

Bölüm 8

DIYABETİK AYAK SORUNUNDA BÜTÜNCÜL BAKIM YAKLAŞIMI

Arzu BAHAR¹

Bahar ATALAY²

Ayşe AYDINDOĞMUŞ³

GİRİŞ

Diyabet, Dünya’da ve ülkemizde sıklığı giderek artan, neden olduğu komplikasyonlar sonucu hasta bakım maliyetlerini arttıran hiperglisemi ile seyreden karbonhidrat, yağ ve protein metabolizmasındaki değişikliklerle karakterize kronik hastalıktır(Durna, 2002; Ege, 2001). Diyabetin ne kadar önemli bir sağlık sorunu olduğunu ortaya koyan çalışmalara bakıldığında; Dünya’daki diyabetli hasta sayısı 2013 yılı itibari ile 382 milyon iken bu sayının 2035 yılında %55 oranında artarak 592 milyona ulaşacağı öngörülmektedir. Ülkemizdeki diyabet görülme sıklığı uluslararası standartlara göre prevelansı oldukça yüksektir. Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Çalışması (TURDEP)-II’ye göre, 2010 yılında Türk erişkin toplumunda diyabet sıklığının %13.7’ye ulaştığı, prediyabet prevelansının %23.7 olduğu belirtilmektedir (Satoğlu ve ark., 2015; Gülseren ve ark., 2001; David, 2010).

Diyabetin görülme sıklığının artışıyla beraber hastalık sonucu komplikasyon gelişimi de artış göstermektedir. Diyabette diyabetik retinopati, diyabetik nefropati ve nöropati mikrovasküler ve koroner arter hastalığı, periferik vasküler hastalık, diyabetik ayak makrovasküler komplikasyonlardır. Bu komplikasyonlar içerisinde hastalığın uzun yıllardan beri devam etmesi, kötü tedavi yönetimi ve hastalığa uyum sorunları ile gelişen mortalite ve morbitide nedeni diyabetik ayak ülseridir. Diyabetin en önemli komplikasyonlarından biri olan diyabetik ayak, Dünya’da her 30 saniyede bir ayak kaybına neden olmaktadır (Satman ve ark., 2013; İnkaya ve Karadağ, 2017). Diyabetik ayak; diyabete özgü bir komplikasyon olan nöropati ve diyabete sıklıkla eşlik eden periferik arter hastalığının so-

¹ Yrd.Doç.Dr.Arzu BAHAR, Girne Amerikan Üniversitesi, arzubahar@gau.edu.tr

² Uzman.Bahar ATALAY, Girne Amerikan Üniversitesi, baharatalay@gau.edu.tr

³ Uzman.Ayşe AYDIN DOĞMUŞ, Lefkoşa Dr. Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesi, AyseAydindogmus@outlook.com

nucu olan iskemi zemininde, aşırı basınç yükü ve infeksiyonun da katılmasıyla oluşan diyabetik ayak, organ kaybına götürebilen, ruhsal, bedensel sosyal ve ekonomik yönden ayrıcalığı olan önemli bir komplikasyondur (Şahin, 2015; Efe, 2001; Meriç 2017).

Diyabetik ayağın gelişimi nedeniyle oluşan maliyet, yaşam kalitesi, ruhsal sorunlarla başa çıkabilmek için hastanın tedavi süreci ve yaşam tarzı değişimlerine uyumunu sağlanarak önlenmesi, yara bakımı, yaranın hızlı iyileştirilmesi, ülserin ilerlemesinin ve ampütasyonun önlenmesi sürecinde hastaya sağlık bakım ekibi tarafından verilen multidisipliner destek hayati önem taşımaktadır (Kaymaz ve Olgun 2009; Meriç 2017).

Sağlık bakım ekibinin etkin bir üyesi olarak hemşire hem koruyucu bakımı hem de tedavi ve rehabilite edici bakımı planlayıp sürdürebilecek en uygun sağlık ekibi üyesidir (Crawford ve Ark 2007; Kartal ve Özsoy, 2014). Hemşirenin en uygun bakımı verebilmesi için diyabetik ayak bakımındaki en güncel bilgilere sahip olması, hasta eğitimini verebilecek etkin bir eğitimci özelliği taşıması ve diyabetik ayak sonucu gelişebilecek hem bireysel hem ailesel stresörleri göz önünde bulundurarak holistik bakımını planlaması gerekmektedir (Durna, 2002). Bu derleme diyabetik ayak sorunu olan hastalara bakım veren hemşirelere diyabetik ayak tedavisi, bakımı, eğitimi ve hastalıkla başa çıkabilmede ruhsal sorunlarda kaynak kişi olabilmek için rehberlik edebilecek bilgileri sağlamak amacıyla güncel literatür doğrultusunda derlenmiştir.

Diyabetik Ayak Ülseri Tanım ve Patogenezi

Diyabet Dünya’da prevelansı giderek artan kronik bir hastalıktır. Diyabetin görülme sıklığı arttıkça hastalarda önemli bir morbidite nedeni olan diyabetik ayak sorununu da artış göstermektedir. Bir sendrom olarak düşünülen diyabetik ayak diyabete özgü bir komplikasyon olan nöropati, periferik arter hastalığına bağlı gelişen iskemik zemin üzerinde alt ekstremitelerde sinir hasarı, infeksiyon, ülser oluşumuyla sonuçlanabilen, ciddi mortalite, organ kayıpları ve morbidite ile ruhsal, bedensel, sosyal ve ekonomik ayrıcalığı olan ciddi bir komplikasyondur (Dalla ve Paola 2006; Ekim, 2016; Demir ve ark, 2007).

Diyabetik ayak oluşumuna eş zamanlı birçok risk faktörü katkıda bulunmaktadır. Diyabetik ülser gelişmesinin başlıca nedeni ise, diyabetle ilişkili periferik vasküler hastalığın ve nöropatinin kombine etkisidir (Saltoğlu ve ark, 2015; Şahin, 2015). Diyabetik ayak ülserlerinin %90’ dan fazlasında altta yatan neden diyabetik nöropatidir. Nöropati ayaktaki periferik ve otonom sinirlerin dejenerasyonu sonucu ortaya çıkar. Diyabetin en sık görülen uzun dönemli komplikasyonlarından biri olan nöropatinin şiddeti diyabetin süresi ve kan şekeri regülasyonu

ile yakından ilgilidir (Ayanoğlu, 2015; Holewski, 1989). Nöropati otonom, motor ve periferik duysal nöropati olarak sınıflandırılmaktadır. Nöropatiler içerisinde patogeneze en önemli tip periferik duysal nöropatidir. Hastalarda ayaklarda karıncalanma, uyuşukluk (çorap-eldiven tarzı), yanma, ağrı, güçsüzlük ve hissizlik ile ortaya çıkabilmesine karşın, hastaların büyük çoğunluğunda asemptomatiktir. Diyabetli hastaların ayaklarındaki tutulum sıklıkla eldiven çorap tarzında simetrikidir. Hastalarda primer uyarıcı ve koruyucu sistem hasarlı olduğu için ayaktaki bir hasar algılanamamaktadır. Hastaların çoğu çarpma, vurma, batma, yanma vs. gibi hastanın farkına varmadığı bir fiziksel etkenin yarayı başlatan nedenin farkına varmaz ve hastalar tekrarlı hasarlara maruz kalırlar, ilerleyici doku hasarıyla beraber ülserler gelişir (Bingöl ve ark 2015; Yılmaz, 2003; Çaparuşağı ve Ova-yolu, 2006).

