

# Lipödem Tedavisinde Liposuction ve Konservatif Yaklaşımlar

## Liposuction and Conservative Approaches in the Treatment of Lipedema

 Hüseyin KANDULU<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Serbest Hekim,  
İstanbul, Türkiye

Yazışma Adresi/Correspondence:  
Hüseyin KANDULU  
Serbest Hekim,  
İstanbul, Türkiye  
info@kandulu.com

**ÖZET** Lipödem, özellikle kadınlarda görülen ve alt ekstremitelerde simetrik yağ dokusu birikimiyle karakterize kronik bir hastalıktır. Hastalık, ağrı, hassasiyet, kolay morarma ve estetik kaygıların ötesinde ciddi fonksiyonel ve psikososyal etkilere yol açar. Tanı çoğunlukla gecikir ve obezite veya lenfödem ile karıştırılır. Konservatif tedavi yöntemleri arasında kompresyon terapisi, manuel lenf drenajı, egzersiz ve diyet yer alırken, liposuction patolojik yağ dokusunun uzaklaştırılmasında etkili cerrahi bir yaklaşımdır. Özellikle su yardımlı liposuction (WAL) ve vibrasyon destekli liposuction (power-assisted liposuction (PAL)) gibi tekniklerin lenfatik sisteme zarar vermeden uygulanabilmesi önemlidir. Cerrahi sonrası takip ve yaşam tarzı değişiklikleri tedavinin başarısı için kritiktir. Bu derleme, lipödem patofizyolojisini, tanı kriterlerini, tedavi seçeneklerini ve uzun dönem sonuçları literatür ışığında değerlendirmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Lipödem; liposuction; konservatif tedavi; lenfatik sistem; yaşam kalitesi

**ABSTRACT** Lipedema is a chronic disease characterized by symmetrical accumulation of adipose tissue in the lower extremities, predominantly affecting women. Beyond aesthetic concerns, the condition leads to significant functional and psychosocial impacts, including pain, tenderness, and easy bruising. Diagnosis is often delayed and frequently confused with obesity or lymphedema. Conservative treatment options include compression therapy, manual lymphatic drainage, exercise, and dietary interventions. Liposuction is an effective surgical approach for the removal of pathological fat tissue. In particular, the application of techniques such as water-assisted liposuction (WAL) and power-assisted liposuction (PAL) without damaging the lymphatic system is of great importance. Postoperative follow-up and lifestyle modifications are critical to the success of treatment. This review evaluates the pathophysiology, diagnostic criteria, treatment options, and long-term outcomes of lipedema based on current literature.

**Keywords:** Lipedema; liposuction; conservative treatment; lymphatic system; quality of life

Lipödem, çoğunlukla kadınlarda görülen ve alt ekstremitelerde simetrik yağ dokusu birikimi ile karakterize olan kronik ve ilerleyici bir hastalıktır.<sup>1,2</sup> Lipödem ilk olarak Allen ve Hines tarafından 1951 yılında tanımlanmıştır.<sup>3</sup> Hastalık; ağrı, hassasiyet, kolay morarma ve vücut oranlarına kıyasla orantısız yağ birikimi gibi belirtilerle kendini göstermektedir.<sup>4,5</sup> Özellikle obezite ve lenfödem ile sıkça karıştırılması, tanının gecikmesine ve yanlış yönlendirmelere yol açmaktadır.<sup>6</sup> Obezitede yağ dağılımı daha orantılıdır ve yaşam tarzı değişiklikleri ile gerileyebilirken, lipödemde yağ dokusu diyet ve egzersize dirençlidir.<sup>7</sup> Hastalığın patofizyolojisi tam olarak aydınlatılamamış olsa da, hormonal faktörler ve genetik yatkınlık önemli rol oynamaktadır.<sup>8</sup> Lipödem obezite veya lenfödemden ayırt edilmesi klinik açıdan kritik öneme sahiptir; çünkü bu üç durumun etkilenen bölgeleri, yağ dağılımı özellikleri ve altta yatan mekanizmaları farklıdır.<sup>1</sup>

### KAYNAK GÖSTERMEK İÇİN:

Kandulu H. Lipödem tedavisinde liposuction ve konservatif yaklaşımlar. Yıldırım AM, editör. Alt Ekstremitte Rekonstrüksiyonları. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2025. p.96-102.

Tarihsel olarak hastalık, çoğunlukla estetik bir sorun olarak değerlendirilmiş ve bu nedenle tıbbi literatürde yerince yer bulamamıştır. Bu yaklaşım, hastaların yaşadığı ağrı, hassasiyet ve fonksiyonel kısıtlılıkların göz ardı edilmesine yol açmıştır.<sup>9</sup> 1980'li ve 1990'lı yıllarda yapılan bazı klinik gözlemler, lipödemın yalnızca kozmetik bir problem olmadığını; aksine ilerleyici seyirli, yaşam kalitesini ciddi şekilde etkileyen bir durum olduğunu ortaya koymuştur. Görüntüleme tekniklerinin gelişmesiyle birlikte 2000'li yıllardan itibaren lipödemın patofizyolojik özellikleri daha iyi anlaşılmaya başlanmıştır. Ultrasonografi ile subkutan yağ tabakasının kalınlığı ve ekogenitesi değerlendirilmeye başlanmıştır; manyetik rezonans (MR) görüntüleme ise lipödem ile lenfödem arasındaki farkları yüksek duyarlılıkla ortaya koymuştur.<sup>7</sup> Bu teknolojik ilerlemeler, hastalığın objektif kriterlerle tanımlanmasına katkıda bulunmuş ve klinisyenlerin doğru tanı koyma olasılığını artırmıştır.

