



Venöz Ayak Ülser Tedavisinde Güncel Yaklaşımlar Current Approaches in Treatment of Venous Leg Ulcer

Hossein Asgarpour¹

¹Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sağlık Bil. Fak. Hems. Bölümü Cerrahi Hast. Hems. AD, Çanakkale, Türkiye.

Özet

Venöz ayak ülseri alt ekstremitte ülserlerin etiolojisinde en yaygın görülen, açık bir lezyon şeklinde 4 hafta süresince iyileşmeyen ve diz ile ayak bileği arasında gelişen ülserdir. Tüm yaşlar için görülme oranı %1, 65 yaş üstü kişilerde %3-5 arasındadır. Yaranın tedavisindeki amaç ödem azaltmak, yara iyileşmesini sağlamak ve tekrarlamasını önlemektir. Yaranın tedavisinden önce; yaranın ilk oluştuğu zaman, yaranın çapı, yeri, sayısı, yatağındaki doku tipi, eksuda türü ve miktarı, yara kenarları ve çevresi cilt durumu, yaranın evresi, ayak bileği kol basıncı indeksi ve ayak lenfödem durumunun değerlendirilmesi gerekir. Venöz ülser tedavisinde ayak elevasyonu, yüksek basınçlı kompresyonlar, pansuman, pentoksifilin, mikronize arıtılmış flavanoid fraksiyonu, topikal işlenmemiş petrol yağı, kalsiyum dobesilat ve aspirin kullanımı önerilmektedir. Sitokin büyüme faktörlerin kullanımı, skleroterapi ile birlikte kompresyona yönelik çalışmalar mevcuttur. Vakum yardımcı kapama ile hiperbarik oksijen tedavi kombinasyonu için kanıtlar yetersizdir. Yara debridmanı için cerrahi ve mekanik yöntemler önerilmektedir. Altı aydan fazla diğer tedavilere dirençli ve yara çapı > 10 cm² olan ülserlerde pinch ya da mesh greftler kullanılabilir. Tedavi sürecinde aktif planter fleksiyona direnç ve topuk kaldırma egzersizleri, protein ve sıvı ihtiyacının izlenimi, elektrolit ve albumin değerlerinin takibi, düzenli ayak bakımı için hasta-aile eğitimi ve psikososyal destek önem taşımaktadır.

Anahtar kelimeler: Venöz Ülser, Ayak Bileği Kol Basıncı İndeksi.

Abstract

Venous leg ulcer is the most common etiology of lower extremity ulceration, is as an open lesion between ankle and foot which does not heal for 4 weeks. The incidence is 1% for all ages and 3-5% for those over 65 years of age. The goals of treatment are reduce edema, improve ulcer healing, and prevent recurrence. The first time that ulcer occurs, size of the wound, the location, number, the type of tissue in the wound bed, the exudate type and amount, the skin condition of the wound edges and surrounding area, wound stage, ankle-brachial pressure index and leg lymphedema before the wound begins treatment is needed. The management methods recommended for venous ulcers consist of leg elevation, high pressure compression, dressings, pentoxifylline, micronized refined flavanoid fraction, pale sulfonated shale oil, calcium dobesilate and aspirin therapy. There are studies on the use of cytokine growth factors, compression therapy with sclerotherapy as well as. Insufficient evidence available for use combination of vacuum assisted clouser with hyperbaric oxygen therapy. Surgical and mechanical methods are recommended for wound debridment. Pinch or mesh grafts can be used for ulcers with a diameter of >10 cm² and resistant to other treatments for more than 6 months. Active planter flexion resistance, heel lifting exercises, monitoring of protein and fluid requirements, monitoring of electrolyte and albumin levels, patient-family education about regular foot care, and psychosocial support are important in treatment process.

Keywords: Venous Ulcer, Ankle Brachial Pressure Index.

Giriş

Venöz ayak ülser, açık bir lezyon olarak 4 hafta süresince iyileşmeyen, diz ile ayak bileği arasında gelişen ülserdir (1-5). Venöz ülser, alt ekstremitte ülserlerin etiolojisinde en yaygın görülen ülserdir (6, 7). Alt ekstremitelerde yüzeysel, derin (sinüzoidal venler) ve perforator venler (yüzeysel ve derin venlerin bağlantısını sağlayan) bulunmaktadır. Kaslar arasında bulunan sinusoidal venler kanın büyük çoğunluğunu alt ekstremiteden kalbe doğru taşımaktadırlar. Venöz kapakçıklar her üç tür vendede bulunmakta olup, baldırda perforatör venler aracılığıyla yüzeysel venlerden derin venlere kanın geçişini sağlamaktadırlar (8). Venöz ayak ülser; derin, yüzeysel veya perforatör venlerde

bulunan kapakçıkların işlevinde bozulma, derin venlerde tıkanıklık veya baldır kas pompa işlevinde bozulmaya bağlı venöz hipertansiyon sonucu ortaya çıkmaktadır. Venöz hipertansiyona bağlı kapillerde permeabilite artışı (hidrostatik basıncın artışı), kapillerde permeabilite artışı sonucu sıvı, protein ve kan hücrelerin interstisyel bölme geçişine yönelik ödem gelişmektedir. İnflamatuar yanıtın artışı sonucu mikrovasküler değişiklikler ve cilt doku oksijenasyonunda azalma, lökositlerin aktifleşmesi, endotel hasar, plaketlenme, hiperpigmentasyon, lipodermatosklerozis, atrofi, varikoz egzama, cilt kırılabilirliği ve yaranın oluşumu gerçekleşir (9, 10).

