



# **AFET BÖLGELERİNDE ÇALIŞAN SAĞLIK PROFESYONELLERİ İÇİN YARA BAKIM ÖNERİLERİ**

**YARA OSTOMİ İNKONTİNANS HEMŞİRELERİ DERNEĞİ**

**2023**

**Ankara**

## **İçindekiler**

	<b>Sayfa</b>
Travmalarda Akut Yaralanmaların Yönetimi	2
Kronik Yaraların Yönetimi	6
Basınç Yaralanmaları	6
Venöz Ülserler	12
Arteriyel Ülserler	15
Diyabetik Ayak Ülserleri	18
Kaynaklar	23

## **AFET BÖLGELERİNDE ÇALIŞAN SAĞLIK PROFESYONELLERİ İÇİN YARA BAKIM ÖNERİLERİ**

Ülkemizde sık karşılaşılan doğal afetlerden olan deprem, elektrik, su, sanitasyon, ulaşım ve iletişim gibi temel alt yapı kaynaklarında hasara neden olmaktadır.<sup>1</sup> Bu hasardan hastaneler ve sağlık personelinin de etkilenmesine bağlı olarak, özellikle akut dönemde sağlık hizmetlerinin sunumunda aksama yaşanabilmekte, afet sonrası kritik süre olan 72 saatin sonunda, diğer hizmetlerde olduğu gibi sağlık hizmetlerinin sunumunda da daha organize biçimde hizmet sunulabilmektedir.<sup>2</sup>

Afetlerden, kronik yarası olan bireylerin de etkilenmesi söz konusu olduğu için, afet bölgelerinde akut yara bakımının yanında kronik yaraların da yönetimi ile ilgili bir bilgilendirme broşürü hazırlanması gereği ortaya çıkmıştır.

Bu broşür afet bölgelerinde çalışan sağlık personelinin akut ve kronik yara yönetiminde göz önünde bulundurması gereken basamakları içermektedir.

### **TRAVMALARDA AKUT YARALANMALARIN YÖNETİMİ**

Deri vücut yüzeyini kaplayan en büyük organ olduğu için travmalardan en fazla etkilenen vücut bölgesidir. Bu nedenle yumuşak doku yaralanması olan bireylerde deri değerlendirmesinin dikkatle ve tam olarak yapılması büyük önem taşımaktadır. Yaralanma mekanizmasına bağlı gelişebilecek diğer hasarlar, kan kaybı olup olmadığı ve olduysa miktarı, tetanos immünizasyonu vb. konular sorgulanmalıdır.<sup>3</sup>

Travmaya bağlı en sık görülen yaralanma türleri açık (abrasyon, laserasyon, delinme, avülsiyon ve ampütasyon) ya da kapalı (kontüzyon ve hematom) yumuşak doku yaralanmaları ve kırıklar, göçük altında kalmaya bağlı gerçekleşen crush sendromu ve sıklıkla fasya ile çevrili kompartmanlarda basınç artışı nedeniyle görülen kompartman sendromudur.<sup>3,4</sup>

Kapalı yumuşak doku yaralanmalarının tedavisinde etkilenen alana soğuk uygulama yapılır, direkt bası uygulanır, etkilenen alan atele alınır, ödemi azaltıp kalbe venöz dönüşü kolaylaştırmak için etkilenen bölge eleve edilir. Açık yumuşak doku yaralanmalarının tedavisinde en uygun kanama durdurma yöntemi uygulanır, yara alanı steril su ile basınç oluşturmada yıkanır, yara alanında implante cisimler varsa çıkarılmaya çalışılmaz, cismin etrafı sabitlenir, yara uygun pansuman malzemesi ile

kapatılır ve yara alanı elevasyona alınır. . Avülsiyon tipi yaralanmaların tedavisinde yara alanı steril serum fizyolojik ile yıkanır; flap nazikçe yerine konulur; steril, kuru bir sargı ürünü ile flabin yerinde kalmasını sağlayacak şekilde basınçlı pansuman uygulanır. Amputasyon tipi yaralanmaların tedavisinde hasta/yaralının durumu stabil hale getirildikten sonra dikkat ampute parçanın korunması ve hasta/yaralı ile birlikte transportuna yoğunlaştırılmalıdır. Ampute parça soğuk, steril serum fizyolojik ile yıkanır, steril serum fizyolojik ile ıslatılmış, steril gazlı bez ile gevşekçe sarılır, bu parça plastik bir kabın içine konulur ve bu plastik kap içi buzlu su dolu bir kaba konularak ve üzeri etiketlenerek (hastanın adı soyadı, olayın gerçekleşme zamanı) hasta ile beraber transportu sağlanır. İmplant objeler ile oluşan yaralanmaların tedavisinde implante olan obje kesinlikle çıkarılmaya çalışılmaz, implante objenin boyu kısaltılmaya çalışılmaz, cisim kalın bir sargı ile bulunduğu alanda stabilize edilir.<sup>3</sup>