## EPİDEMİYOLOJİSİ

Lipödemın epidemiyolojik verileri, hastalığın tanısındaki güçlükler ve yaygın yanlış sınıflandırmalar nedeniyle sınırlı ve çoğu zaman eksik kalmaktadır. Mevcut çalışmalar, lipödemın dünya genelinde önemli bir halk sağlığı sorunu olabileceğini düşündürmektedir. Küresel ölçekte bildirilen prevalans oranları yaklaşık %11 civarındadır; ancak bu oran Amerika Birleşik Devletleri'nde %15, Avrupa'da ise %18'e kadar çıkabilmektedir.<sup>4,10</sup> Bu rakamların gerçekte daha yüksek olabileceği öngörülmektedir, çünkü hastalık sıklıkla obezite veya lenfödem ile karıştırılmakta ve bu durum hem klinik kayıtlara hem de epidemiyolojik istatistiklere yansımaktadır. Tanı konulamayan vakalar, özellikle erken evrelerde semptomların hafif olması veya estetik kaygılarla sınırlı algılanması nedeniyle sağlık sistemine başvurmamaktadır. Hastalığın demografik özellikleri incelendiğinde, lipödemın neredeyse tamamen kadınlarda görüldüğü ortaya çıkmaktadır. Erkeklerde rapor edilen vakalar son derece nadirdir ve genellikle hormonal bozukluklar veya endokrinopatiler gibi ikincil nedenlerle ilişkilidir. Kadınlarda hastalığın başlangıcı sıklıkla hormonal değişim dönemlerine denk gelir. Ergenlik, gebelik ve menopoza gibi östrojen düzeylerinde dalgalanmaların yaşandığı dönemler, lipödemın ortaya çıkışı veya mevcut tablonun kötüleşmesi açısından kritik zaman dilimleridir.<sup>11</sup>

Lipödemın yaygınlığını etkileyen bir diğer unsur genetik yatkınlıktır. Aile öyküsü olan bireylerde hastalık riskinin anlamlı derecede arttığı gösterilmiştir.<sup>8,12</sup> Bu nedenle epidemiyolojik çalışmaların yalnızca bireysel vakaları değil, aile temelli taramaları da içermesi önemlidir. Gene-

tik faktörlerin yanı sıra çevresel etmenler de göz ardı edilmemelidir; beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite düzeyi ve hormonal tedaviler gibi unsurlar hastalığın seyrini etkileyebilir.<sup>13</sup> Mevcut veriler ışığında lipödemın gerçek prevalansını belirlemek için daha kapsamlı saha çalışmalarına ihtiyaç vardır.

## LİPÖDEMİN PATOFİZYOLOJİSİ VE ETİYOLOJİSİ

Lipödem, etiyojisi tam olarak aydınlatılamamış, ancak hormonal, genetik ve mikrovasküler faktörlerin etkileşimi ile ortaya çıktığı düşünülen kompleks bir hastalıktır.<sup>14,15</sup> Kadınlarda neredeyse yalnızca görülmesi ve başlangıcının sıklıkla puberte, gebelik veya menopoza gibi hormonal değişim dönemlerine rastlaması, östrojen ve progesteron gibi hormonların hastalıkta rol oynayabileceğini düşündürmektedir. Bununla birlikte, lipödemli bireylerin yaklaşık %60'ında pozitif aile öyküsünün bulunması, hastalığın kalıtsal bir temele de sahip olduğunu göstermektedir.<sup>8,12</sup>

Patofizyolojik açıdan lipödem, subkutan yağ dokusunda anormal birikim ile karakterizedir. Bu yağ dokusu genişlemesi, mekanik bası etkisiyle mikrosirkülasyon ve lenfatik drenajı bozarak interstisyel sıvı birikimine ve ödem gelişimine katkıda bulunabilir. Mikrovasküler düzeyde, kapiller permeabilite artış, inflamatuvar mediatörlerin aktivasyonu ve doku hipoksisi gibi süreçlerin hastalık progresyonunda etkili olduğu ileri sürülmektedir. Histopatolojik incelemelerde, lipödemli bölgelerde genişlemiş yağ hücreleri (adipositler), perivasküler inflamasyon ve fibrozis bulgularına sıkça rastlanmaktadır.<sup>5</sup>

Sonuç olarak, lipödemın etiopatogenezi tam olarak çözülmemiştir. Ancak mevcut veriler, genetik yatkınlık ile hormonal ve mikrosirkülatuvar bozuklukların birlikte rol oynadığı kompleks bir mekanizmaya işaret etmektedir. Bu nedenle tanı ve tedavi süreçlerinde multidisipliner bir yaklaşım büyük önem taşımaktadır.