Diyabetik sensorimotor nöropati ise diyabetik ayak yaralarının en sık nedenlerinden biridir (Eroğlu 2018, Saltoğlu Ve Ark 2015). Diyabetik motor nöropati (DMN) sıklıkla duysal nöropatiden sonra gelişir ve diyabetik hastalarda el ve ayak intrinsik kasları etkilemektedir. Motor nöropati ayak kaslarında zayıflama ve erimelere yol açar. Bunun sonucunda hastada yürüme denge bozukluğu gelişir. Ayağın küçük kaslarındaki atrofi ve zayıflık eklemelerde bozukluğa neden olur (Şahin, 2015; Efe, 2001; David, 2010).

Motor nöropati sonucu, hastanın ayak parmakları kıvrılır ve pençe ayak deformitesi ortaya çıkar. Parmaklarda pençeleşme ve metatars başındaki yağ dokusu azaldığından metatars başı ve parmak uçlarına binen baskı artar ve bunun sonucunda buralarda ülser oluşumu artar. Diyabetik hastalarda oluşan bir başka deformite ise charcot eklemidir (nöroartropati). Charcot eklemi başlangıçta ayakta kızarıklık ve sıcaklık artışı şeklinde başlar. Charcoat eklemine son dönemde plantar ülserasyonlar meydana gelir (Durakbaş, 2013; Toklu, 2015; Altındaş, 2001; Giurato ve Uccioli, 2006).

Diyabetik ayak oluşumunda nöropati tiplerinden biri olan otonom nöropati gelişimi sonucu, terlemenin normal regülasyonu, cilt ısısının ayarlanması ve kan akımı kontrolü bozulur. Böylece doku esnekliği azalır ve çatlak ve yarıklara yatkınlığı arttıran nasırlar oluşur. Oluşan bu tablo bakterilerin derin dokulara ulaşmasına ve enfeksiyona yol açar (Toklu, 2015; Sohn ve ark., 2010).

Nöropatiyle beraber diyabetik ayak patogenezinde önemli rol oynayan başka bir patoloji ise diyabetli hastada diyabetin kronik komplikasyonlarından biri olan periferik arter hastalığının (iskemi) bulunmasıdır. Arteriyel damar tutulumu aterosklerozdan farklı olarak distalde bulunan yapıları etkilemektedir. İskeminin klasik bulguları olan klaudikasyon ve istirahat ağrısı sıklıkla bir arada bulunan nöropati nedeniyle hissedilmemektedir. Bununla birlikte hastalarda bazen kla-

dikasyon (femoral kaslarda kramp tarzında ağrı), istirahat sırasında ağrı, ayak nabızlarının yokluğu, cilt sıcaklığında azalma, deri kıllarında dökülme ve mavimtrak cilt rengi izlenebilir (Bingöl ve ark. 2015; Yılmaz, 2003). Diyabetik ayak patojenizine bakıldığında üç büyük patolojinin kombinasyonu sonucu ortaya çıkmaktadır. Tüm bu sürece eklenen iskemi ve enfeksiyonlar ile diyabetik ayak klinik tablosu ortaya çıkarmaktadır (Efe, 2001; Çaparuşağı ve Ovayolu, 2006). Diyabetik ayak yaralarının açılmasında önemli faktörlerden biri de hastalığa bağlı oluşan ayak deformiteleridir. Diyabetik ayakta sık karşılaşılan deformiteler; pençe parmak (claw toe), çekiç parmak (hammer toe), tokmak parmak (mallet toe), Kıvrık parmak (curly toe), pes cavus, halluks valgus, halluks rigidus, fibro-fatty plantar yağ yastıkçığının incelenmesi, Charcot ayak, geçirilmiş travma ve cerrahilere bağlı deformiteler ve tırnak patolojileri olarak sıralanabilir (Ayanoğlu, 2015; Şahin, 2015).

Diyabetik Ayakta Sınıflandırma Sistemleri

Diyabetik ayakta uygun bir tedavi yapılabilmesi ve tedavinin kolaylaşması amacıyla multidisipliner yaklaşımı sağlayıcı sınıflama yapılmaktadır. Ayrıca iyi bir sınıflama ile herkes tarafından anlaşılabilir olması, diyabetik ayak yarası konusunda ortak bir dil kullanılması açısından önemlidir. Diyabet sınıflama için her biri farklı amaçlara yönelik olarak ortaya konulmuş Wagner, SINBAD, Texas Üniversitesi (TUC) gibi sınıflandırma yöntemleri vardır (Wagner, 1981; Satman ve ark., 2015) Uluslararası Diyabetik Ayak Çalışma Grubu da çalışma önerilerinden PEDIS sınıflama sistemini geliştirmiştir. Diyabetle ilişkili ayak komplikasyonlarını öngörme değeri yüksek olan PEDIS sınıflandırması yaygın olarak kullanılmaktadır. (Saltoğlu ve ark. 2015; Trece ve ark 2004).

Diyabetik Ayak Yarası Tanılama

Diyabetik ayak değerlendirmesi anamnez ve fiziki muayene sırasında ayağın özellikli değerlendirmesini içermelidir. Riskli ayağın iyi tanınması ve değerlendirilmesi gereklidir. Riskli ayakları taramak için “Diyabetik Ayak Risk Tarama Formu” nun kullanılması önerilir. Diyabetik hastanın ayak muayenesinde; claudicatio intermittens sorgulaması, İnceksiyon, ayak nabızlarının değerlendirilmesi, 10-g monofilament ile duyu muayenesi, vibrasyon (128 Hz), pinpirik testi, achille ve patella refleksi, Ankle-brachialindex ile değerlendirilir (TÜRKDİAB Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi 2018).

Diyabetik Ayak Tedavi ve Bakımı

DAY'nın bakımındaki temel amaç komplikasyon gelişmesini önlemek için multidisipliner bir ekip yaklaşımı gerektirmektedir (Dinççağ, 2011). Diyabetik

ayak tedavisindeki güncel tedaviler, tedaviler Antibiyotik tedavisi, debridman, cerrahi tedavi, yükten kurtarma, hiberbarik oksijen tedavisi, büyüme faktörleri olarak sayılabilir (Dönmez, 2017).

Antibiyotik Tedavisi

Hastada lokal ya da sistemik bir infeksiyon varsa antibiyoterapiye başlanmalıdır ve uygun antibiyotiğin seçilmesi esastır. Enfeksiyon durumunda; pürülan akıntı, kötü koku, yara tabanında gri/sarı doku, yara kenarlarının oyulması, tendon veya kemiğin görülmesi, yara içinde sinüslerin varlığı görülür (TEMD, 2013). Antibiyotik direncini artırabileceği için topikal antibiyotik tedavisi önerilmemektedir. Tedavi sürelerine uyulmalıdır; tedavi süresi gereksiz yere uzatılmamalıdır. Oral antibiyotik tedavisi ile ayaktan takip, yetersiz doku penetrasyonu nedeniyle etkisiz kalabilmektedir. Debridman yapılmaz ise yara yerinde, lokal bakteri kontaminasyonu devam edecek ve diyabetiklerde immün sistem yetmezlikleri de olabileceğinden, sepsis için zemin hazırlayacaktır. Debridman ile kombine antibiyotik tedavisinin başlanması esastır (Brem ve ark., 2006).