Çoğunlukla solunum ve dolaşım yetmezliği gibi kronik hastalıkların eşlik ettiği kronik yarası olan bireyler, afete bağlı akut yaralanmalarla ve bahsedilen sendromlarla karşı karşıya kalabilmektedir. Özellikle kompartman sendromu, hipoperfüzyon, iskemi ve nekroz gelişimine neden olmakta, optimal yara iyileşme sürecini gerçekleştiremeyen kronik yarası olan bireylerde iyileşme sürecini daha da sekteye uğratmaktadır.<sup>4</sup> İskelet kasının iskemiye göreceli olarak 2-4 saat kadar tolerasyonu olsa da, özellikle göçük altında kalma süresinin 8-10 saati aştığı yaralanmalarda, kompartman sendromu gelişen dokuda perfüzyonun yeniden sağlanması, dokuda serbest oksijen radikallerinin birikimine, bu da iskemi reperfüzyon hasarına, doku yıkımının, ödemin ve kompartman içi basıncın artmasına neden olmaktadır.<sup>5,6,7</sup> Yara yerinde enfeksiyon gelişme riskini arttıran reperfüzyon hasarı aynı zamanda sistemik inflamatuvar yanıtta da artışa neden olur. Bu nedenle tedavide günlük yara debridmanı yapılması, sistemik antibiyotikler ve osmotik diüretiklerin kullanılması önerilmektedir.<sup>7</sup>

Afet bölgelerinde meydana gelen açık yaralanmalarda ele alınması gereken en önemli konulardan biri yara enfeksiyonunun önlenmesi ve yönetimidir. Sanitasyon koşullarının sağlanamadığı akut dönemde, gazlı gangren ve tetanoz gibi bakteriyel kaynaklı pek çok yara enfeksiyonunun ve uzun dönemde bu enfeksiyonlara bağlı kronik yara, kemik enfeksiyonu ya da ölüm gibi komplikasyonlar gelişebilmektedir. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı tarafından yayımlanan “Yara Yönetiminde Tetanoz Profilaksisi Şemasının Belirlenmesi” rehberine göre hem temiz hem de kirli (kir, feçes, toprak, büyükbaş hayvan salyası ile kontamine olmuş yaralar, kesici/batıcı aletlerle oluşmuş yaralar, kopma, ezilme, mermi ile yaralanmalar, yanma ve donmalar) yaralarda aşı

hikâyesi bilinmiyor ya da primer aşı serisi 3 dozdan az ise tetanoz toksoidi içeren aşı (59 ayın altında ise beşli karma, 60-155 aylık ise DaBT-İPA, 14 yaş ve üzerinde ise Td uygulanır) uygulanması; aşı hikâyesinde 3 ya da daha fazla doz uygulanmış ise temiz yaralarda 10 yıldan uzun süre geçtiyse, kirli yaralarda ise 5 yıldan uzun süre geçtiyse tetanoz toksoidi içeren aşı (59 ayın altında ise beşli karma, 60-155 aylık ise DaBT-İPA, 14 yaş ve üzerinde ise Td uygulanır) uygulanması önerilmektedir.<sup>8</sup>

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün deprem sonrasında yara enfeksiyonlarının önlenmesi ve yönetimi konusunda hazırlamış olduğu algoritma<sup>9</sup> doğrultusunda enfekte yaralarda ele alınması gereken temel prensipler şunlardır;