## KLİNİK ÖZELLİKLER VE TANİ KRİTERLERİ

Lipödem tanısında temel yaklaşım, ayrıntılı anamnez ve kapsamlı fizik muayene ile başlar. Hastalığın başlangıç zamanı, semptomların süresi, ilerleme hızı ve olası tetikleyici faktörler sorgulanır. Özellikle ergenlik, gebelik veya menopoza gibi hormonal değişim dönemlerinde semptomların ortaya çıkması ya da kötüleşmesi tanısal açıdan anlamlıdır.<sup>16</sup> Önceki tedavi girişimleri, kilo verme çabaları ve bunlara verilen yanıt da değerlendirilir; çünkü lipödemde diyet ve egzersize karşı direnç tipiktir.<sup>1</sup> Aile öyküsü sorgulanması, genetik yatkınlığın belirlenmesinde önemlidir; pozitif aile öyküsü hastalık olasılığını artırır.<sup>17</sup> Fizik

muayenede yağ dağılım paterni dikkatle incelenir. Simetrik alt ekstremitelerde yağlanması, ayakların korunması ve ayak bileği seviyesinde keskin geçiş hattı tipiktir. Palpasyonda subkutan yağ dokusunun kıvamı değerlendirilir; granüler veya nodüler yapı varlığı lipödem lehinedir.<sup>7</sup> Hassasiyetin varlığı, özellikle hafif basınçla tetiklenen ağrı, tanıyı destekler. Ciltte kolay morarma alanları ve telanjiektaziler gözlemlenebilir.<sup>16</sup> Stemmer belirtisinin negatif olması lipödemi lenfödemden ayırmada yardımcıdır. Ayırıcı tanıda obezite, lenfödem, lipohipertrofi ve diğer nadir yağ dokusu bozuklukları dikkate alınmalıdır. Obezitede yağ dağılımı daha yaygın olup üst vücut da etkilenirken lipödemde üst vücut genellikle korunur. Lenfödemde ise asimetri sık görülür ve ayaklar tutulur; ayrıca pitting ödem belirtisidir. Bu nedenle klinik bulguların bütüncül değerlendirilmesi gerekir. Görüntüleme yöntemleri tanıyı destekleyici rol oynar ancak tek başına tanı koydurucu değildir.

Ultrasonografi ile subkutan yağ tabakasının kalınlığı ve ekogenitesi değerlendirilebilir; lipödemde heterojen yapı ve artmış ekogenite görülebilir.<sup>7</sup> Manyetik rezonans görüntüleme, özellikle ileri evrelerde yağ dokusu hipertrofisi ile birlikte retiküler ödem varlığını gösterebilir.<sup>18</sup> T2 ağırlıklı sekanslarda dermis kalınlaşması ve subkutan alanda sıvı sinyali artışı saptanabilir. Bu bulgular lenfödemden ayırmada da yardımcıdır; lenfödemde sıvı birikimi daha yaygın ve belirtisidir. İndosiyanin yeşili (ICG) lenfografi, lenfatik akımın değerlendirilmesinde kullanılabilir. Lipödemde genellikle normal veya hafif yavaşlamış akım paterni izlenirken, lenfödemde belirgin drenaj bozukluğu saptanır.<sup>7</sup> Bu teknik özellikle lipolinfödem gelişmiş olgularda patolojinin baskın bileşenini belirlemede yararlıdır.

Laboratuvar testleri spesifik olmamakla birlikte diferansiyel tanıda yardımcı olabilir. Örneğin inflamatuvar belirteçler genellikle normaldir; bu durum kronik inflamasyonun baskın olmadığı erken evre lipödemi destekler. Ancak ileri evrelerde sekonder inflamatuvar değişiklikler görülebilir. Ağrı şiddeti, fonksiyonel kısıtlılık düzeyi, yaşam kalitesi skorları gibi parametreler hem başlangıç değerlendirmesinde hem de tedavi sonrası takipte kullanılabilir.<sup>9</sup> Bu ölçütler subjektif olmakla birlikte hastalığın günlük yaşama etkisini objektifleştirmeye yardımcı olur. Sonuç olarak lipödem tanısı esas olarak klinik değerlendirmeye dayanır; anamnez, fizik muayene bulguları ve destekleyici görüntüleme yöntemlerinin birlikte yorumlanması gerekir. Tanısal doğruluğun artırılması için standardize edilmiş kriterlerin kullanılması önemlidir.<sup>16</sup> Multidisipliner yaklaşım ile dermatoloji, fleboloji, radyoloji ve fizyoterapi uzmanlarının işbirliği doğru tanıya ulaşma olasılığını

yükseltir. Böylece uygun tedavi stratejileri zamanında uygulanabilir ve hastalığın ilerlemesi yavaşlatılabilir.

