 2’de görülebilir.

Tablo 2. Hastaların ankete verdikleri cevaplar

	Sıkılaştırma	Kontur düzelmesi	Postoperatif dönem	Ameliyatı tercih	Genel puan
1	4	2	5	5	5
2	5	3	5	5	5
3	5	5	5	5	5
4	4	4	5	4	5
5	3	5	3	3	5
6	5	5	5	5	5
7	5	5	5	5	5
8	5	5	3	5	5
9	5	4	3	4	5
10	5	5	4	5	4

Sonuçlar incelendiğinde deride sıkılaştırmayı en az yaptırmış olup, bizim de en fazla yağ aldığımız hasta oldu hisseden hasta, daha önce karın-bel liposuction’ı (Resim 2).

Resim 2. Sıkılaştırmayı en az hisseden hasta



a: Preop önden görünüm. Önceki ameliyata bağlı dalgalanma mevcut b: Postop 2. ay. c: Preop posterior: Sutyen altındaki gevşek doku belirgin d: Postop 3. ay

Bu hasta, aynı zamanda, postoperatif dönemi en zor geçiren hastalardandı. Yine bu hasta cerrahi germe ameliyatını en çok tercih eden hasta oldu. Az miktarda yağ alınan hastalarda konturda belirgin bir düzelme olmadı ve zaten böyle bir beklentimiz yoktu. Bu hastalardaki asıl problem derideki gevşeklik idi (Resim 3).

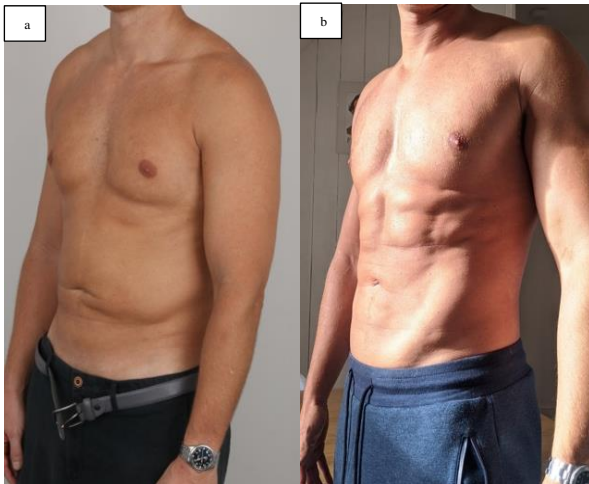
Resim 3. Kontur bozukluğu olmayan ve sadece sıkılaşıma ihtiyaç duyan hasta



a: Preop çizimler yapılmış ve doktor deriyi umblicus altından çekerken
b: Postop 2.ay hasta kendisi deriyi uzatmaya çalışırken. Derinin sıkılaşmasına bağlı kasların belirginleşmesi dışında konturda değişiklik yok.

Bir hasta hariç tüm hastalar ameliyatla ilgili genel düşüncelerini ve başka birisine önerip önermeyeceklerini 5 tam puan olarak belirttiler. Dört puan veren tek hasta ise karın bölgesinde fibrozis gelişen hasta oldu.

Resim 4. Daha önce karın bölgesinde lazer liposuction sonrası gevşeklik oluşan hasta



a: Hastanın preop oblik fotoğrafında özellikle karın sol tarafındaki gevşeklik çok belirgin
b: Yurtdışına dönen hastanın kontrol amaçlı gönderdiği fotoğrafı. Postoperatif 6 ay

Sonuçların çok açık olması ve incelenen hasta grubunun sayısının oldukça az olması nedeniyle istatistiksel bir incelemeye gerek görülmedi. Resim 4 daha önce lazer liposuction yapılmış hastanın önce ve ameliyattan 3 ay sonraki sonucunu göstermektedir. Resim 5 tüp mide ameliyatı geçirmiş hastanın boyun altındaki değişikliği göstermektedir.

Resim 5. Gıdı bölgesinde sıkılaştırma yapılan hasta



a: Ameliyat öncesi baş fleksiyonda
b: Ameliyattan 3 ay sonrası

Pubmed taraması yaparak Vaser® ve Renuvion® cihazının birlikte kullanımını inceleyen diğer araştırmaları aradık ancak bu konuda sadece bir yayın olduğunu gördük [22]. Retrospektif incelenen bu yayında yazar, Vaser® liposuction sonrası Renuvion® uygulanması ile elde edilen deri sıkılaşmasının hastaların %100'ünde tatmin edici sonuç verdiğini ve güvenle kullanılabileceğini belirtmişti.