Debridman

Debridman, diyabetik ülser tedavisinin temel basamağını oluşturur. Yara iyileşmesi için alttaki canlı dokuya kadar debridman gereklidir. Yara debridmanı çeşitli metotlarla (cerrahi, enzimatik, otolitik, mekanik ve miyasis) uygulanabilir (Frykberg ve ark., 2010). İlk debridman çoğu kez acil koşullarda uygulanır. Bunun ardından birçok ek debridman gerekli olacaktır. Debridman sonrası yara ilk gün ıslak pansumanla kapatılır. Yeterli debridman yapıldıktan ve kanama durduktan sonraki aşamada yaradan drene olan sıvının miktarına göre vakum yardımlı kapama gibi alternatif yöntemlere geçilebilir. Diyabetik ayak yaralarında debridman amacıyla yeşil şişe sineğinin (*Lucilia sericata*) steril olarak üretilmiş kurtçukları da kullanılmaktadır. Kurtçukların kronik yara tedavisinde nekrotik doku debridmanını hızlandırdığı, iyileşme hızını artırdığı, amputasyon oranını azalttığı ve antibiyotiksiz gün sayısını artırdığı gösterilmiştir (Wollina, 2002). Larva tedavisinin mekanik ve biyokimyasal etkileri vardır. Debridmanı sağlayan salgılarındaki proteolitik enzimlerin yanı sıra larva tedavisi sırasında gözlenen belirgin granülasyon dokusu stimülasyonunun larva sekresyonlarındaki büyüme stimüle edici faktörlere bağlı olduğu sanılmaktadır (Öztürkcan ve Bayata, 2013). Debridman sayesinde hiperkeratotik ve ölü doku, yabancı materyaller ve partiküller maddeler yaradan kaldırıldığından yara iyileşmesi hızlanacaktır. Debridman sadece yara tabanına değil kenar etkisini azaltmak için yaranın kenarlarına da uygulanmalıdır. (Wu ve ark., 2007).

Cerrahi Tedavi

Etkin ve yineleyen debridmanları uygulanmış, sistemik antibiyotik tedavisini almış, tam temas yüzey ateli uygulanmış hastalarda iki aydan uzun sürede ülserde %10 ve üzerinde küçülme olmuyor ise cerrahi rekonstrüksiyon seçenekleri değerlendirilmelidir (Brem ve ark.,2006).

Diyabetik ayak yarası karşısında temel cerrahi hedefleri ve uygulanabilecek işlemler dört grupta toplanabilir. Tedavinin öncelikli hedefi olan enfeksiyonlu bir DA yarasını enfeksiyonsuz ayak yarasına dönüştürmek için basit debridmanlardan amputasyonlara uzanan yelpazede yer alan cerrahi seçenekler enfeksiyonun ortadan kaldırılmasının ardından yaranın kapanmasını sağlamak amacıyla ortopedi veya plastik cerrahi uzmanı tarafından uygulanan rekonstrüktif girişimler uygulanmaktadır. Bunlar; enfeksiyonun giderilmesi ve yaranın kapatılabilmesi için gerekli olan revaskülarizasyon girişimleri; kapanan yaranın yeniden açılmasını önlemeye ve temel olarak yükten kurtarmaya yönelik cerrahi girişimlerdir (Armstrong ve ark., 2012; Ruth, 2000).

Diyabetik ayak ülserinin anatomik lokalizasyonu da önemlidir. Ayakta oluşan lezyonlar bu bölgenin yükten korunması güç olduğu için çoğunlukla cerrahi gerektirir. Doğru antibiyotik kullanımı, seri debridmanlar ve yara kapama teknikleri (tam kat veya parsiyel cilt greftleri, flap cerrahi teknikleri vs) ile yara bakımı yapılmalıdır (Cavanagh, 2004). Rekonstrüksiyon şekli seçilirken; en basit olandan daha kompleks olana doğru seçim yapılmalıdır (serbest doku transferi, bölgesel doku transferi, lokal doku transferi, deri grefti, direkt doku onarımı, yaranın sekonder olarak iyileşmesi gibi) (Thorne, 2013).

Deri Greftleri: Diyabetik ayak ülserli hastalarda, seri debridmanlar yapıp, kallus dokusu temizlenip, çıkıntılı kemik bölgeleri eksize edildikten sonra temiz ve iyi kanlanan bir granülasyon dokusu elde edildiğinde, kısmi kalınlıkta ve tam kalınlıkta deri greftleri, rekonstrüksiyon basamağının önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Kısa operasyon süresi ve kompleks olmayan cerrahi girişimler olduğundan, özellikle komorbiditeleri olan anestezi açısından yüksek risk oluşturan hastalarda sıkça tercih edilmektedir (Puttirutyong, 2004).

Lokal Flepler: Deri greftlerinin tutmayacağı bölgelerde, özellikle ekspozе kemik, eklem, tendon veya nörovasküler yapılar gibi derin fonksiyonel yapıları koruma amaçlı flep ile rekonstrüksiyon tercih edilmektedir (Thorne, 2013).

Amputasyon: Amputasyon, uzun süredir yürümediği bilinen, yatağa bağımlı ve yaşam beklentisi kısa olan hastalarda ve bazı enfekte diyabetik ayaklı olgularda en iyi ve tek seçenektir. Debridmanla enfekte dokunun tamamen temizlenmesi mümkün olmadığında ve hastanın kalan enfeksiyon yüküyle başa çıkamayacağı

durumlarda, enfeksiyon bulunmayan güvenli bir düzeyden amputasyon yapılması yaşam kurtarıcı olacaktır (Saltoğlu ve ark., 2010). Acil amputasyona, ileri derecede geniş nekroz veya yaşamı tehdit eden enfeksiyon durumunda gereksinim duyulur. Elektif amputasyon, yineleyen ülserasyonu veya geri dönüşümsüz ayak fonksiyon kaybı olması durumunda düşünülebilir. Amputasyon kararı alınırken ve seviyesi seçilirken vasküler, rekonstrüktif, ve rehabilitasyon konuları değerlendirilmelidir. Genel olarak cerrah olabildiğince ekstremitayı kurtarmaya eğilimli olmalıdır. Ancak yüksek seviyeli amputasyonlar, uygun protez kullanılabilmesi yönünden ve daha fonksiyonel kalmış bir güdük, ayağın korunduğu ancak mekanik olarak uyumsuz, iyileşme eğilimi az, yine ülserasyona yatkın daha distal seviyeli amputasyonlara göre daha iyi bir seçenek olabilir (Van Damme ve ark., 2001). Kanıta dayalı multidisipliner bir tedavi yaklaşımıyla yüksek riskli hasta grubunda amputasyon oranının % 50 azaltılabileceği bildirilmiştir (Wu ve ark., 2007). On yılı aşkın süredir diyabeti olan hastalarda yara gelişmesi ya da amputasyon riski artmaktadır (Stanaway ve ark., 2007).