## LİPOSUCTION TEKNİKLERİ

Lipödem tedavisinde liposuction, anormal yağ dokusunun doğrudan uzaklaştırılmasını sağlayarak semptomların hafifletilmesinde etkili bir cerrahi yöntemdir.<sup>19-22</sup> Uygulanan teknikler, hem yağ dokusunun çıkarılma verimliliğini hem de çevre dokuların korunma düzeyini belirler. Bu nedenle teknik seçimi, hastalığın evresi, anatomik tutulum alanları ve eşlik eden klinik özellikler dikkate alınarak yapılmalıdır. Tumescent anestezi (TA) temelli yöntemler, lipödem cerrahisinde yaygın olarak tercih edilir. TA'da hedef bölgeye serum fizyolojik ve epinefrin içeren tumescent solüsyon enjekte edilerek yağ hücreleri şişirilir ve damarlar büzülür; bu sayede kan kaybı minimize edilir ve yağ dokusu daha kolay aspire edilebilir.<sup>1</sup> Bu teknik özellikle hassas bölgelerde güvenli çalışma imkânı sunar. Tumescent tekniğin varyasyonlarından biri olan su yardımcı liposuction (WAL), hafif basınçlı salin akışı ile yağ hücrelerini çevre bağ dokusundan ayırır ve aynı anda aspirasyon yapar.<sup>20</sup> WAL'ın en önemli avantajı lenfatik yapıların korunmasıdır; bu özellik özellikle lipödemde lenfatik hasar riskini azaltmak açısından kritiktir.<sup>5</sup> Ayrıca WAL, yoğun fibrotik yağ dokusuna sahip bölgelerde etkinlik gösterir ve postoperatif ödemin daha az olmasına katkıda bulunur. Klinik karşılaştırmalarda WAL'ın konvansiyonel tumescent yöntemine göre daha yüksek doku koruma kapasitesine sahip olduğu bildirilmiştir.<sup>23</sup> Vibrasyon destekli liposuction (power-assisted liposuction, PAL) ise motorize mikrokannüller kullanılarak uygulanır. Bu teknikte 3-4 mm çapındaki künt uçlu kanüller titreşim hareketi ile ilerleyerek yağ dokusunu parçalar; böylece mekanik travma azalır ve non-adipöz doku korunur. PAL, özellikle geniş alanlarda işlem süresini kısaltabilir ve cerrahın fiziksel eforunu azaltır. Bazı uygulamalarda PAL ile WAL kombine edilerek her iki tekniğin avantajlarından yararlanılır. Liposuction sırasında kullanılan infiltrasyon hacmi de önemlidir. Tumescent tekniklerde litrelerce solüsyon uygulanabilir; örneğin yalnızca TLAL (tumescent local anesthesia liposuction) kullanılan serilerde ortalama 7,7 litre infiltrasyon bildirilmiştir. Çekilen yağ miktarı ise operasyon alanına göre değişir; bazı çalışmalarda seans başına ortalama 3-6 litre arası lipoaspirat elde edilmiştir.<sup>9</sup>

## CERRAHİ SONRASI TAKİP VE YÖNETİM

Cerrahi sonrası takip ve yönetim, lipödem tedavisinde liposuction uygulamasının uzun dönem başarısını belirleyen kritik bir aşamadır. Operasyonun hemen ardından başla-

yana bu süreç hem komplikasyonların önlenmesi hem de elde edilen estetik ve fonksiyonel sonuçların korunması açısından önem taşır. İlk günlerde ödem kontrolü, yara iyileşmesinin izlenmesi ve hastanın mobilizasyonunun sağlanması temel hedeflerdir. Ameliyathanede işlem tamamlandıktan sonra elastik kompresyon bandajı uygulanması, postoperatif dönemde hematoma ve seroma oluşumunu azaltır.<sup>24</sup> Bu bandaj genellikle ilk 5 gün boyunca kesintisiz olarak kullanılır; altıncı günde yara kontrolü yapılarak iyileşme durumu değerlendirilir ve yaklaşık iki hafta sonra ayarlanabilir kompresyon giysilerine geçiş planlanır. Erken dönemde hastaların mobilizasyonu teşvik edilmelidir. Hafif yürüyüşler venöz dönüşü artırarak tromboembolik komplikasyon riskini azaltır. Bazı protokollerde düşük molekül ağırlıklı heparin ile derin ven trombozu profilaksisi üç gün süreyle uygulanmaktadır.<sup>17</sup> Ağrı yönetimi de bu dönemin önemli bir parçasıdır; Operasyon sonrası ilk dört günde ağrı şiddeti yüksek olabilir (örneğin NRS-11 ölçeğinde 7 seviyesinde) ancak analjezik tedavi ve lenfatik drenaj ile üçüncü haftaya kadar belirgin azalma sağlanabilir. Kullanılan analjezikler arasında dipiron, ketoprofen ve oksikodon gibi ajanlar yer alabilir. Kompresyon giysilerinin kullanım süresi cerrahi teknik, çıkarılan yağ miktarı ve hastanın iyileşme hızına göre değişir. İlk ay boyunca 24 saat kesintisiz kullanım önerilir; ikinci ve üçüncü aylarda ise günün yarısında giyilmesi yeterli olabilir.<sup>25</sup> Altıncı aydan sonra çoğu hastada kompresyon desteği sonlandırılabilir; ancak bazı olgularda özellikle yoğun fiziksel aktivite veya uzun süreli ayakta kalma durumlarında ara sıra kullanılması faydalı olabilir. Kompresyonun doğru basınçta olması dolaşımı desteklerken cilt adaptasyonunu kolaylaştırır. Takip protokolleri düzenli aralıklarla yapılacak klinik değerlendirmeleri içerir. İlk ay haftalık kontrollerle başlanan süreç, sonraki altı ay boyunca aylık ziyaretlerle devam eder; iki yıl boyunca üç ayda bir kontrol yapılır ve sonrasında yıllık takiplerle sürdürülür.<sup>24</sup> Bu kontrollerde yara iyileşmesi, ekstremitelerde çevre ölçümleri (örneğin uyluk çapı), beden kitle indeksi (BKİ) ve semptom skorları değerlendirilir. Ayrıca hastalara ciltte renk değişikliği, ani hacim artışı veya ağrı şiddetinde beklenmedik artış gibi durumlarda acilen başvurmaları gerektiği hatırlatılır. Uzun dönem takiplerde cerrahinin semptomlar üzerindeki etkisinin sürdürülebilirliği önemlidir. Literatürde 12 yıla kadar yapılan izlem çalışmalarında ağrı, basınç hassasiyeti, şişlik, morarma eğilimi ve hareket kısıtlılığı gibi semptomlarda sağlanan iyileşmenin korunduğu bildirilmiştir.<sup>9</sup> Cerrahi sonrası bakımda beslenme durumu da göz ardı edilmemelidir. Yüksek hacimli liposuction işlemlerinde vitamin D düzeylerinde düşüş olabileceği bildirilmiştir; bu nedenle perioperatif dönemde beslenme optimizasyonu ve gere-