4. Sonuç

Vaser® ultrasonik liposuction sistemi doktorlar arasında uzun yıllardır popüler olan bir cihazdır. Hifef ismi verilen ve bu cihazla özdeşleştirilen, kas belirginleştirme ameliyatının da etkisiyle [23], ülkemizde ve dünyada 2000'li yılların başından beri liposuction ameliyatlarında pek çok doktorun ilk tercihidir. Ancak bütün etkinliğine ve maalesef tecrübeli olmayan kullanıcılar arasındaki yanlış inanışa rağmen, Vaser® cihazının deride sıkılaştırıcı bir etkisi yoktur.

Enerjiyi fibroseptal ağa vererek hem bu tabakayı hem de deriyi sıkılaştırabilen, deri sıkılaştırıcı cihazlar, vücut kontur düzeltme cerrahisinde bizi yeni bir çağa sokmuştur. Fibroseptal ağa yönelik enerji bazlı cihazlar, klasik liposuction ile düzeltilemeyecek veya ona bağlı oluşabilecek deri gevşekliklerini gidermek için iyi bir yol gibi görünmektedir. Bu açıdan radyofrekans cihazları

daha avantajlı gibi görünmektedir. Ancak intraoperatif kullanılacak monopolar ve bipolar radyofrekans cihazlarının istenilen etkiyi oluşturmak için ameliyat esnasında kullanılmaları gereken süre çok uzundur. Ayrıca kullanım boyunca doktorun devamlı derideki ısıyı takip etmesi gerekir aksi takdirde kolayca yanıklara neden olurlar. Renuvion® ise hem işlem süresini çok kısalttığı için hem de deride yanık oluşturma ihtimalinin düşüklüğünden dolayı avantajlıdır. Literatürde Vaser® liposuction ardından Renuvion® kullanımına, her ikisi de enerji temelli cihaz olduğu için, dikkatli yaklaşılması gerektiği belirtilmiştir [24]. Biz, bu çalışmada, her iki cihazın aynı ameliyatta başarıyla ve güvenle kullanılabilirliğini gösterdik. Literatürde Renuvion® ile ilgili ve özellikle liposuction ile kombine kullanımı hakkında çok fazla çalışma yok. Bizim çalışmamız bu konuda literatürdeki ikinci klinik çalışma olmakla birlikte yapılabilecek daha büyük çaplı çalışmalar için öncü olma niteliğindedir. 2016 yılında ortaya çıkmış olan bu teknoloji kilo vermiş olmasına rağmen vücut algısının bozulduğu [25] yani bedeninin zihindeki görüntüsüyle, algılanan beden arasındaki uyumsuzluk durumlarında çok işe yarayabilir. Bu tür problemler özellikle doğum yapmış hastalarda derinin gevşemesi nedeniyle ve postbariyatrik cerrahi hastalarında daha çok görülür. Bu tür hastalarda, germe ameliyatına gerek kalmadan deri sıkılaştırma beden algısını düzeltebilir. Bu çalışmadaki hastalar deri gevşeklikleri nedeniyle seçilmiş olsa da Vaser® ve Renuvion® kombinasyonu her liposuction ameliyatı hastasına uygulanarak sonuçları mükemmel götüreme kapasitesine sahiptir.