İnfeksiyonun sona ermesinin ardından yaraların kapatılması ve ayağın yük alacak şekilde rekonstrüksiyonu gerekecektir. Bu amaçla uygulanacak ortopedi ve plastik cerrahi girişimlerinin uygulanması için gerekli revaskülarizasyonun sağlanamayacağına inanılan hastalarda amputasyona karar verilebilir. Rekonstrüksiyonu neredeyse olanaksız olan topuk nekrozu olgularında ve diyaliz hastalarında da amputasyon daha doğru bir seçim olabilir. Amputasyon kararının, ortopedi ve travmatoloji, kalp ve damar cerrahisi ve enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji uzmanlarının konsültasyonu ile alınması sağlıklı olacaktır (Saltoğlu ve ark., 2015).

Yükten Kurtarma

Optimal tedavi için yara yerinde basıncın azaltılması gerektiği bilinmektedir. İnfeksiyonlu bir dokunun yüke maruz kalması bölgesel kan dolaşımını fizyolojik sınırların altına düşürebileceği gibi inflamasyonun artmasına ve yayılmasına da neden olabilir. Bu nedenle enfeksiyon bulunan tüm yaralar yükten kurtarılmalıdır (Lipsky ve ark., 2012). Diyabetik ayak yarası olan bir hastadaki akut bir enfeksiyonda yarayı yükten kurtarmanın en kolay yolu, ayakkabı giymenin önlenmesi ve koltuk değneğiyle yük vermeden yürümenin sağlanmasıdır (Ayanoğlu, 2015). Bacağın elevasyonu da ödemin gerilemesini sağlayan önemli bir yardımcı yöntemdir. Kronik olgularda çeşitli ortezer ve sirküler alçılar kullanılabilir. Bunlar içinde adı en çok bilinen yöntem tam temas alçısı (TTA)'dır. Nöropatik yaralarda, yara üzerinden yükün uzaklaştırılması için en çok çalışılmış ve en etkin yöntem; "tam temas yüzeyli atel" uygulaması olup, yük kaldırmada kabul edilmiş standart

hâline gelmiştir (Ge ve ark., 2002). TTA'nın akut dönemdeki infeksiyonlarda uygulanmaması gereklidir.

Hiperbarik Oksijen Tedavisi (HBO)

HBO tedavisi, bir basınç odası içinde tümüyle basınç altına alınmış hastanın %100 oksijen soluması esasına dayanan tıbbi bir tedavidir. HBO'nun DAİ'lerde yardımcı bir tedavi olarak kullanılmasının sağladığı yararları vurgulayan randomize çalışmalar bulunmaktadır. HBO, DAİ'lerde iyileşme oranlarını artırmakta, iyileşme süresini kısaltmakta, amputasyon oranlarını düşürmektedir (Demir ve ark., 2004; Löndahl ve ark., 2010). Tek başına uygulanacak bir alternatif tedavi yöntemi değildir. Diğer cerrahi ve tıbbi tedavilerle birlikte uygulanmasına bir engel yoktur (Gergin ve ark., 2007; Saltoğlu ve ark., 2015).

Negatif Basınçlı Yara Kapama Tedavisi

Yara tedavisi amacıyla geliştirilen bu tedavi biçiminde, yara steril bir sünger veya bezle uygun biçimde kapandıktan sonra aralıklı veya sürekli olarak negatif basınçla emilir ve yara eksüdası bir kapta toplanır. Yara tedavisinde kullanıldığında yerel kan akımının artması, ödemin azalması, eksüdanın uzaklaştırılması, bakteri yükünün azalması, anjiyogenezin ve granülasyon dokusunun artması, yara kontraksiyonunun ve epitelizeasyonunun artması gibi olumlu sonuçlar elde edilmektedir (Saltoğlu ve ark., 2015). DAİ'lerde negatif basınçlı yara kapama tedavisiyle yapılan randomize kontrollü çalışmalarda, iyileşme oranının daha yüksek olduğu, iyileşmenin daha hızlı olduğu, amputasyon oranının azaldığı, amputasyon güdüklerinin hızlı kapandığı gösterilmiştir (Akdağ ve ark., 2011; Venturi ve ark., 2005). Seçilmiş olgularda yararlı bir yardımcı tedavi yöntemidir (Şerefhanoglu ve ark., 2006).

Büyüme Faktörleri

Topikal trombosit kaynaklı büyüme faktörü (PDGF)'nün 5 cm² 'ye kadar genişlikteki infekte olmayan nöropatik DA yaralarına uygulanmasıyla yapılan randomize çalışmalarda, istatistiksel olarak anlamlı bir iyileşme sağlamıştır. Diğer bir büyüme faktörü olan epidermal büyüme faktörü (EGF)'nün topikal uygulamayla DA yaralarında kapanma oranını artırdığı, kapanma süresini kısalttığı ve güvenli bir uygulama olduğu ortaya konmuştur. Büyüme faktörleri, daha ucuz ve güvenli yöntemlerle kapanabilecek yaralar dışında, seçilmiş olgularda kullanılabilir (Brem ve ark., 2003; Lipsky, 2009).

Diyabetik Yara Pansumanı

Ayak yarası için seçilen pansuman tipi, travmayı ve enfeksiyon riskini en aza indirerek nemli bir yara ortamı sağlamalıdır. İyileşmenin erken aşamalarında, ya-

raya aşırı sıvı girişine neden olan şekilde kapiller geçirgenlik artar ve yara iyileşmesiyle birlikte azalması beklenir. Kronik yaralarda eksuda azalmaz ancak artabilir (Dönmez, 2017).

DİYABETİK AYAK ÜLSERİ OLAN BİREYİN RUHSAL SORUNLARI

Diyabetin pek çok komplikasyonu bulunduğu bilinmekte olup hem hastalık hem de hastalığın getirdiği komplikasyonlar bireyde bir ruhsal sorunlara neden olmaktadır. Diyabetin komplikasyonlarından biri olan ayak yaraları, tedavinin etkin olamaması durumunda ise amputasyonla sonuçlanabilmektedir. Amputasyon bir organ kaybı olmakla beraber, ağır depresif duygularıda beraberinde getirmektedir. Diyabetik ayak ülserinin olası risk faktörleri, kötü ayak bakımı, uygunsuz ayakkabı giyme, hijyen eksikliği, sigara içme, obezite, düzensiz glisemik kontrol gibi bireysel sebeplerdir. Tüm bu risk faktörleri kontrol edilebilen durumlar olduğundan birey tarafından suçluluk duygusu hissedilmektedir. Birey ‘‘Kendime dikkat etmedim. Hepsi benim suçum. Dikkat etseydim bunlar başıma gelmezdi’’ gibi düşüncelere kapılabilir (Gilpin & Lagan, 2008; Meriç, 2017; Yüksel, 2002). Bunun yanında öfke, hayal kırıklığı, suçluluk gibi duygular hissedebilir. Suçluluk duygusu, kendine olan değerini ve özsaygısını kaybetmesine sebep olabilir (Öz, 2010). Bireyde hastalıkla beraber yaşanan bir başka durum ise birey ve ailesi, hareket kısıtlılığı sebebiyle gelişen zorluklara uyum sağlamak durumunda kalmasıdır. Hareket kısıtlılığı bir taraftan bireyin yaşam kalitesini azaltırken diğer taraftan fiziksel, duygusal ve sosyal işlevlerde azalmaya neden olur (Franssen & ark., 2005; Reiber & ark., 1998; Uluslu, 2015). Bu yeni duruma uyum sağlanmadığı zamanlarda, bireyin ailesine en çok ihtiyaç duyduğu bir dönemde gerginlik yaşanabilir ve sosyal desteğin azalmasına sebep olabilir (Canpolat, 2018; Gilpin & Lagan, 2008).