kirse takviye desteği önerilmektedir.<sup>26</sup> Böylece uzun vadede kemik sağlığı korunur ve metabolik komplikasyon riski azaltılır. Bazı olgularda cerrahi sonrası ciltte hiperemi, solukluk veya nadiren nekroz gibi komplikasyonlar gelişebilir; bunlar genellikle erken dönemde ortaya çıkar.<sup>27</sup>

Enfeksiyon riski düşük olmakla birlikte profilaktik antibiyotik kullanımı bazı merkezlerde standart uygulama olarak benimsenmiştir.<sup>17</sup> Rehabilitasyon sürecinde manuel lenf drenajı (MLD) seçici olarak kullanılabilir. Özellikle postoperatif ödemin belirgin olduğu veya sekonder lenfatik disfonksiyon gelişen hastalarda MLD doku gerginliğini azaltarak konforu artırabilir. Ancak WAL tekniği ile yapılan işlemlerde lenfatik yapıların daha iyi korunması sayesinde MLD ihtiyacının anlamlı ölçüde azaldığı rapor edilmiştir.<sup>9</sup> Hastaların psikososyal durumu da takip sürecinin bir parçasıdır. Cerrahi sonrası bedenlerinde düzelme genellikle yaşam kalitesini artırsa da bazı hastalarda beklentilerin tam karşılanmaması hayal kırıklığına yol açabilir.<sup>28</sup> Bu nedenle preoperatif danışmanlıkta gerçekçi hedeflerin belirlenmesi önemlidir. Postoperatif dönemde ise gerekirse psikolojik destek sağlanmalıdır. Sonuç olarak cerrahi sonrası takip ve yönetim çok boyutlu bir yaklaşımla yürütülmelidir: erken mobilizasyon, uygun kompresyon protokolleri, düzenli klinik kontroller, beslenme desteği, komplikasyonların hızlı yönetimi ve psikososyal destek bu sürecin temel bileşenleridir.<sup>9,24,25</sup> Bu bütüncül yaklaşım sayesinde liposuction'ın lipödem tedavisindeki olumlu etkileri uzun vadede korunabilir ve hastaların yaşam kalitesi sürdürülebilir şekilde artırılabilir.

## CERRAHİ TEDAVİNİN ETKİLİLİĞİ VE UZUN DÖNEM SONUÇLARI

Lipödem cerrahisinde liposuction uygulamalarının etkililiği hem kısa vadeli semptom kontrolü hem de uzun dönem yaşam kalitesi iyileşmeleri açısından çok sayıda klinik çalışmada değerlendirilmiştir. Operasyon sonrası dönemde ağrı, basınç hassasiyeti, morarma eğilimi ve hareket kısıtlılığı gibi temel semptomlarda belirgin azalma sağlandığı rapor edilmiştir.<sup>29</sup> Bu iyileşmeler yalnızca subjektif hasta beyanlarına değil, aynı zamanda objektif ölçümlere de yansımaktadır; ekstremitelerde çevre ölçümlerinde anlamlı düşüşler ve mobilite skorlarında artış gözlenmiştir. Özellikle WAL ve PAL gibi lenfatik yapıları koruma potansiyeli yüksek tekniklerin kullanıldığı serilerde postoperatif ödemin daha az olduğu ve iyileşme sürecinin hızlandığı bildirilmiştir. Cerrahi tedavinin yaşam kalitesi üzerindeki etkileri incelendiğinde, operasyon sonrası fiziksel fonksiyonlarda artışa ek olarak psikolojik iyilik halinin de güçlendiği görülmektedir. Erken evrelerde yapılan