- **Enfekte (püy barındıran) yaraları asla kapatmayın.** Yara yeri ve çevre dokunun temizliğini ve cerrahi debridmanı sistematik olarak gerçekleştirin (aşağıda verilen Protokol 1'de açıklanmıştır). Yara tamamen temizlenene kadar cerrahi debridman ve salin irrigasyonu döngüsünü sürdürün.
- **Kontamine (yabancı veya enfekte materyal içeren) yaraları ve altı saatten eski temiz yaraları kapatmayın.** Bu yaralarda **gecikmiş primer kapama** yöntemini uygulayın. Bunun için yara yeri ve çevre dokunun temizliğini sağlayın, yarayı açık bırakın ve 48 saat sonra kapatın.
- Yara enfeksiyonunu önlemek için:
  - Yaralanmadan sonra mümkün olan en kısa sürede yaralının solunumu ve kan dolaşımını eski haline getirin.
  - Yaralıyı ısıtın ve ilk fırsatta yüksek enerjili beslenme desteği ve ağrı yönetimini sağlayın.
  - Turnike kullanmayın.
  - Mümkün olan en kısa sürede (mümkünse 8 saat içinde) yara yeri ve çevre dokunun temizliğini sağlayın ve debridmanı gerçekleştirin.
  - Enfeksiyon bulaşını önlemek için evrensel önlemlere uyun.
  - Derin yaraları ve diğer endikasyonları olan yaralılara (Protokol 2'de açıklanmıştır) antibiyotik profilaksisi sağlayın.
- **Antibiyotikler yara enfeksiyonunun kaynağına ulaşmaz,** sadece yaranın çevresine ulaşır. Antibiyotik profilaksisi gereklidir ancak yeterli değildir ve yukarıda açıklandığı gibi yara yeri ve çevre dokunun temizliği ve uygun debridman ile birleştirilmeleri gerekir.

- **Topikal antibiyotik kullanımını ve yaraların antibiyotik solüsyonlarla yıkanması önerilmez.**

## Protokoller

### Protokol 1: Yara yeri ve çevre dokunun temizliği ve cerrahi debridman

Yara yeri ve çevresini antiseptik solüsyon ile temizleyin. Antiseptiklerin geniş açık yaralara uygulanması sistemik yan etkilere neden olabilir.

Not: %5 Klorheksidin glukonatin taze hazırlanmış sulu çözeltisi (%0,05) acil durumlarda önerilmez.

1. Bol miktarda sabun ve kaynamış su ile 10 dakika **yarayı yıkayın** ve ardından serum fizyolojik ile yıkama yapın.
2. **Debridman:** Kir parçacıklarını ve diğer yabancı maddeleri yaradan mekanik olarak çıkarın ve hasarlı ve ölü dokuyu uzaklaştırmak için cerrahi teknikler kullanın. Ölü doku kesildiğinde kanama görülmez. Sonrasında yarayı tekrar yıkayın. Lokal anestezi gerekiyorsa epinefrinsiz %1 lidokain kullanın.
3. **Yarayı açık bırakın.** Nemli salinle dezenfekte edilmiş veya temiz gazlı bezle yarayı hafifçe sarın ve sarılmış yarayı kuru pansumanla örtün. Sargı ve pansumanı her gün değiştirin.

### Protokol 2: Antibiyotik profilaksisi ve tedavisi

#### Antibiyotik profilaksisi

Antibiyotik profilaksisi, enfekte olma riski yüksek olan kontamine yaralar, delici yaralar, karın travması, bileşik kırıklar, 5 cm'den büyük lacerasyonlar, cansız doku içeren yaralar, el veya ayak gibi yüksek riskli anatomik bölgelerde bulunma gibi durumlarda veya yaralarda endikedir. Bu endikasyonlar, cerrahi müdahale gerektirebilecek veya gerektirmeyebilecek yaralanmalar için geçerlidir. Cerrahi girişim gerektiren yaralanmalarda antibiyotik profilaksisi endikedir ve ameliyattan önce, antibiyotikğin yarılanma ömrü de göz önünde bulundurularak, cilt kesininden önceki 2 saat içinde<sup>3</sup> uygulanmalıdır. Hekim tarafından istemi yapılan antibiyotik profilaksisi uygulanır.

#### Antibiyotik tedavisi

Enfeksiyon veya enfeksiyon gelişme olasılığı varsa, antibiyotikleri intramüsküler değil intravenöz yolla uygulayın. Tedavi için hekim tarafından istemi yapılan antibiyotikler uygulanır.

## **KRONİK YARALARIN YÖNETİMİ**

### ***BASINÇ YARALANMALARI***<sup>10,11</sup>

Basınç yaralanması (BY) genellikle bir kemik çıkıntısı üzerinde ya da tıbbi veya diğer cihazlarla ilişkili deri ve/veya altındaki yumuşak dokuda lokalize yaralanmadır. Yaralanma, sağlam deri görünümünde ya da doku bütünlüğü bozulmuş deride açık ülser olarak şeklinde görülebilir ve ağrılı olabilir. Basınç yaralanmalarının gelişmesini önlemek, tedaviden daha kolay ve ucuz bir yöntemdir. BY'nin önlenmesine yönelik girişimler şunlardır:

- Risk değerlendirmesi ve riskin belirlenmesi
- Derinin ve dokunun değerlendirilmesi
- Derinin bakımı
- Beslenme durumunun değerlendirilmesi
- Pozisyon değiştirme ve erken mobilizasyon