Referanslar

1. Flynn, C.T, Coleman, W.P, et al., History of Liposuction, *Dermatologic Surgery*, 2000, 26, 515-20.
2. Coleman, W.P III, The history of liposculpture, *The Journal of Dermatologic Surgery and Oncology*, 1990, 16, 1086.
3. Dolsky, R.L, Newman, J, et al., Liposuction: history, techniques, and complications, *Deramatologic Clinic*, 1987, 5, 313-33.
4. Klein, J.A, Tumescence technique for liposuction surgery, *American Journal of Cosmetic Surgery*, 1987, 4, 263-7.
5. Lawrence, N, Cox, S.E, The efficacy of external ultrasound-assisted liposuction: a randomized controlled trial, *Dermatologic Surgery*, 2000, 26, 329-32.
6. Katz, B.E, Bruck, M.C, Coleman, W.T. III, The benefits of powered liposuction versus traditional liposuction: a paired comparison analysis, *Dermatologic Surgery*, 2001, 27(10), 863-7.
7. Hoyos, A, Millard, J.A, VASER-Assisted High-Definition Liposculpture, *Aesthetic Surgery Journal*, 2007; 27:594-604.
8. Thomas, L.R. III, Toledo, L.S, Badin, A.Z, Augmentation of the Buttocks by Micro Fat Grafting, *Aesthetic Surgery Journal*, 2001, 21, 311-319.
9. Rubin, J.P, Khachi, G. Mastopexy after massive weight loss: Dermal suspension and selective autoaugmentation, *Clinics in Plastic Surgery*, 2008, 35(1), 123-129. Review).
10. Paul, M, Mulholland, R.S, A new approach for adipose tissue treatment and body contouring using radiofrequency-assisted liposuction, *Aesthetic Plastic Surgery*, 2009, 33, 687-694.
11. Duncan, D.I, Nonexcisional tissue tightening: Creating skin surface area reduction during abdominal liposuction by adding radiofrequency heating, *Aesthetic Surgery Journal*, 2013, 33(8), 1154-1166.
12. Toledo, L.S, Syringe liposculpture, *Clinics in Plastic Surgery*, 1996, 23, 683-693.
13. Hughes, C.E, 3rd. Reduction of lipoplasty risks and mortality: An ASAPS survey, *Aesthetic Surgery Journal*, 2001, 21, 120-127.
14. DiBernardo, B.E, Reyes, J, Evaluation of skin tightening after laser-assisted liposuction, *Aesthetic Surgery Journal*, 2009, 29, 400-407.
15. Blugerman, G, Schavelzon, D, et al., A safety and feasibility study of a novel radiofrequency-assisted liposuction technique, *Plastic and Reconstructive Surgery*, 2010, 125, 998-1006.
16. Key, DJ, A preliminary study of a transdermal radiofrequency device for body slimming, *Journal of Drugs in Dermatology*, 2015, 14(11), 1272-1278.
17. Duncan, D.I, Improving outcomes in upper arm liposuction: Adding radiofrequency-assisted liposuction to induce skin contraction, *Aesthetic Surgery Journal*, 2012, 32(1), 84-95.
18. Hurwitz, D, Smith, D. Treatment of overweight patients by radiofrequency-assisted liposuction (RFAL) for aesthetic reshaping and skin tightening, *Aesthetic Plastic Surgery*, 2012, 36(1), 62-71.
19. Paul, M, Mulholland, R.S, A new approach for adipose tissue treatment and body contouring using radiofrequency-assisted liposuction, *Aesthetic Plastic Surgery*, 2009, 33, 687-694.
20. Chia, C.T, Theodorou, S.J, Hoyos, A.E, et al. Radiofrequency- assisted liposuction compared with aggressive superficial, subdermal liposuction of the arms: a bilateral quantitative comparison, *Plastic Reconstructive Surgery Global Open*, 2015, 3(7), e459.
21. Gentile, R.D, Renuvion/J-plasma for subdermal skin tightening facial contouring and skin rejuvenation of the face and neck, *Facial Plastic Surgery Clinics of North America*, 2019, 27(3), 273-90.
22. Doolabh, V, A Single-site Postmarket Retrospective Chart Review of Subdermal Coagulation Procedures with Renuvion, *Plastic and Reconstructive Surgery-Global Open*, 19, 7, p e2502.
23. Hoyos, A, Perez, E.M, et al., A Report of 736 High-Definition Lipoabdominoplasties Performed in Conjunction with Circumferential VASER, Liposuction *Plastic Reconstructive Surgery*, 2018, 142, 662-675.

24. Neinstein, R, Funderburk, C.D, Advances in Skin Tightening with Liposculpture, Plasma Technology Versus Radiofrequency, *Advances in Cosmetic Surgery*, 3(2020), 173-188.
25. Aydın Sayılan, A, Seyhan Ak, E, İnan, E, Kvasođlu, A, Sezaryen Sonrası Benlik Saygısı ve Vücut Algısı, *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2020, 7(1), 18-24.

<http://edergi.cbu.edu.tr/ojs/index.php/cbusbed> isimli yazarın CBU-SBED başlıklı eseri bu Creative Commons Alıntı-Gayriticari4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