Venöz ayak ülserin risk faktörleri arasında venöz yetersizlik,

yüzeysel veya derin venlerde yetersizlik, venöz duvarında güçsüzlük (kollajen bozuklukları), arteriovenöz anastomoz, venlerde obstrüksiyon örneğin tümör, ven tromboz, hiperkolesterolemi, hiperlipidemi, burger hastalığı, yaşlılık, obezite, sigaromatoid artrit, travma, alt ekstremitte cerrahi girişimi, osteomyelit, yara enfeksiyonları, kan viskozite artışı, fiziksel veya kimyasal zedelenmeler, yanıklar, gazlı gangren, vaskülit, nöropati bozuklukları, diyabet mellitus, parapleji, parezi, multiple sklerozis, hematolojik bozukluklar örneğin orak hücreli anemi ve pıhtılaşma bozuklukları yer almaktadır (2, 10, 11). Ayak venöz ülserlerin %45-60'ının nedeni venöz hipertansiyon sonucu venöz yetersizliktir (2).

Ayak ülserlerin %60-80 arası venöz kaynaklı olmakla birlikte kadınlarda daha fazla görülmektedir (9). Tüm yaşlar için görülme oranı %1 iken 65 yaş üstü kişilerde %3-5 arasındadır (12). Venöz ülserleri genelde tekrarlayıcıdır. Alt ekstremitte venöz ülserleri %87 ayak bileği (gaiter bölgesi), %8 ayak ve %5 baldırda görülmektedir (3, 5, 7). Venöz ayak ülserleri genelde kemik çıkıntılarının olduğu bölgelerde özellikle medial malleolusun üstünde görülür. Yara genelde yüzeysel, düzensiz ve fibrin doku ile örtülüdür (12).

Venöz ülser olan hastaların değerlendirilmesinde hipertansiyon, kalp yetersizliği, periferik damar hastalıkları, astım, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, inflamatuvar barsak hastalığı, kanser varlığı veya geçmişte olması, anemi, malnütrisyon, geçmiş tıbbi hikâye yönünden değerlendirilmelidir (1, 10, 13, 14). Ayrıca arteriyel kan basıncı, beden kitle indeksi, serum glikoz ve idrar analizi, serum prealbümin ve albümin düzeyleri, diyabetik hastalarda HgA1c seviyesi, dermatit veya egzama durumlarda alerji testi, yaranın kemiğe ulaştığı durumlarda veya osteomyelitlerde radyografi, ayak bileği-kol basıncı indeksi (ABKB normal değeri: 0,9-1,2), ayak nabızları dolgunluğu, renkli dopler ultrasonografi, pletismografi, venografi ve ayak lenfödem değerlendirilmesi yapılmalıdır (15, 16). Ayak lenfödem değerlendirmesinde hızlı ve invaziv olmayan bir yöntem olmakla beraber 2. veya 3. ayak parmağın üst kısmı çimdiklenir ve bırakılır. Bölgenin çimdiklenebilmesi ödemin olmaması anlamına gelmektedir ve test negatif sayılır (10).

Yaranın diyabetik, arteriyel, venöz, arteriyel-venöz, romatoid artrit veya maligniteye bağlı olduğu değerlendirilmelidir (6, 11).

Yaranın ilk oluştuğu zaman, yara çapı (cetvel aracılığıyla yaranın ölçümü veya dijital fotoğraf serisi çekimi), yaranın yeri, yara yatağında doku tipi, eksuda türü ve miktarı, yara kenarları ve çevresinin cilt durumu, temizleme sonrası koku durumu, büyüklüğü ve sayısı veya önceden var olan yara/ların yerleri, önceden var olan yaraların sayısı, yaranın iyileşme süresi, tedavi süresi ve türü, önceden kompresyon süreçleri ve türleri değerlendirilir (6, 8, 11). Venöz hastalıklarında ve venöz hastalıkları sonucu gelişen venöz ayak ülseri değerlendirilmesinde kullanılan bu sistemde, klinik, etiyoloji, anatomi ve patofizyoloji değerlendirmeyi içermektedir. Venöz ayak ülseri değerlendirmede kullanılan klinik görünüm, etyoloji, anatomik ve patoloji (CEAP) sistemi 8 evreden oluşmaktadır (Tablo 1) (17).

Tablo 1. Venöz ayak ülserde evreleme sistemi

CEAP sistemine göre venöz ayak ülser evreleri	
C0 evre	Venöz hastalık belirtisi yok
C1 evre	Telanjektazi ven/ venler
C2 evre	Varikoz ven/ venler
C3 evre	Ödem varlığı
C4a evre	Egzama ya da pigmentasyon
C4b evre	Lipodermatosklerozis ya da atrofi
C5 evre	İyileşen venöz ülser kanıtı
C6 evre	Aktif venöz ülser yara

Venöz Ayak Ülserinde Tedavi Yöntemler

Venöz ayak ülser tedavisinde amaç; venöz alt ekstremitte basıncını azaltmak, ödemi azaltmak, yara çapını küçültmek ve iyileştirmek, ülser nüksünü önlemek, fibrin ve nekrotik dokuları temizlemek, bakteriyel kolonizasyonu ve enfeksiyonu önlemek, yara granülasyonunu uyarmak ve epitelizasyonu hızlandırmaktır. Aktif standart tedaviye rağmen 4-6 hafta süresinde iyileşmeyen veya atipik özellikler taşıyan yaralardan biyopsi yapılması gerekir (10, 12).