Yapılan çalışmalar diyabetik ayak ülseri olan bireylerde diğer diyabetik bireylere ve genel popülasyona göre daha fazla diyabetik semptomlar görüldüğü ve stres, anksiyete, depresyon ve öfke duyguları yaşadıklarını ortaya koymuştur (Anderson & ark., 2001; Çetinkalp, H., 2017; Kinmond, 2002; Küçük, 2015). Anksiyete ile baş etme, her bireyde farklı yollarla kendini gösterir. Bazı bireyler içe kapanırken, bazıları agresif davranışlarla öfkelerini dışa vururlar. Bunun yanında anksiyete sebepli somatizasyon, anksiyeteden kaçınma ya da olumlu bir baş etme yöntemi olan problem çözme şeklinde kendini gösterebilir (Öz, 2010). Bu bireylerin sıklıkla depresyon yaşamaları öz bakımlarını etkileyip ayak bakımına yeterli özeni göstermemeleri ile sonuçlanabilir. Bunun yanında antipsikotik ve antidepresan kullanımına bağlı hiperglisemi görülme ihtimali de yüksektir. Sonuç olarak diyabetik ayak ülseri, beraberinde getirdiği amputasyona

varan komplikasyonları ile, bireyin yaşam kalitesini azaltan, hem hasta hem bakım vericiler için duygusal yükü fazla olan bir sendromdur (Franssen & ark., 2005; Hoban & ark., 2015). Diyabetik ayak ülseri ile ruh sağlığı arasında paralel bir ilişki bulunmaktadır. Buna göre ruhsal sorunlar diyabetik ülseri prognozu olumsuz etkilemekte, diyabetik ayak ülserinin varlığı ise ruhsal sorunlara neden olabilmektedir. Sonuç olarak diyabetik ayak ülserinde bireyin hissettikleri suçluluk, anksiyete, hayal kırıklığı, depresyon, öfke gibi duygular olup, rol kayıpları yaşanmaktadır. Diyabetik ülseri bakımında tedavi süreci içerisinde hasta ile beraber çalışan hemşireler, her hastanın bireysel farklılıklarını ve bu hastalarda olası ruhsal sorunları göz önünde bulundurarak bireye özgü bir hemşirelik bakımı planlayıp, hemşirelik girişimleriyle birlikte yaşam kalitesi arttırılmaya çalışılmaktadır (Franssen & ark., 2005; Neeru & ark., 2015).

Diyabetik Ayak Ülseri Olan Birey ve Ruh Sağlığı Yönünden Hemşirelik Girişimleri

Diyabetik ayak ülseri bulunan bireye verilecek ruh sağlığı bakımı, her bireyin benzersizliği ön planda tutulmak üzere, bireysel özellikleri, psikososyal çevresi, yaşadığı duygular gibi etmenlerle birlikte hümanistik bir yaklaşımla ele alınmalıdır (Meriç, 2017).

Diyabetik ayak ülseri olan hastalarda anksiyete gelişebilecek önemli ruhsal sorunlardan biridir. Anksiyete gelişen bireyde öncelikle anksiyete düzeyinin hafif, orta, şiddetli, panik şeklinde belirlenmesi gerekmektedir. Olumsuz duygular yüklenmiş olan bu bireye yardım edebilmek için hemşire sakin olmalıdır. Çünkü bireydeki olumsuz duygular, hemşirenin duygularını etkileyebilir ve olumsuz bir ruh haline girmesine sebep olabilir. Sakin ve düşük ses tonu ile kurulan iletişim hastanın kendini güvende hissetmesini sağlar. Sadece hemşirenin orada var olması bile, hastaya kendini iyi hissettirebilir (Meriç, 2017). Hastanın kendi baş etme yöntemlerini kullanmasına (ağlama, konuşma) izin verilir. Hastanın çevresi “İyileştirici çevre” olarak düzenlenmelidir. İyileştirici çevre, hastanın fiziksel, duygusal ve manevi çevresinin kendini iyi hissedebileceği koşullarda düzenlenmesidir. Hastanın iç dünyası, çevresiyle etkileşim içindedir. Çevrenin düzenlenmesi, anksiyetesinin azaltılması ve yaşam kalitesinin arttırılmasına katkıda bulunacaktır. (Ozan & Okumuş, 2013; Öz, 2010; Şentürk & ark., 2017; Watson, 2008). Ayrıca birey hastalığa bağlı hareket kısıtlılığı yaşayacağından fiziksel çevresi bu kısıtlılığı en aza indirecek şekilde düzenlenmeli, aileye evde bu çevrenin düzenlenmesi konusunda eğitim verilmelidir. Bireyi rahatlatan kendince olumlu yöntemleri varsa (dua etme gibi) bunlar desteklenmelidir. Bu girişimlere ek olarak, duyulan anksiyeteyi azaltmaya yönelik teknikler (derin nefes alma egzersizleri, pozitif düşünme, atılgnalık, düşünce durdurma teknikleri vb.) anlatılmalı ve uy-

gulanmalıdır. Anksiyete düzeyi hafif veya orta düzeyde ise, anksiyeteye yol açan durumlarla ilgili konuşulmalı, yaşanan duygusal kayıpların ve travmanın farkına varması sağlanmalı, gerçek dışı otomatik düşünceleri varsa bunlar yeniden yapılandırılmalıdır. Bu girişimlerden sonra, bireyin kullandığı baş etme yöntemleri konuşulmalı, olumlu olanlar desteklenmelidir (Virani, 2015; Yiğit, 2018). Anksiyete düzeyinin azaldığı durumlarda olumlu geribildirim verilmeli, bireyin güçlü yönleri desteklenip bunu farkına varması sağlanmalıdır. Girişimler sonrasında ise, hastanın durumu ile ilgili değerlendirme yapılmalıdır. Hastadan, anksiyete hissettiği zamanlarda düşündükleri, kimlerle birlikte olduğu, nasıl davrandığı şeklinde bir günlük tutması istenebilir. Bu günlük sayesinde birey, kendi duygu ve davranışlarını farkına varır (Öz, 2010).

Amputasyon Girişimi Öncesi ve Sonrasındaki Gelişebilecek Ruhsal Sorunlar

Ayak yarasının yıkıcı bir sonucu olan amputasyon, bireyde şiddetli ruhsal tepkilere yol açan bir durumdur. Amputasyon kararı verilen bireyin ilk yaşadığı duygu bilinmezlik korkusudur. Bu kararı vermek birçok hastada duygusal travma yaratabilmekte, kabullenmesi zor bir süreçtir. Birey, yaşadığı ruhsal sıkıntıların sonucunda amputasyon gerekliliğini inkar edebilir. Amputasyon kararı, bedensel bütünlüğe yöneltilen bir tehdittir ve benlik bütünlüğüne yönelik de tehdit olarak algılanır. Bu durumda öncelikle hasta ve aileye amputasyonun gerekliliği konusunda açıklama yapılmalı ve korku ve anksiyeteyi azaltmak için girişimler planlı olarak uygulanmalıdır. Bireyin amputasyona yüklediği anlam, baş etme becerileri, karakter özellikleri gibi bireysel özellikler, birey tarafından verilen ruhsal tepkileri etkilemektedir. Bu nedenle bireyin bu kararın sonuçlarıyla uygun olarak baş etmesini sağlayacak girişimler uygulanmalıdır (Özsoy & Okyayüz, 2016; Yiğit, 2018). Bunun yanında bireye ailesiyle birlikte eğitimler verilmesi, hem aileyi hem de amputasyon yapılacak bireyi rahatlatır. Hareket kısıtlılığını azaltabilecek protez gibi uygulamalardan ve finansal destek sağlayabileceği kuruluşlardan bahsedilmelidir. Bunun yanında birey, amputasyon sonrası ailesine oldukça ihtiyaç duyacaktır. Bireyin yardım isteyebilmesi için teşvik edilmesi, hem bireye hem aileye amputasyon bakımı konusunda bilgi verilmesi önemlidir (Virani, 2015; Yiğit, 2018).