#### Risk Değerlendirmesi ve Riskin Belirlenmesi

- Hastaların kuruma/kliniğe yatmasını takiben mümkün olan en kısa sürede (en geç 8 saat içinde) yapılandırılmış bir BY risk değerlendirme aracı kullanılarak hasta BY riski yönünden değerlendirilmelidir.
- Risk değerlendirme hastanın ihtiyacına göre gerekli sıklıkta tekrarlanmalıdır.
- Hastaların sağlık durumlarında ciddi değişiklik oldukça risk yeniden değerlendirilmelidir.
- Yatağa ve/veya sandalyeye bağımlı hastalar BY gelişme riski açısından değerlendirilmelidir.
- Bir ve ya birden fazla BY mevcut olan hastalarda ek BY gelişebileceği riskine dikkat edilmelidir.
- BY gelişme riski bulunan hastalar için BY'yi önlemeye yönelik uygulamalar planlanmalıdır.
- BY risk değerlendirme sonuçları düzenli olarak kaydedilmelidir.

### Derinin ve Dokunun Değerlendirilmesi

- BY riski altındaki hastalarda, kapsamlı deri değerlendirmesi, bireyin hastaneye kabulünün ilk 8 saati içerisinde yapılmalıdır.
- Deri her 48 saate bir değerlendirme yenilenmelidir. Deride herhangi bir bozulma olduğunda değerlendirme sıklığı artırılmalıdır.
- Derinin değerlendirilmesi, risk değerlendirilmesinin bir parçası olarak, klinik ortama ve bireyin risk derecesine göre devam etmelidir.
- BY gelişme riski olan hastaların derisi kızarıklık yönünden izlenmelidir. Koyu tenli hastalarda melanin pigmenti, doku zedelenmesinin belirlenmesi için gözlenebilir noktaları maskeler. Bu nedenle BY riski yalnızca deri rengine bakılarak değerlendirilemez.
- Deriyi kızarıklık yönünden değerlendirmek için parmak baskı yöntemi (3 saniye basınç uygulanan alanda solmayan kızarıklık) ya da şeffaf disk yöntemi kullanılabilir.
- Deri, lokalize ısı artışı, ödem, doku yoğunluğunda değişim ve ağrı açısından değerlendirilir.
- Yatağa veya tekerlekli sandalyeye bağımlı hastaların derileri düzenli olarak değerlendirilir.
- Tıbbi cihazlar kullanan hastalarda deri BY gelişmesi riski açısından günde iki kez değerlendirilmelidir.
- Obez hastalarda tüp ya da medikal cihazların deri kıvrımları arasında kalma riski açısından dikkatli olunmalıdır.
- Sıvı değişimine yatkın ya da lokalize ödem belirtileri gösteren bireylerde deri, deri-araç arası değerlendirmesi günde en az 2 kez yapılmalıdır.
- Derinin değerlendirilmesi sonucunda gözlem sıklığı ve herhangi bir cilt değişikliği kayıt edilir.



### Derinin Bakımı

#### *Deriyi*

#### *temizleme*

- Deri, günde en az bir kez ve her fekal inkontinansdan sonra temizlenmelidir.
- Deri ovalamadan kaçınarak sürtünmeyi en aza indirecek şekilde nazikçe temizlenmelidir.
- Standart (alkali) sabunlardan kaçınılmalıdır.
- Yumuşak, durulama gerektirmeyen nemlendirici içeren sıvı bir deri temizleyicisi ya da sağlıklı deri pH'sına benzer bir pH'ya sahip (inkontinans için endike olan) önceden nemlendirilmiş, yumuşak, tek kullanımlık, dokuma olmayan bir temizlik mendili kullanılmadır.
- Temizledikten sonra gerekirse deri nazikçe kurulanmalıdır.

#### *Deriyi koruma*

- BY riskini azaltmak için kuru deri hastaya uygun bir ürünle nemlendirilir.
- Aşırı neme maruz kalan deriyi BY'dan korumak için bariyer ürünler kullanılır.
- Maserasyonun önlenmesi için ıslaklık kontrol altına alınmalıdır. Terleme, yara drenajı, banyo sonrası ıslak kalma, fekal ya da üriner inkontinans gibi ıslaklığa yol açan nedenler belirlenir ve en kısa sürede ortadan kaldırılır.
- Dışkı, idrar ve terin neden olduğu maserasyonları önlemek için kalıcı kateterizasyon, bariyer krem ve polimerik cilt koruyucuları, absorbe edici pedler, kondom kateter, topuk ve dirsekler için koruyucular, ince film örtüler ve sürtünmeyi önleyici kayganlaştırıcılar kullanılabilir.
- Deri mekanik sürtünme ve yırtılmadan korunur.
- Sabun ve alkol deriyi kurutarak, BY gelişmesini kolaylaştırır. Deri ılık su ile temizlenip kurulandıktan sonra deriyi koruyan bir nemlendirici ile bakım yapılır.
- BY riski bulunan deri kuvvetli bir şekilde ovularak temizlenmez. Deriyi ovalama, ağırlı bir işlem olduğu kadar, özellikle de zayıf yaşlı hastalarda inflamatuvar reaksiyonu aktive eder veya hafif deri yıkımına neden olabilir.