Alt Ekstremitte Elevasyonu ve Ayak Egzersizleri

Venöz hipertansiyona bağlı ödem, yara iyileşme süresini olumsuz etkilemektedir. Ekstremitte elevasyonu mikrosirkülasyon değişimi sağlayarak ödemi azaltmakla birlikte iyileşmeyi hızlandırır. Progresif güçlendirme egzersizleri yapılması baldır kas pompası fonksiyonunu iyileştirmektedir. Alt ekstremitte egzersizi aktif planter fleksiyona direnç (4 kg) en az 7 gün, her gün en az üç set şeklinde ve altı dakika süreyle 12 hafta boyu yapılması tavsiye edilmektedir (18).

Beslenme ve Hidrasyon

Protein ve aminoasitler, enerji, vitaminler (A, E) ve çinko yara iyileşmesi için gereklidir. Protein ihtiyacı günlük 0,8 g protein/kg ve ağır eksudalı hastalarda 1,5- 2 g/kg şeklinde olması gerekir. Sıvı kısıtlaması olmadan özellikle sıcak iklimlerde eksudalı hastalarda sıvı alımı artırılmalı, elektrolit ve albümin değerleri yakından takip edilmelidir (10).

Ayak ve Yaranın Hazırlanması

Düzenli bir şekilde yaranın yıkanması eksudayı kaldırmaktadır. Ilık çeşme suyu veya serum normal salin ile ayağın yıkanması, nemli bir bezle yumuşak şekilde ayağın temizlenmesi, temiz ve yumuşak havlu ile kurulmalıdır ve sağlıklı bir cilt bakımı için uygun nemlendiricinin kullanılması önerilmektedir. Uygun PH olan solüsyonla ayağın temizlenmesi- alkalın sabunlar ve temizleyiciler, alkol, fenol veya lanolin kullanmamalıdır (9, 12). Hücre migrasyonu, proliferasyon, yeni damarlanmayı arttırmak amacıyla yaranın nemli tutulması önemlidir (19).

Yara Çevresi Cildin Yönetimi

Venöz hipertansiyon olan hastalarda venöz egzema görülme oranı %3-12 arasında değişmektedir. Kırmızı, iltihaplı ve pul pul bir cilt egzema belirtisidir ve derhal tedavi edilmelidir. Venöz ayak ülseri olan bireylerde eritematoz maserasyonu azaltmak için deri bariyerlerin kullanılması önerilmektedir (4, 8).

Yara Debridmanı

Ölü ve enfekte dokuların debridmanı yara yatağının hazırlanması açısından önemlidir. Ölü dokular iyileşme sürecinin uzamasına (bakteri seviyesi ve toksinlerin artması sonucu re-epitelizasyonun önlenmesi) neden olmaktadır. Kontrendike olmadığı durumlarda, kesici aletlerle debridman öncesi lokal anestetik kremlerin (EMLA krem) kullanımı önerilmektedir (20). Otolitik debridmanda, endojen proteolitik enzimler ve fagositler ölü dokuları debridman eder. Ancak, denridmanlaşmanın normal ve yavaş seyri nedeniyle yara iyileşme süreci hızlı değildir. Bu yöntem, uygun pansuman materyali kullanarak nekrotik dokuya nem kazandırarak uygulanabilir (10, 12). Enzim debritle kimyasal maddelerin (proteolitik yapı) kullanılmasına rağmen literatürde bu debridler yara iyileşmesinde etkili olmadığı belirtilmiştir (2). Enzimatik debridmanlarda yan etkiye pek rastlanmaz ancak kollajen debridman ajanlar alerjik reaksiyonlar riskinden dolayı duyarlı bireylerde kontrendikedir (9). Larval tedavi (biyolojik debridman) steril bir şekilde yapılması gerekir, ancak diğer debridman yöntemlerinin uygulanması önerilmektedir (20). Yapılan bazı çalışmalarda bal ile yapılan debridmalarda yara iyileşme süreci hidrojel debridmanlara göre daha hızlı olduğu bildirilmiştir (21). Mekanik debridman, ultrason, basınçlı yıkama, kuru ya da nemli pansumanlar aracılığıyla yapılmaktadır ve ölü dokuları, iltihap ve bakteri miktarının azalmasında yardımcı olabilirler (22).

Enfeksiyon Tedavisi

Yara enfeksiyonları normal iyileşme sürecini olumsuz yönde etkilemektedir. Yürümek için destek cihazı kullanımı, baldır bilek oranı $<1,3$, yara yüzeyin $\geq 10\text{cm}^2$ olması veya ölü dokunun varlığı venöz ülser bölgede enfeksiyon riskinin arttırdığı bildirilmiştir (11). Enfeksiyon durumunun değerlendirilmesi ve tedavi edilmesi gereklidir. Sadece enfeksiyon belirtileri durumunda swab ile örnek alınmalıdır (enflemasyon, kızarıklık, selülit, artan ağrı, pürülan eksuda, yaranın kötüye gitmesi, hızlı büyümesi ve ateş). Antimikrobik ürünler standart yara bakımında enfeksiyon olmadığı durumlarda yarayı iyileştirme amacıyla kullanılmamalıdır. Cadexomer iodine, gümüş, bal ve diğer antiseptik ajanlar sistemik antibiyotiklere tercih edilse de venöz ayak ülserlerde gümüş ürünlerinin standart bakıma göre yara iyileşme süresinde bir üstünlüğü olmadığı saptanmıştır (14).