Amputasyon sonrası birey kayıp duygusu yaşamakta bu da yas sürecinden geçmesine neden olmaktadır. Bireyin yaşamı büyük ölçüde değişmiş, kalitesi azalmıştır. Hemşire amputasyon sonrasında bireye öncelikle yas süreci için hemşirelik girişimleri planlanmalıdır. Birey ayak veya bacağına kaybettiğinde, ruhsal bir şoka girer. “Bu gerçekten oldu mu?” diye düşünür. Gerçekliğine inanmakta zorluk çeker. Şokla birlikte uyuşukluk, donukluk gibi tepkiler görülebilir. Hem-

şire bireyin bu evreyi yaşaması gerektiğini bilmelidir. Bu dönemde görülen kısa süreli yâdsıma, bireyin bu durumla baş etmesi ve kabullenmesi için benliğine zaman kazandırarak fayda sağlar. Bu şok evresi ve ardından uyumun gerçekleşmediği durumlarda ise, birey uzun süre bu gerçeği yadsıyabilir. Hemşireler bunların bilincinde olmalıdırlar. Bu bireyler kayıp sonrasında derin bir acı yaşarlar. Bu acı bireyin iyileşmesi için gereklidir. Hemşireler, bireyin bu acıyı zamanında yaşamalarına izin vermeli, yanlarında bulunmalı, üzüntülerini ifade edebilmele-ri için teşvik etmelidirler. Birey duygularını ifade edecek bir ortam bulamaz ve bu duyguları baskırsa depresyonla sonuçlanabilir, gecikmiş ruhsal sorunlara, komplikasyonlu yasa neden olabilir. Birey kaybettiği ayak veya bacağının yaşamındaki gerekliliğini onu kaybettikten sonra daha iyi anlar. Önceden yapabildiği ve artık yapamadığı işleri görünce uyum sorunu yaşar. Öfke duyar. Bu yeni rolleri üstlenebilmesi için birey desteklenmelidir. Yeni yaşamına uyum sağlamasını kolaylaştırıcı etkenler (protez, ev düzenlemesi, aile desteği, ekonomik destek) konusunda eğitimler planlanmalıdır. Hemşireler, bu yaşam deneyiminin bireyin güçlerini fark etmesi için aynı zamanda bir fırsat olduğunu bilmelidirler. Yeteneklerini keşfetmesi için bireye bu yolculukta eşlik etmeli, kendi güçlerini fark etmelerini sağlamalıdırlar (Öz, 2010; Özsoy ve Okyayüz, 2016).

Hasta, amputasyon operasyonundan sonra bir kayıp yaşantısı içindedir ve yas sürecinden geçer. Buradaki kayıp sadece ayak veya bacağın kaybı değildir, birey aynı zamanda sosyal rolleri, işlevleri, beden imgesinin de kaybını yaşar. Bireyin yaşamı büyük ölçüde değişmiş, kalitesi azalmıştır. Yas süreci her bireyde farklı şekilde ve şiddette kendini gösterse de tüm bu kayıplar sonrasında genel olarak verilen ruhsal tepkiler, yâdsıma, öfke, pazarlık, depresyon ve kabullenme şeklindedir. Bu evrede, birey yaşadığı duygusal travmalar nedeniyle ayak veya bacağının kaybını inkâr edebilir, kaybı kabullenemez ve gerçeğe yüzleşmek istemeyebilir (Bildik, 2013; Çam, Gümüş & Yıldırım, Özsoy & Okyayüz, 2016). Bu ilk inkâr dönemi atlatıldıktan sonra birey öfke duymaya başlar. Öfke, bireyin kendine, ailesine, sağlık profesyonellerine veya Tanrı'ya duyulan öfke şeklinde olabilir. Bu öfke sebebiyle tedavi almayı reddedebilir. Bazı dönemlerde ise, Tanrı ile bir tür pazarlığa girmeye çalışır bu şekilde benlik bütünlüğünü korumaya çalışabilir. Birey bu evreden sonra, bacağının kaybını yadsıyamaz ve depresyon gelişebilir. Bacağın kaybına uyum sağlandığında ise kabullenme evresi gerçekleşir. Kabullenme evresi bireyin mutlu hissettiği bir dönem gibi düşünülmemelidir. Bu dönemde birey kabullenmiştir, ağrıları dinmiştir fakat yorgundur. Kendini duygudan yoksun hissedebilir, sosyal çevresinden uzaklaşmak isteyebilir (Bildik, 2013, Çam, Gümüş & Yıldırım, 2014; Öz, 2010; Özsoy & Okyayüz, 2016). Bacak amputasyonlarında bireyin yürüyememesi ve koşamaması, tehlikeli du-

rumlarda kaçamayacak olması, kendini koruma içgüdüsünü de zedeler. Bunun yanında, herkesin kendine acıyacağını düşünebilir, kendini yük gibi hissedebilir. Bacağını kaybeden birey, günlük işlerini yapmakta bile zorlanıp büyük bir acı ve öfke duyabilir. Bedeninin bir parçasını kaybetmiş olan birey, beden algısında bozulma problemi yaşar. Bedenine yönelik utanç duyabilir, bu duygular sebebiyle, cinsel aktivitede azalma, evlilik problemleri yaşayabilir ve sosyal çevresinden izole olabilir. Bunun yanında sıklıkla geçmişte yaptıkları veya yapamadıklarıyla ilgili suçluluk duygusu hissedebilir. Tüm bu ruhsal tepkiler, amputasyonun seviyesine bireyin ve psikososyal çevresinin özelliklerine göre değişmektedir. Yaşam boyu bu zorluklarla baş başa kalacağından bu acı ve öfke uzun yıllar sürebilir. Bu durumla bireyin uygun biçimde baş edebilmesi ve uyum sağlayabilmesi için bireyin sosyal ve fiziksel rehabilitasyon programlarına katılması, amputasyon öncesi ve sonrası planlı hemşirelik bakımının verilmesi, acısını azaltması ve öfkesini kontrol altına alabilmesi açısından oldukça önemlidir (Çam, Gümüş & Yıldırım, 2014; Özsoy & Okyayüz, 2016).

Hemşireler bu hastalarla çalışırken amputasyon sonrasında bireye öncelikle yas süreci için hemşirelik girişimleri planlanmalıdır.