müdahalelerin uzun dönem sonuçlarının daha iyi olduğu; evre 1 ve 2 hastalarda semptom azalmasının daha belirgin ve kalıcı olduğu yönünde bulgular mevcuttur.<sup>30</sup> Bu nedenle zamanında tanı ve cerrahi planlama, tedavi başarısında kritik bir faktör olarak öne çıkmaktadır. Uzun dönem takip verileri, liposuction'ın sağladığı kazanımların yıllar boyunca korunabileceğini ortaya koymaktadır. On iki yıla kadar uzanan izlem çalışmalarında ağrı, hassasiyet ve fonksiyonel kapasitedeki iyileşmelerin sürdüğü; konservatif tedavi gereksiniminin azaldığı bildirilmiştir.<sup>9</sup> Teknik açıdan bakıldığında WAL veya PAL gibi yöntemlerin kullanılmasıyla lenfatik hasar riskinin azalması, uzun vadede sekonder lenfödem gelişme olasılığını düşürebilir.

## YENİ TEDAVİ YÖNTEMLERİ VE GELECEK VAAT EDEN YAKLAŞIMLAR

Lipödem tedavisinde mevcut konservatif ve cerrahi yaklaşımların yanı sıra, son yıllarda geliştirilen yeni yöntemler ve araştırma aşamasındaki teknikler hem semptom kontrolünü iyileştirme hem de hastalığın ilerlemesini yavaşlatma potansiyeli taşımaktadır. Bu yenilikçi stratejiler, özellikle mikrovasküler bütünlüğün korunması, lenfatik fonksiyonun desteklenmesi ve inflamatuvar süreçlerin modülasyonu gibi patofizyolojik hedeflere odaklanmaktadır. Mevcut cerrahi tekniklerin optimizasyonu bu bağlamda önemli bir adım olarak öne çıkmaktadır. Örneğin WAL ve PAL gibi yöntemler, lenfatik yapılara minimal travma ile müdahale edebilme kapasiteleri sayesinde postoperatif ödemi azaltmakta ve iyileşme sürecini hızlandırmaktadır.<sup>23</sup> WAL uygulanan serilerde manuel lenf drenajı ihtiyacının anlamlı ölçüde azalması, bu tekniğin uzun vadede sekonder lenfödem riskini düşürebileceğini düşündürmektedir.<sup>9</sup> Gelecekte bu tekniklerin daha da geliştirilerek enerji bazlı sistemlerle (örneğin düşük enerjili lazer veya ultrason destekli cihazlar) kombine edilmesi, hem yağ dokusu uzaklaştırma verimliliğini artırabilir hem de cilt sıkılaşmasını teşvik edebilir. Cerrahi dışı alanlarda ise düşük seviyeli lazer tedavisi (low-level laser therapy, LLLT) gibi non-invaziv modaliteler üzerinde çalışmalar yürütülmektedir.

LLLT'nin potansiyel etkileri arasında mikrosirkülasyonun iyileştirilmesi, inflamatuvar mediatörlerin baskılanması ve lenfatik akımın artırılması yer almaktadır.<sup>31</sup> Bu tür teknolojilerin avantajı, tekrarlanabilir olmaları ve minimal yan etki profiline sahip olmalarıdır; ancak lipödem özelinde etkinliklerini doğrulayan yüksek kaliteli klinik kanıtlar henüz sınırlıdır. Benzer şekilde pnömatik kompresyon cihazlarının ev kullanımı için optimize edilmiş versiyonları da geliştirilmekte; bu cihazlar segmental basınç dalgaları ile venöz dönüşü ve lenfatik drenajı destekleyerek

konservatif tedaviye ek fayda sağlayabilir. Farmakolojik alanda anti-fibrotik ve anti-inflamatuvar ajanların kullanımı gelecekteki araştırmaların odak noktalarından biridir. Resveratrol gibi polifenolik bileşikler fibroblast aktivitesini azaltarak ekstrasellüler matriks yeniden yapılanmasını olumlu yönde etkileyebilirken; metformin insülin duyarlılığını artırıcı ve inflamasyonu baskılayıcı özellikleriyle dikkat çekmektedir.<sup>7</sup>

Sonuç olarak yeni tedavi yöntemleri ve gelecek vaat eden yaklaşımlar; cerrahi tekniklerin rafine edilmesinden non-invaziv modalitelerin geliştirilmesine, farmakolojik inovasyonlardan beslenme temelli stratejilere kadar geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır. Bu yeniliklerin klinik pratiğe güvenle entegre edilebilmesi için çok merkezli prospektif çalışmalarla etkinlik ve güvenlik profillerinin netleştirilmesi gerekmektedir.<sup>9,29</sup> Multidisipliner iş birliği içinde yürütülecek araştırmalar sayesinde lipödem yönetiminde daha etkili, güvenli ve bireyselleştirilmiş çözümler sunmak mümkün olacaktır.