Bal glikoz, fruktoz, sakkaroz ve sudan zengin bir madde olarak ozmotik etkisiyle sıvıları yara doku yüzeyine alır, nemli ortam sağlamakla birlikte, PH'ı düşürür ve otolizi gerçekleştirir. Literatürde venöz ayak ülser tedavisinde balın kullanımına yönelik yara yerinde ağrı, eksuda artışına bağlı sürekli pansuman değiştirme ve yaranın kötüleşmesi belirtilmiştir. Bu nedenle balın venöz ayak ülser tedavisinde standart bakıma göre bir üstünlüğü olmadığı saptanmıştır. Öte yandan yapılan çalışmalarda Avustralya ve Yeni Zelanda'da bulunan Manuka bal, kronik venöz ayak ülserlerin %70'inde MRSA'yı yok etmede, kabuksuz yaralarda enfeksiyonu önlemede ve yara iyileşme oranında artış sağladığı belirtilmiştir (23, 24).

Yara İyileştirmeyi Hızlandırmada Kullanılan Ürünler

Pentoxifylline (Trental)

Pentoxifylline plaket agregasyonunu önleyen, fibrinojen seviyesini azaltan, kan viskozitesini azaltan, kan dolaşımı ve oksijenasyonu arttıran, mikrosirkülasyonu iyileştiren bir ajandır (400 mg günde 3 kez). Kompresyon tedavi ile birlikte venöz ayak ülser tedavisinde etkili olduğu gösterilmiştir. Tam etkisini göstermesi 8 hafta sürebilir. Yan etkileri ise genelde gastrointestinal sisteme bağlıdır. Bulantı, kusma, ishal, iştah azalması ve pirozistir. Şiddetli kanama (retinal, beyin kanaması ve aktif peptik üsler) ve akut miyokard infarktüsünde kullanılmamalıdır. Karaciğer ve böbrek fonksiyon bozukluğu olan hastalarda önerilmemektedir. Hipertansiyon hastalarında kan basıncı izlemi gerekir. Yemekle beraber kullanılmalıdır (25).

Aspirin

Pentoxifylline gibi (günde 300 mg) kompresyon terapi ile birlikte yara iyileşme hızında iyileşme sağlamaktadır. Genelde pentoxifylline ile birlikte önerilmektedir (2, 7, 25).

Mikronize Aritılmış Flavonoid Fraksiyonu (MAFF)

Venöz distansiyonu azaltarak ve lenfatik drenajı artırarak ödemi azaltmaktadır. MAFF kontrendikasyonu olmadıkça, yara iyileşme süresini kısaltma amacıyla uygulanabilir (26).

Topikal İşlenmemiş Petrol Yağı

Bu üründe hidrojen/karbon oranı yüksek ve nitrojen miktarı azdır. Antibakteriyal özelliği; enflemasyonu azaltma, kaşıntı ve egzemayı azaltma ve yara yatağında kanlanmayı artırma özelliğine sahiptir. Çalışmalarda yara çapında azalma görülmüştür ama nekroz doku ve ağrı üzerinde etkisi yoktur. Topikal PSSO yara iyileşmeyi sağlamak amacıyla kullanılması önerilmektedir (27).

İloprost

Sentetik prostasiklin iloprost, vazodilatör ve plaket agreganı önleyen bir ajandır. Elastik kompresyon tedavi ile birlikte venöz ülser iyileşme süresini azaltmaktadır. Pahalı olmasının yanında, kanıt yetersizliği nedeniyle önerilmemektedir (28).

Çinko

Antiinflatuvar etkiye sahiptir. Pilonidal sinüs hastalarında oral yoldan alınan çinko yara iyileşme süresini kısaltmıştır. Meta-analiz sonuçlarına göre venöz ayak ülserde yaralı etkileri olmadığı gösterilmiştir (4).

Kalsiyum Dobesilat

Primer olarak etkisi antioksidan özelliği dolayısıyla kapiller permeabiliteyi azaltmak, lenfatik drenajı arttırmak ve kan viskozitesini azaltmaktır. Ayrıca; endotele bağlı gevşetici faktör salınımında artış, endotelde nitrik oksit sentezi aktivitesinde artış, antiagregan etkisi ve neointimal hiperplazinin belirgin ölçüde azaldığını bildiren çalışmalar bulunmaktadır (2, 11).

Sistemik Antibiyotikler

Enteral antibiyotikler selülit şüphesi olduğunda tavsiye edilir. Ayrıca, osteomyelit durumunda arteriyel hastalığı varlığının değerlendirilmesi ve intravenöz antibiyotik tedavi önerilmektedir (7, 13). Yara yüzeyinden veya yüzey

ile ilişkili kısımlardan alınan sürüntü örneklerinde üreyen bakteriler genellikle yüzey kolonizasyonunu yansıttığı için enfeksiyon etkeninin belirlenmesinde yetersiz kalabilir. Bu nedenle mikrobiyolojik açıdan en ideal yöntem olan derin doku kültürü alınmasıdır (28). Kültür sonucuna yönelik antibiyotikler enfeksiyon uzmanı gözetiminde verilmez. Tüm yaralar enfeksiyon belirti bulguları yönünden dikkatli bir şekilde değerlendirilmelidir. Sistemik antibiyotikler enfeksiyon belirti bulguları varlığı dışında standart bakımda verilmemelidir. Sistemik antibiyotikler arasında penisilinler, sefalosporinler, aminoglikozidler, kuinolonlar, klindamisin, metronidazol, trimetoprim yer almaktadır (7, 13).