Topluma Uyum Sağlama

Amputasyon operasyonundan sonra bireyin duygusal enerjisi azalmış olup, toplumdan kendini soyutlama, kaybettiği bacağından dolayı ailesinden/sevdiklerinden uzaklaşma, beden imgesinin kaybı nedeniyle bedeninden utanma gibi sorunlar görülebilir. Bu durumda bireyin sorununa ve hissettiği duygulara yönelik girişimler planlanmalı, yeni yaşamına uyum sağlayabileceği kolaylaştırıcı etkenlerle birlikte bu girişimler uygulanmalıdır. Uyum sağlamak zor olabilmektedir bu nedenle hemşireler bu konuda sabırlı olmalı, otomatik düşünceleri açığa çıkarmalı ve gerçek dışı düşüncelerin yerine mantıklı olanlar yerleştirilmelidir (Bildik, 2013, Çam, Gümüş & Yıldırım, 2014). Birey duygusal enerjisini kazandığı ve sosyal çevresiyle olan paylaşımı arttığı zaman yas sürecinin bir evresini tamamlamıştır. Bu duygusal enerji kazanılamadığı durumlarda ise çaresizlik hissetmeye, çevresinden ve sorumluluklarından uzaklaşmaya başlar. Depresyon durumlarında bireyin umudunu arttırıcı girişimler uygulanmalıdır. Sosyal desteğin sağlanması umudu arttırmada önemlidir. Bunun yanında olumsuz düşüncelerin bilinçli olarak zihinden çıkarılması anlamı taşıyan bilişsel stratejiler konusunda bireye eğitim verilmelidir. Bu eğitimde, bireyin kendi kendine olumlu konuşmalar yapması, hayal kurması, sevdiği sözleri kendi kendine söylemesi gibi yöntemlerden bahsedilir. Bireyin kendine küçük hedefler belirlemesi umudunu arttırıcı bir yöntemdir. Bu hedeflerin somut olması önemlidir(Özsoy & Okyayüz, 2016; Yiğit, 2018).

Hemşireler, bireyin yeni hayatına uyumunu kolaylaştırmak için bireyin güven duyabileceği profesyonel destek sistemi olabilmeli, duygularını kontrol edebilmeli ve durumsal krizin geliştirmesine yardım etmelidir. Hemsire kuramcı Newman'ın teorisinde ifade ettiği üzere “Hastalığın içindeki sağlığı” bulmalarına yardım etmelidirler (Öz, 2010; Şişman, 2013).

KAYNAKÇA

1. Akdağ R, Tosun N, Çinal A, et al, eds. Türkiye’de Özel Planlama Gerektiren Sağlık Hizmetleri 2011-2023. TC. Sağlık Bakanlığı, Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 2011:317-24.
2. Altındaş M.(2001).Diyabetik Yara. İstanbul üniversitesi Cerrahpaşa tıp fakültesi sürekli tıp eğitimi etkinlikleri. *Cilt hastalıkları ve yara bakım sempozyumu. 18-19 Ekim 2001, İstanbul. 121-126*
3. Ayanoglu, S. (2015). Diyabetik Ayak Hastalığına Güncel Yaklaşımlar. *Okmeydanı Tıp Dergisi*, 63-71.
4. Bingöl D., Özkaya Ö., Tasasız K., Akçay A., Öztürk İ.A.(2015). Diyabetik Ayak Ülserlerinin Tanı ve Tedavisinde Kanıta Dayalı Plastik Cerrahi Yaklaşımı *Okmeydanı Tıp Dergisi 31(Ek sayı):72-81*.
5. Brem H, Sheehan P, Rosenberg HJ, et al.(2006). Evidencebased protocol for diabetic foot ulcers. *Plast Reconstr Surg.117(7 Suppl):193S-209S; discussion 210-211*
6. Canpolat, M., (2018). Diyabetik ayak gelişen hastalarda algılanan sosyal destek ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin belirlenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
7. Çam, O., Gümüş, A. B., Yıldırım, S. (2014). Fiziksel Hastalıklara Verilen Psikososyal Tepkiler. Olcay Çam, Esra Engin, (Editörler) , Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği (601-603). İstanbul: İstanbul Medikal Yayıncılık.
8. Çaparuşağı A.N., Ovayolu N.(2006).Diyabetik Ayak Ve Bakımı. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*.9(2):89-97.
9. Çetinkalp, Ş. (2017). Depresyon ve diabetes mellitus: nedensel birliktelik. *Türk Diyabet Yıllığı*, s. 157-160.
10. David C.W. Lau.(2010).Diabetes and Weight Management. *Primary Care Diabetes*.4(1): 24-30.
11. Demir T, Akıncı B, Yeşil S.(2007). Diyabetik ayak ülserlerinin tanı ve tedavisi. *DEÜ Tıp Fak Dergisi*. 1: 63-70.
12. Demir Y, Demir S, Gökçe Ç.(2004).Diabetik ayak: Fiziopatolojisi, tanısı ve rekonstrüksiyon öncesi tedavisinde güncel yaklaşımlar. *Kocatepe Med J*. 5: 1-12.
13. Dinççağ N. (2011). Diyabetik ayak sorunlarına genel yaklaşım. *ANKEM Dergisi*; 25:2406.
14. -Dönmez, Y C. (2017). Diyabetik Ayak Yarası ve Hemşirelik Bakımı. *Türkiye Klinikleri J Surg Nurs*, 3(3):183-8.
15. Durakbaş M.O.(2013).Diyabetik Ayak: Patogenez, Klinik Tablolar Ve Tedavileri, Eş Zamanlı Hastalıklar. *TOTBİD Dergisi*:12(1):464-475
16. Durna, Z.(2002).Diyabetin Sınıflandırılması ve Tanı Kriterleri , Ed. S. Erdoğan ,*Diyabet Hemşireliği* ,Yüce Reklam, Yayın, Dağıtım AŞ, İstanbul. 11-19.
17. Efe,B. (2001).Diabetes Mellitus’ta ayak problemleri. Ed: M.Yenigün,Y.Aluntaş. *Her Yönüyle Diabetes Mellitus*. Nobel Tıp Kitapevi,İstanbul..513-530.