## SONUÇ

Lipödem, özellikle kadınlarda görülen ve yaşam kalitesini önemli ölçüde etkileyen kronik bir hastalıktır. Hastalığın alt ekstremitelerde simetrik yağ birikimi, ağrı, hassasiyet ve kolay morarma gibi semptomlarla kendini gösteren klinik tablosu hem fiziksel hem de psikososyal açıdan ciddi sorunlara yol açmaktadır. Tanı sürecindeki zorluklar ve yanlış sınıflandırmalar, hastaların doğru tedaviye ulaşmasını geciktirmekte, bu da hastalığın ilerlemesine ve daha karmaşık tedavi gereksinimlerine neden olmaktadır.

Mevcut tedavi yaklaşımları, konservatif yöntemler ve cerrahi müdahaleler olarak iki ana başlıkta toplanabilir. Konservatif tedaviler arasında kompresyon terapisi, manuel lenf drenajı, egzersiz programları ve beslenme düzenlemeleri yer alırken, cerrahi seçenekler arasında liposuction öne çıkmaktadır. Liposuction, özellikle tumescent teknik veya su yardımcı liposuction gibi yöntemlerle, anormal yağ dokusunun uzaklaştırılmasında etkili bir seçenek olarak kabul edilmektedir. Bununla birlikte, cerrahi sonrası bakım süreci ve uzun dönem takip, tedavinin başarisında kritik rol oynamaktadır.

Hastalığın yönetiminde multidisipliner bir yaklaşım benimsenmesi önemlidir. Dermatoloji, fleboloji, plastik cerrahi ve psikoloji gibi farklı disiplinlerin iş birliği hem tanı sürecinin doğruluğunu artırmakta hem de tedavi planlarının bireyselleştirilmesine katkıda bulunmaktadır. Ayrıca, hastaların psikososyal durumunun değerlendirilmesi ve desteklenmesi, tedaviye uyumun artırılmasında etkili olmaktadır.

Gelecekte, lipödem tedavisinde yeni yöntemler ve yaklaşımların geliştirilmesi beklenmektedir. Bu bağlamda, farmakolojik ajanlar, görüntüleme teknolojilerindeki ilerlemeler ve dijital sağlık çözümleri, tedavi süreçlerini dönüştürebilir. Ayrıca, genetik ve moleküler biyoloji alanındaki çalışmalar, kişiselleştirilmiş tedavi stratejilerinin önünü açabilir.

Erken tanı stratejilerinin geliştirilmesi ve toplumsal farkındalığın artırılması, hastalığın ilerlemesini önlemede önemli bir rol oynayacaktır.

Sonuç olarak, lipödem yönetiminde multidisipliner yaklaşımlar, bireyselleştirilmiş tedavi planları ve sağlık po-

litikalarındaki iyileştirmeler hem hastaların yaşam kalitesini artıracak hem de hastalığın toplumsal yükünü azaltacaktır. Bu kapsamlı yaklaşım, lipödemle mücadelede daha etkili ve sürdürülebilir çözümler sunacaktır. Lipödem, karakteristik klinik bulgularıyla tanımlanmasına rağmen, benzer görünüme sahip diğer hastalıklarla sıklıkla karıştırıldığından tanısı gecikebilir veya yanlış konabilir. Hastalık genellikle alt ekstremitelerde simetrik yağ birikimi ile başlar ve çoğu zaman dizlerin altından ayak bileklerine kadar uzanır; ayaklar ise genellikle etkilenmez. Bu durum, lipödemden lenfödemden ayırımında önemli bir ipucudur.