Tablo 2. Venöz ayak ülserde pansuman türleri ve özellikleri

Pansuman türü	Kullanım amacı
Hidrojel	Hidasyonu sağlamak, Otoliz, Greftler Epitelizasyon
Hidrokolloidler	Otoliz, Granülüle doku oluşumu
Kalsiyum alginat	Eksudayı emme Hemostazis Enfekte yaralar
Hidrofiberler	Eksudayı emme
Gümüşlü hidrofiberler	Enfekte ya da kolonize yaralarda eksudayı emme
Köpükler	Aşırı drenajı sağlamak
Gümüşlü köpükler (yapışkan olmayan)	Enfekte yaralarda aşırı drenajı sağlamak

Pansumanlar

Pansumanda yara yatağının hazırlanması ve nemli ortamın sağlanması temel prensiptir. Kompresyon bandajların altında yer alan pansumanlar, kompresyonun yaraya yapışmasını önlemek için kullanılmaktadırlar. Ayrıca eksudalı yaralar emme özelliği ile yara iyileşmesini sağlamaktadırlar. Venöz yara ülserlerde kompresyon tedavi ile birlikte kullanılmaları önerilmektedir. Pansuman materyal seçiminde yaranın ölçüsü, yeri ve dokusu, bakteri kolonizasyonu, eksuda türü ve miktarı, koku, ağrı, hastanın toleransı, sağlık ekibin deneyim ve bilgisi göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca, yara yatağına yapışmayan, optimum düzeyde kompresyonu ve nem dengesini sağlayan, biyofilmi yok eden, ağrıyı azaltan, konforu sağlayan ve maliyeti düşük olan materyaller tercih edilmelidir. Pansuman uygulamadan önce debridman gerekebilir. Kronik yaralarda lokal anestezi eşliğinde düzenli debridman gereklidir. Pansumanlar hidrokolloidler, köpükler, macunlar, yapışmayan pansumanlar şeklinde gruplara ayrılmaktadırlar (Tablo 2) (19, 22, 29). Meta-analiz çalışma sonuçlarına göre, yara iyileştirme faktörüne bağlı pansumanlar arasında fark bulunmadığı belirtilmiştir (29). Çinko emdirilmiş bandajlar epitelizasyonu uyarım özelliğine sahip ve konforu sağladıkları için önerilmektedirler. Bu bandajlar venöz egzema ve enflamasyonlarla bağlantılı durumlarda kullanılabilir. Yalnızca kompresyon tedavi özelliğine sahip değildir. Bandaj değişme esnasında yara ve yan dokulardan çinko iyice temizlenmelidir. Nemlendiriciler bandajların çıkartılmasında ve cilt yaralanmasını önlemeye

yardımcı olabilirler. Bal ve gümüş pansumanlar rutin tedavide önerilmemektedirler. Yara çevresinde sağlıklı cild için cilt yumuşatıcıları kullanılabilir. Komplike olmayan venöz dermatitler genelde yumuşatıcılara yanıt verse de kortikosteroid ajanlar gerekli olabilir (22, 29).

Kompresyon Tedavi

Kronik venöz yetersizliğinde ve venöz ülserlerde standart bir tedavi yöntemidir. Bu yöntemde venöz basıncı azaltmakla birlikte venöz stazı önlenmektedir. Venöz dönüşümü, yara iyileştirmeyi, ödemi ve ağrıyı azaltmayı sağlamaktadır. 24 haftalık sürede %30-60 arasında iyileşme gerçekleşir (30, 31). Yara iyileştikten sonra tekrarlamayı önlemek için de kullanılabilir. Diyabet, kardiyovasküler, malignite veya arter-venöz yara etyoloji durumlarında dikkatli bir şekilde kullanılmalıdır. Kalp yetersizliği, periferik arter hastalığı, ayak bileği kol basıncı indeksi (ABKBİ) 0,8 mmHg'dan az ya da 1,2 mmHg yüksek olması durumlarında, periferik nöropati ve vaskülit yaralarda kullanılmamaktadır. Elastik kompresyonlar ayak ölçüsüne göre değişen hem hareket hem de dinlenme sırasında etkili basınç sağlar. Bandaj ve çorap şeklindedir. Bandaj şekilleri yeterli basınç uygulamadığı için önerilmemektedir. Çorap şekilleri bilekte en üst düzeyde basınç sağlamaktadır ve basınç diz ve bacağına yönelik azalmaktadır. Geceleri çıkartılır ve her 6 ayda bir değiştirilmelidir. Elastik olmayan sistemler sadece hareket ve kasların kasılması esnasında yüksek seviyede basınç sağlarlar. Unna boot türlerde eksuda birikimi sonucu kötü koku ortaya çıkar. Ayrıca Unna boot giyimi kolay değildir ve ayak ölçüsü değişimine göre değişmemektedir. Aralıklı pnömatik kompresyonlar havayı teslim eden bir pompa ve koldan oluşarak aralıklı kompresyon uygular. Maliyeti yüksek ve hastanın hareketsiz olması dezavantajlarındandır. Devamlı pnömatik sistemi tolere edemeyen hastalar için uygundur. Pnömatik kompresyonlar bandaj sistemlere göre daha etkilidir (11, 32, 33).

Kompresyon bandaj sistemlerinde basınç kategorileri düşük basınç <20 mmHg, orta $\geq 20-40$ mmHg, yüksek $\geq 40-60$ mmHg ve çok yüksek ≥ 60 mmHg'yi kapsamaktadır. Venöz ülseri önlemek için ayak bileğine en az 18-24 mmHg ve en çok 35 mmHg basınç uygulanması önerilmektedir. Ancak ABKBİ $\geq 0,8$ olduğu ayak venöz ülserlerde yüksek basınçlı kompresyon uygulanmalıdır (30, 33).