18. Ekim, M., Ekim, H. (2016). Diyabetik Ayak Ülserlerinde Etiyoloji ve Tedavi. *Van Tıp Dergisi* 23(2): 235-241
19. Eroğlu N.(2018). Diyabetli Hastalarda Diyabetik Ayak Sorunlarının Yaşam Kalitesine Etkisi: Sistematik İnceleme. *Hemşirelik Bilimi Dergisi*.1(2) 19–22
20. Franssen, M. H. N., Huijberts, M. S. P., Krusemen, N., Wilems, J., Schaper, N. C. (2005). Health-related quality of life of diabetic foot ulcer patients and their caregivers. *Diabetologia*, 48, 1906-1910.
21. Frykberg RG, Ford K, Tierney E.(2010). The high risk foot in diabetes mellitus. *Türkiye Klinikleri J PM&R-Special Topics*. 3(2): 39-46.
22. Gergin Gündüş S, Yuluğkural Z, Cantürk Z, Bıyıklı M, Çetinarslan B.(2007). Diyabetik ayak takip ve tedavi protokolü: Derin ayak infeksiyonu olan altmış sekiz diyabetik hastaya ait klinik ve mikrobiyolojik veriler. *Hastane İnfeksi Derg.* 11(4): 246-51.
23. Gilpin, H., Lagan, K. (2008). Quality of life aspects associated with diabetic foot ulcers: A review. *The Diabetic Foot Journal*, 11,2.
24. Giurato L, Uccioli L. (2006).The diabetic foot: Charcot joints and osteomyelitis. *Nucl Med Commun*.27(9):745–749.
25. Gülseren L., Hekimsoy Z., Gülseren Ş., Bodur Z., Kültür S. (2001).Diabetes Mellituslu Hastalarda Depresyon, Anksiyete, Yaşam Kalitesi ve Yetiyitimi, *Türk Psikiyatri Dergisi*,12(2): 89- 98.
26. <http://www.idf.org/diabetesatlas> (Erişim tarihi: 12.07.2015).
27. http://www.tdhd.org/dhd_kitap/12blm.pdf
28. https://www.turkdiab.org/admin/PICS/files/Diyabet_Tani_ve_Tedavi_Rehberi_2018.pdf
29. İnkaya.B., Karadag E.(2017).Diyabetli Bireyler Ve Onlara Bakım Veren Hemşirelerin Hastalık Özyönetim Stratejilerine Bakışı: Kalitatif Bir Çalışma. *Hemşirelikte Eğitim Ve Araştırma Dergisi*.14 (1): 31-37
30. Kartal A, Özsoy S.(2014).Tip 2 Diyabetli Hastalarda Planlı Eğitim Programının Sağlık İncancına Ve Metabolik Kontrole Etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*.(1)1:1-15.
31. Kaymaz K.D., Olgun N.(2009). Tip 2 Diyabetli Hastalarda Ayak Bakım Becerisinin Kazandırılması. *Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Forumu Dergisi* 1(1): 48-56.
32. Kinmond, K., Mc Gee, P., Gough, S., Ashford, R. (2002). ‘Loss of self’: a psychosocial study of the quality of life of adults with diabetic ulceration. *World Wide Wounds*, Available at <http://www.worldwidewounds.com/2003/may/Kinmond/LossOf-Self.html> (accessed 17.01.2008).
33. Küçük, L. (2015). Diyabetin ruhsal boyutu. *Okmeydanı Tıp Dergisi*, (31), 52-26.
34. Lipsky BA, Berendt AR, Cornia PB, et al. (2012). Infectious Diseases Society of America clinical practice guideline for the diagnosis and treatment of diabetic foot infections. *Clin Infect Dis*. 54(12): 132-173.
35. Lipsky BA. (2009)Diagnosing and treating diabetic foot infections. *Klinik Derg.* 22(1): 2-13.
36. Meriç, M. (2017). Diyabetli bireyin mücadelesi: gözden kaçan psikososyal boyut. *Türkiye Klinikleri*, 3(1), 37-41.
37. Neeru, B., Gagandeep, K., Pal, A. J., Bajwa, S. J. S., Harbanda, S., Rajesh, K. (2015). Psychosocial, psychiatric, and clinical implications of diabetic foot ulceration: A prospective analysis. *Journal of Social Health and Diabetes*, 3(2), 89-93.
38. Ozan, D. Y., Okumuş, H. (2013). Tedavi Sonucu Başarısız Olan İnfertil Kadınların

- Watson'ın İnsan Bakım Kuramına Göre Hemşirelik Bakımı. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 16(3), 190-198.
39. Öz, F. (2010). Sağlık Alanında Temel Kavramlar. (2. Baskı). Ankara: Mattek Matbaacılık.
40. Özsoy, İ., Okyayüz, Ü. H. (2016). Amputasyon Geçirmiş Kişilerin Baş Etme Becerileri: Olgu Sunumu. *Klinik Psikiyatri*, 19, 45-51.
41. Öztürkcan S, Bayata S. Dermatolojide larva tedavisi. *Türkiye Klinikleri J Dermatol-Special Topics* 2013; 6(1): 61-64.
42. Reiber, G., Lipsky, B. and Gibbons, G. (1998). The burden of diabetic foot ulcers. *The American Journal of Surgery*, 176,2, s.55-105.
43. Ruth Chaytor E.(2000). Surgical treatment of the diabetic foot. *Diabetes Metab Res Rev*.16(1): 66-69.
44. Saltoğlu N., Kılıçoğlu ,O., Baktiroğlu,S., Aktaş Ş. et al.(2015). Diyabetik Ayak Yarası ve İnfeksiyonunun Tanısı, Tedavisi ve Önlenmesi: Ulusal Uzlaş Raporu. *Klinik Dergisi*. 28(Ozel Sayı 1): 2-34
45. Sohn MW, Stuck RM, Pinzur M, Lee TA. (2010).Budiman-Mak E. Lower-extremity amputation risk after charcot arthropathy and diabetic foot ulcer. *Diabetes Care*.33(1):98-100.
46. Stanaway S, Johnson D, Moulik P, Gill G. (2007).Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) isolation from diabetic foot ulcers correlates with nasal MRSA carriage. *Diabetes Res Clin Practice*.75(1): 47-50.
47. Şahin. M. Diyabetik Ayak.. KSU Tıp Fak Der 2015;10(2):82 - 86
48. Şentürk, S. G., Küçükgülü, Ö., Watson, J. (2016). Caring For Caregivers of Individuals With Dementia: From the Perspective of Watson's Theory of Human Caring. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 4(1), 62-72.
49. Şerefhanoglu K, Turan H, Ergin Timurkaynak F, Arslan H.(2006).Diyabetik ayak enfeksiyonlarının aerobik bakteriyolojik analizi. *Ankem Derg*. 20(2): 85-8.
50. Thorne CH.(2013). Techniques and principles in Plastic Surgery. In: Thorne CH, Chung KC, Gosain AK, et al. Grabb and Smith's plastic surgery. 7th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins; 1-13.
51. Toklu A.S.(2015).Diyabetik Ayak Yaralarında Ölçme, Değerlendirme, Sınıflama. *TO-TBİD Dergisi*. 66-14(1):355-362.
52. Türkiye Diyabet Vakfı. (2015). Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi, Ulusal Diyabet Konsensus Grubu; 95-100.
53. Ulusal Diyabet Konsensus Grubu (2018). TÜRKDİAB Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi; 115-122.
54. Van Damme H, Rorive M, Martens De Noorthout BM, et al. (2001).Amputations in diabetic patients: a plea for footsparing surgery. *Acta Chir Belg*;123-129.
55. Venturi ML, Attinger CE, Mesbahi AN, Hess CL, Graw KS.(2005) Mechanisms and clinical applications of the vacuum-assisted closure (VAC) Device: a review. *Am J Clin Dermatol*.6(3): 185-194.
56. Virani, A., Werunga, J., Ewashen, C., & Green, T. (2015). Caring for patients with limb amputation. *Nursing Standard*, 30(6), 51-58.
57. Wagner FW Jr.(1981).The dysvascular foot: a system for diagnosis and treatment. *Foot Ankle*.2(2):64-122.
58. Watson, J. (2008). The Philosophy and Science of Caring. Boulder, CO, *University Press of Colorado*, 45-88.
59. Wollina U, Liebold K, Schmidt WD, Hartmann M, Fassler D.(2002).Biosurgery sup-

- ports granulation and debridement in chronic wounds--clinical data and remittance spectroscopy measurement. *Int J Dermatol.* 41(10): 635-9
60. Wu SC, Driver VR, Wrobel JS, Armstrong DG.(2007). Foot ulcers in the diabetic patient, prevention and treatment. *Vasc Health Risk Manag.* 3(1): 65-76.
61. Yiğit, E. H. (2018). Alt ekstremité amputasyonunun beden imajı ve yaşam kalitesi üzerine etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sivas.