## KAYNAKLAR

1. Cifarelli V. Lipedema: Progress, Challenges, and the Road Ahead. *Obes Rev*. 2025;e13953.
2. Zevallos A, Schmidt J, Thaher O, Bausch D, Pouwels S. Lipedema after Bariatric and Metabolic Surgery: A Scoping Review. *Obes Surg*. 2025.
3. Wold LE, Hines EA, Jr., Allen EV. Lipedema of the legs: a syndrome characterized by fat legs and edema. *Ann Intern Med*. 1951;34(5):1243-50.
4. Forner-Cordero I, Forner-Cordero A, Szolnoky G. Update in the management of lipedema. *Int Angiol*. 2021;40(4):345-57.
5. van la Parra RFD, Deconinck C, Pirson G, Servaes M, Fosseprez P. Lipedema: What we don't know. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2023;84:302-12.
6. Hamatschek M, Knors H, Klietz ML, Wiebringhaus P, Aitzetmueller M, Hirsch T, et al. Characteristics and Patient Reported Outcome Measures in Lipedema Patients-Establishing a Baseline for Treatment Evaluation in a High-Volume Center. *J Clin Med*. 2022;11(10).
7. Mortada H, Alhithlool AW, AlBattal NZ, Shetty RK, Al-Mekhlafi GA, Hong JP, et al. Lipedema: Clinical Features, Diagnosis, and Management. *Arch Plast Surg*. 2025;52(3):185-96.
8. Paolacci S, Precone V, Acquaviva F, Chiurazzi P, Fulcheri E, Pinelli M, et al. Genetics of lipedema: new perspectives on genetic research and molecular diagnoses. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2019;23(13):5581-94.
9. Ciudad P, Bustos VP, Escandon JM, Flaherty EG, Mayer HF, Manrique OJ. Outcomes of liposuction techniques for management of lipedema: a case series and narrative review. *Ann Transl Med*. 2024;12(6):115.
10. Herbst KL, Kahn LA, Iker E, Ehrlich C, Wright T, McHutchison L, et al. Standard of care for lipedema in the United States. *Phlebology*. 2021;36(10):779-96.
11. Pereira de Godoy LM, Guerreiro Godoy MF, Pereira de Godoy JM. Lipedema in Male Progressing to Subclinical and Clinical Systemic Lymphedema. *J Med Cases*. 2022;13(6):249-52.
12. Nowak S, Henkel A, Theis M, Luetkens J, Geiger S, Sprinkart AM, et al. Deep learning for standardized, MRI-based quantification of subcutaneous and sub-fascial tissue volume for patients with lipedema and lymphedema. *Eur Radiol*. 2023;33(2):884-92.
13. Christoffersen V, Tennfjord MK. Younger Women with Lipedema, Their Experiences with Healthcare Providers, and the Importance of Social Support and Belonging: A Qualitative Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2023; 20(3).
14. Kruppa P, Georgiou I, Biermann N, Prantl L, Klein-Weigel P, Ghods M. Lipedema-Pathogenesis, Diagnosis, and Treatment Options. *Dtsch Arztebl Int*. 2020;117(22-23):396-403.
15. Poojari A, Dev K, Rabiee A. Lipedema: Insights into Morphology, Pathophysiology, and Challenges. *Biomedicine*. 2022;10(12).
16. Carballeira Brana A, Poveda Castillo J. The Advanced Care Study: Current Status of Lipedema in Spain, A Descriptive Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(17).
17. Mortada H, Alaql S, Jabbar IA, Alhubail F, Pereira N, Hong JP, et al. Safety and Effectiveness of Liposuction Modalities in Managing Lipedema: Systematic Review and Meta-analysis. *Arch Plast Surg*. 2024;51(5):510-26.
18. Alshomer F, Lee SJ, Kim Y, Hong DW, Pak CJ, Suh HP, et al. Lipedema associated with Skin Hypoperfusion and Ulceration: Soft Tissue Debulking Improving Skin Perfusion. *Arch Plast Surg*. 2024;51(3):311-6.
19. Amato AC, Amato JL, Benitti D. Efficacy of Liposuction in the Treatment of Lipedema: A Meta-Analysis. *Cureus*. 2024;16(2):e55260.
20. Bejar-Chapa M, Rossi N, King N, Hussey MR, Winograd JM, Guastaldi FPS. Liposuction as a Treatment for Lipedema: A Scoping Review. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2024;12(7):e5952.
21. Georgiou I, Kruppa P, Schmidt J, Ghods M. Liposuction for Lipedema: Functional Therapy or Aesthetic Procedure? *Aesthetic Plast Surg*. 2021;45(1):212-3.
22. Schlosshauer T, Heiss C, von Hollen AK, Spennato S, Rieger UM. Liposuction treatment improves disease-specific quality of life in lipoedema patients. *Int Wound J*. 2021;18(6):923-31.
23. Hoffmann J, Stepniewski A, Lehmann W, Jackle K. A retrospective cohort study: Waterjet-assisted liposuction reduces inflammation but increases the risk of hypokalemia in patients with lipoedema. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2024;99:468-74.
24. Elkiran YM, ElShafei A, Morshed AM, Elkiran YY, Elmetwally AM. Hybrid approach of massive lipolymphedema of the thigh: A novel surgical technique. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*. 2025;13(1):101987.
25. Vitorasso CSR, Silva ACB, Batista B, Kamamoto F. Lymphatic Improvement after Suction-assisted Lipectomy in a Lipedema Patient. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2023;11(6):e5097.

26. Flores T, Kerschbaumer C, Jaklin FJ, Glisic C, Sabitzer H, Nedomansky J, et al. High-Volume Liposuction in Lipedema Patients: Effects on Serum Vitamin D. *J Clin Med*. 2024;13(10).
27. Wright TF, Herbst KL. A Case Series of Lymphatic Injuries After Suction Lipectomy in Women with Lipedema. *Am J Case Rep*. 2022;23:e935016.
28. Malcolm L. A retrospective comparative study of patient-reported outcome measures, pre-treatment and twelve months post-treatment using tumescent liposuction for the management of lower limb lipoedema. *JPRAS Open*. 2024;41:285-94.
29. Fijany AJ, Ford AL, Assi PE, Hung YC, Montorfano L, Mubang RN, et al. Comparing the safety and effectiveness of different liposuction techniques for lipedema. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2024;97:256-67.
30. Kirstein F, Hamatschek M, Knors H, Aitzetmueller-Klietz ML, Aitzetmueller-Klietz M, Wiebringhaus P, et al. Patient-Reported Outcomes of Liposuction for Lipedema Treatment. *Healthcare (Basel)*. 2023;11(14).
31. Bouillon VN, Hinson CS, Hu M, Brooks RM. Management of Lipedema Beyond Liposuction: A Case Study. *Aesthet Surg J Open Forum*. 2023;5:ojad088.