Venöz ayak ülser tedavisinde yüksek seviyede basınç 23-35 mmHg uygulayan kompresyonlar ve yaraların tekrarlanmasını önlemek (diz altı kompresyon çorapları) için 18-30 mmHg basınçla uygulanmalıdır. Rutin olarak lateks içermeyen kompresyon bandajlar kullanılmalıdır (58). Kompresyon tedavi uygulandığı zaman ağrının oluştuğu veya ağrının arttığı durumlarda, durumu hemen bildirmek gerekir. Oturulduğu zamanlarda ekstremiteyi yukarıda tutmak ödemin azalmasına yardımcı olmakla birlikte bileği flekse etmek ve parmakları oynatmak uygun olur. Geceleri bandajı veya çorabı çıkartmak önerilmiş ise eğer, sabah yataktan kalkmadan önce giyilmesi gerekir. Cilt, ayak ve topukların durum kontrolü gereklidir. İlk kez uygulandığında birkaç gün sonra ödemin azalmasına bağlı gevşeklik gerçekleşebilir. Fazla gevşediğinde tekrar yapılması gerekir. Sistemin kuru tutulması gerekir (32, 33).

Hiperbarik Oksijen Terapi

Yardımcı tedavi olarak kronik yaraların iyileşmesinde antibakteriyel ve antiinflamatuvar etkisinden dolayı uygulanabilir. Ayrıca diyabetik ayakların iyileşmesinde de yararlıdır. Yara çapını küçültmek için hiperbarik oksijen uygulanmalıdır (34).

Vakum Yardımlı Kapama Tedavisi

Lokal negatif basınç ya da vakum yardımcı kapama yöntemi (VAC) her türlü etyoloji ile oluşan yaraların derinliği ve çapının azalmasında hidrokolloid jel ve gazlardan daha etkili olduğu gösterilmiştir. Ancak venöz ayak ülserlere VAC ve kompresyon tedavi ile birlikte uygulanması arasında çatışmadan dolayı genelde pratikte uygulanmamaktadır. Kronik venöz yaralar için terapötik ultrason önerilmektedir (35, 36).

Venöz Yetersizlikte Cerrahi Yöntemler

Akut yaralar %71-80 iyileşme şansı varken, kronik yaralar 6 ay tedaviden sonra %22 iyileşme şansı var. Dolayısıyla bu tür durumlarda ek tedavi olarak cerrahi uygulama gerekli olabilir. Kronik venöz ayak ülser ve yüzeysel venöz reflüsü olan hastalarda yaraların önlenmesi için yüzeysel venöz cerrahi uygulanmalıdır. Yüzeysel venöz ablasyonu, valvuloplasti, lazer terapi yöntemleri ile birlikte kompresyon tedavi yaraların tekrarlanmasını önlemede etkilidir. Safen ven ablasyonu, subfasiyal endoskopik cerrahi ile perforatör venlerin kesilmesi, stent ile iliyak ven tıkanmasını tedavi etmek ya da flebektomi ile yetersiz yüzeysel venlerin çıkartılması, skleroterapi ya da lazer yöntemler de uygulanabilir (37). Yüzeysel venöz cerrahide dopler ile yüzeysel reflünün belirlenmesi, reflünün olmaması, ABPI>0,85 mmHg durumlarda kompresyon tedavi ile birlikte uygulanır. Perforatör venöz cerrahi ilk tercih olmaması gerekir. Endoskopik cerrahi komplikasyonların az olmasından dolayı tercih edilmektedir. Derin venlerden yüzeysel venlere geri dönüşü önlemek için subfasiyal endoskopik perforatör cerrahi (SEPS) tercih edilen yöntemdir. Derin venöz cerrahi ilk tercih olmaması gerekir. Kapakçıklarda ilker problem ya da subingüinal tıkanma sonucu post trombotik sendromda tercih edilir. Pinch ya da Mesh greftler venöz kaynaklı yaralarda, altı aydan fazla diğer tedavilere dirençli ve yara çapı >10 cm² olan durumlarda kullanılır. Yaralar uzun süre iyileşmediğinde otogreft, zenogreft veya allogreft şeklinde uygulanmaktadırlar. Ancak, dirençli venöz ayak ülserlerde çift katmanlı allogreft uygulanabilir (38, 39).

Ağrı Yönetimi

Lokal analjezik ihtiyacının belirlenmesi için pratisyen hekim / hemşire tarafından hastanın değerlendirilmesi gerekir. Pratisyen hekim/hemşire gözetiminde ağrının kontrolü için düzenli bir şekilde analjeziklerin doğru dozda uygulanması gerekir. Düzenli aralıklarla hastanın ağrısını değerlendirmek ve ağrı şiddetinin arttığı durumları kaydetmek gerekir (40).

Risk Faktörlerinin Tedavisi

Yaranın iyileşmediği, kilo kaybı, az beslenme, şişmanlık, dehidratasyon, total parenteral nütrisyon veya perkütan endoskopik gastrostomi/ perkütan endoskopik jejunostomi

yöntemler ile beslendiğinde, albümin ve prealbümin seviyesinin normal sınırlarda olmaması durumlarda yeterli kalori ve protein alımını sağlamak için beslenme ve diyetisyen uzmanına danışmak gerekir. Bu süreçlerde protein takviyesi ve günlük ≥ 30 ml/kg sıvı almasını sağlamak gerekir. Dehidratasyon, ateş, terleme, diyare ve ağır eksudalı yaralarda sıvı alımı arttırılmalıdır. Günlük 35 kcal/kg enerjinin sağlanması, protein alım miktarı 1,5 g/kg ve protein alımı arttığı durumlarda renal fonksiyon durumu değerlendirilmelidir (2, 11, 15).

Ayak Bakımı

Hastanın uygun ayakkabı giymesi için ergotrap veya ortotist/pedordite sevk edilmesi gerekir. Hastanın çıplak ayak ile yürümekten kaçınması, parmak aralarının kuru ve temiz olması ve günlük kendi kendine görsel bir şekilde ayağın kontrol edilmesi hususunda eğitim verilmelidir (9, 12). Kalp ve solunum sistemi stabile olan hastalarda ayaklar günde 2-3 kez en az 30 dakika süreyle 5 cm kalp seviyesinden yüksek olacak şekilde yastık aracılığıyla elevasyon sağlanmalıdır. İki haftada bir kapsamlı bir şekilde ayağın rengi, sıcaklığı, dolaşımı, hareket ve ödemi değerlendirilmelidir. Ayak yarası iyileşen bireylerin her 6 ayda bir kapsamlı bir şekilde ayak muayenesi yapılmalıdır (1, 10, 13).

Sonuç

Venöz ayak ülser alt ekstremité ülserlerin etiolojisinde en yaygın görülen ülerdir. Venöz ayak ülser tedavisinde çeşitli yöntemler kullanılmasına rağmen tedavi sürecini destekleyen sınırlı uygulamalar mevcuttur. Venöz ayak ülser tedavisinde hasta ve yaranın değerlendirilmesinin ardından venöz alt ekstremité basıncını azaltmak, ödemi azaltmak, yara çapını küçültmek ve iyileştirmek, ülser nüksünü önlemek, fibrin ve nekrotik dokuları temizlemek, bakteriyel kolonizasyonu ve enfeksiyonu önlemek ve yara granülasyonunu ve epitelizasyonu uyarmak amacıyla uygun tedavi yöntemleri uygulanmalıdır. Ayak bakımı ve tedavi takibi süreci hakkında hastaya bilgi verilmelidir. Kliniklerde venöz ülser tedavi ve hasta izlem akış şemasının oluşturulması ve uygulanmasının tedavi sonuçlarının izlenmesinde sağlık ekibi, hasta ve aile üyelerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu çalışma 02-05 Mayıs 2018 tarihinde Burdur, Türkiye’de düzenlenen Sağlık Bilimleri ve Yaşam Kongresinde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

Kaynaklar

1. Heinen MM, Persoon A, van de Kerkhof P, Otero M, Van Achterberg T. Ulcer-related problems and health care needs in patients with venous leg ulceration: A descriptive cross-sectional study. *International Journal of Nursing Studies* 2007; 44(8): 1296-1303
2. Chamanga ET. Understanding venous leg ulcers. *British Journal of Community Nursing* 2018; 23(9): 6-15
3. Hecke AV, Grypdonck M, Defloor T. Interventions to enhance patient compliance with leg ulcer treatment: A review of the literature. *Journal of Clinical Nursing* 2008; 17(1): 29-39

4. Gillespie DL. Venous ulcer diagnosis treatment and prevention of recurrences. *Journal of vascular surgery* 2010; 52(5): 8-14
5. Harding K, Dowsett C, Fias L, Jelnes R, Mosti G, Öien R, Senet P. Simplifying venous leg ulcer management: Consensus recommendations. *Wounds International* 2015; 1-28.
6. Collins L, Seraj S. Diagnosis and treatment of venous ulcers. *American Family Physician* 2010; 81(8): 989-996.
7. Kapp S, Sayers V. Preventing venous leg ulcer recurrence: A review wound practice ve research. *Journal of the Australian Wound Management Association* 2008; 16(2): 38-47.
8. Franks PJ, Barker J, Collier M, Gethin G, Haesler E, Jawien A, Weller C. Management of patients with venous leg ulcers: challenges and current best practice. *Journal of Wound Care* 2016; 25(6): 1-67
9. Weller C, Evans S. Venous leg ulcer management in general practice: practice nurses and evidence based guidelines. *Australian Family Physician* 2012; 41(5): 331-337.
10. Burrows C, Miller R, Townsend D, Bellefontaine R, MacKean G, Orsted HL, Keast DH. Best practice recommendations for the prevention and treatment of venous leg ulcers: Update 2006. *Advances in Skin and Wound Care* 2007; 20(11): 611-621.
11. Fletcher J, Moffatt C, Partsch H, Vowden K, Vowden P. Principles of compression in venous disease: a practitioner's guide to treatment and prevention of venous leg ulcers wounds. *International Wounds International Enterprise House* 2013; 1-24.
12. Sinha S, ve Sreedharan S. Management of venous leg ulcers in general practice: A practical guideline. *Australian Family Physician* 2014; 43(9): 594-598.
13. Tang JC, Marston WA, Kirsner RS. Wound healing society (WHS) venous ulcer treatment guidelines: what's new in five years? *Wound Repair and Regeneration* 2012; 20(5): 619-637.
14. Yıldızhan E, Aydın Y. Yaşlılarda anemi ve klinik etkileri. *Konuralp Tıp Dergisi* 2014; (3): 67-71.
15. Bui UT, Finlayson K, Edwards H. Risk factors for infection in patients with chronic leg ulcers: a survival analysis. *International Journal of Clinical Practice* 2018; 15 (2): 283-290.
16. Al-Qaisi M, Nott DM, King DH, Kaddoura S. Ankle brachial pressure index (ABPI): An update for practitioners. *Vascular Health And Risk Management* 2009; 5: 833-841.
17. Young T. Back To Basics: Understanding venous leg ulceration. *Wounds UK* 2017; 13(2): 71-76.
18. Jull A, Slark J, Parsons J. Prescribed exercise with compression vs compression alone in treating patients with venous leg ulcers: A systematic review and meta-analysis. *JAMA dermatology* 2018; 3281.
19. Dhillon K. Managing venous stasis ulcers compression therapy local wound care dressings antibiotics surgery and adjunctive methods play a role in management. *Wound Care Advisor* 2014; 3(1): 12-19.
20. Caputo WJ, Beggs DJ, DeFede JL, Simm L, Dharma H. A prospective randomised controlled clinical trial comparing hydrosurgery debridmanement with conventional surgical debridmanement in lower extremity ulcers. *International Wound Journal* 2008; 5(2): 288-294.
21. Gethin G, Cowman S, Kolbach DN. Debridement for venous leg ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015; 14 (9):1-58.
22. Michaels JA, Campbell WB, King BM, Macintyre J, Palfreyman SJ, Shackley P, Stevenson MD. A prospective randomised controlled trial and economic modelling of antimicrobial silver dressings versus non-adherent control dressings for venous leg ulcers: The vulcan trial. *Health Technol Assess* 2009; 13(56): 1-114.
23. Gethin G, Cowman S. Manuka honey vs hydrogel- a prospective open label multicentre randomised controlled trial to compare desloughing efficacy and healing outcomes in venous ulcers. *Journal of Clinical Nursing* 2009; 18(3): 466-474.
24. Gethin G, Cowman S. Bacteriological changes in sloughy venous leg ulcers treated with manuka honey or hydrogel: An rct. *Journal of Wound Care* 2008; 17(6): 241-247.
25. Jull AB, Arroll B, Parag V, Waters J. Pentoxifylline for treating venous leg ulcers. *The Cochrane Database of Systematic Review* 2012; 12(12): 17-33.
26. Katsenis K. Micronized purified flavonoid fraction (MPFF): A review of its pharmacological effects therapeutic efficacy and benefits in the management of chronic venous insufficiency. *Current Vascular Pharmacology* 2005; 3(1): 1-9.
27. Beckert S, Warnecke J, Zelenkova H, Kovnerystyy O, Stege H, Cholcha W, Coerper S. Efficacy of topical pale sulfonated shale oil in the treatment of venous leg ulcers: A randomized controlled multicenter study. *Journal Of Vascular Surgery* 2006; 43(1): 94-100.
28. Ferrara F, Meli F, Raimondi F, Amato C, Bonura F, Mulè G, Novo S. The treatment of venous leg ulcers: A new therapeutic use of iloprost. *Annals Of Surgery* 2007; 246(5): 860-865.
29. Hussain SMA. A comparison of the efficacy and cost of different venous leg ulcer dressings: A retrospective cohort study. *International Journal Of Vascular Medicine* 2015; 1-6.
30. Amsler F, Willenberg T, Blättler W. In search of optimal compression therapy for venous leg ulcers: A meta-analysis of studies comparing divers bandages with specifically designed stockings. *Journal of Vascular Surgery* 2009; 50(3): 668-674.
31. Xie T, Ye J, Rerkasem K, Mani R. The venous ulcer continues to be a clinical challenge: An update. *Burns & Trauma* 2018; 6(1): 1-7.
32. Wong IK, Andriessen A, Lee DT, Thompson D, Wong LY, Chao DV, Abel M. Randomized controlled trial comparing treatment outcome of two compression bandaging systems and standard care without compression in patients with venous leg ulcers. *Journal of Vascular Surgery* 2012;55(5): 1376-1385
33. O'Meara S, Tierney J, Cullum N, Bland JM, Franks PJ,

Mole T, Scriven M. Four layer bandage compared with short stretch bandage for venous leg ulcers: Systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials with data from individual patients. *British Medical Journal* 2009; 338: 1344.

34. Wiedmann RI, Bennett M, Kranke P. Systematic review of hyperbaric oxygen in the management of chronic wounds. *British Journal Of Surgery* 2005; 92(1): 24-32.

35. Ubbink DT, Westerbos SJ, Evans D, Land L, Vermeulen H. Topical negative pressure for treating chronic wounds. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2008; 31-29.

36. Vuerstaek JD, Vainas T, Wuite J, Nelemans P, Neumann MH, Veraart JC. State-of-the-art treatment of chronic leg ulcers: a randomized controlled trial comparing vacuum-assisted closure (VAC) with modern wound dressings. *Journal Of Vascular Surgery* (2006); 44(5): 1029-1037.

37. Gonzalez-Zeh R, Armisen R, Barahona S. Endovenous

laser and echo-guided foam ablation in great saphenous vein reflux: One-year follow-up results. *Journal Of Vascular Surgery* (2008); 48(4): 940-946.

38. Baron HC, Wayne MG, Santiago CA, Grossi R. Endoscopic subfascial perforator vein surgery for patients with severe, chronic venous insufficiency. *Vascular And Endovascular Surgery* (2004); 38(5): 439-442.

39. Zenilman J, Valle MF, Malas MB, Maruthur N, Qazi U, Suh Y, Lazarus G. Chronic venous ulcers: A comparative effectiveness review of treatment modalities. *Europe PMC* 2013; 13(14): 1-306.

40. Upton D, Solowiej K. Pain and stress as contributors to delayed wound healing. *Wound Practice & Research: Journal of the Australian Wound Management Association* 2010; 18(3): 114.