- Sürtünme ve yırtılmaya bağlı deri hasarını en aza indirmek için uygun pozisyon verilir, transfer ve döndürme teknikleri kullanılır.
- Sürtünmeye bağlı hasarı azaltmak için nemlendirici veya koruyucu örtüler kullanılır.
- Hastanın derisindeki renk değişikliği 30 dakikadan fazla devam ediyorsa o bölge normal rengine dönünceye kadar basınçtan korunur ve hasta o bölge üzerine yatırılmaz.
- Kemik çıkıntıları üzerine, sürtünme ve yırtılmaya neden olarak doku hasarını artıracığı için masaj uygulanmaz. Masaj akut inflamasyon, kan damarlarının hasar görmüş olması ya da derinin frajil olması durumlarında kontrendikedir.
- Kuru deri BY gelişimi için bağımsız bir risk faktörüdür. Kuru ciltler için yağ içeriği cilde uyarlanmış nemlendiriciler kullanılır.

#### Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi

- BY olan ya da gelişme riski olan tüm hastalar malnütrisyon açısından taranmalı ve riskli bulunan hastaların beslenme durumları detaylı bir şekilde değerlendirilmelidir. Gerekli olması durumunda diyetisyene veya multidisipliner beslenme ekibine yönlendirilmelidir.
- BY olan ya da gelişme riski olan tüm hastalar; hastaneye başvuru sırasında, klinik durumunda herhangi bir değişiklik olduğunda ve BY iyileşme gözlemlenmediği durumlarda beslenme durumu açısından taranmalıdır.
- Tıbbi hastalık tanısı ve aktivite düzeyi esas alınarak bireye özgü enerji alımı sağlanmalıdır.
- Her hasta için yaş, cinsiyet, aktivite düzeyi ve eşlik eden hastalıklar gibi faktörler göz önünde bulundurularak enerji ve besin ögesi ihtiyaçları belirlenmelidir.
- BY ve malnütrisyon riski olan yetişkinlerde 30-35 kkal/kg enerji alımı sağlanmalıdır.
- Obezite ve vücut ağırlığındaki değişimler esas alınarak enerji gereksiniminde gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.
- BY olan ya da riski olan yetişkinlere pozitif nitrojen dengesinin sağlanabilmesi için diyetle yeterli miktarda protein verilmelidir.
- BY olan ve BY riski ya da malnütrisyon riski bulunan yetişkinlere 1.25-1.5 g/kg protein verilmelidir.

- Oral yolla gereksinimler karşılanamaz ise BY ya da riski olan yetişkinlere, normal diyetle ek olarak yüksek kalorili ve yüksek proteinli oral beslenme destekleri verilmelidir.
- Yüksek miktarda proteinin hasta için uygun olup olmadığına karar verirken böbrek fonksiyonları değerlendirilmelidir.
- Evre III veya IV BY veya birden fazla BY olan yetişkin hastalara gereksinimleri karşılamak amacıyla diyetisyenle işbirliği yapılarak yüksek protein, arjinin ve diğer mikro besin öğelerini içeren oral beslenme destekleri verilebilir.
- BY olan hastaların diğer hastalıkları ve bakım hedefleri ile uyumlu olacak şekilde günlük yeterli sıvı alması (1 ml/kkal/gün) sağlanmalıdır.
- Hastalar dehidratasyon belirti ve bulguları açısından izlenmelidir.
- Dehidratasyonu olan, vücut sıcaklığı artmış, kusması, aşırı terlemesi, ishali veya şiddetli yara akıntısı olan hastalarda ek sıvı alımı sağlanmalıdır.
- BY ya da riski olan hastaların dengeli bir diyet ile vitaminleri ve mineralleri yeterli miktarda almaları sağlanmalıdır.
- BY ya da riski olan hastaların günlük alımının yetersiz olduğu veya eksiklikleri olduğu belirlendiğinde ya da bundan şüphelenildiğinde vitamin ve mineral takviyesi yapılmalıdır.
- Bununla birlikte afet dönemlerinde olduğu gibi, besinlerin temininin ve hijyeninin sağlanmasının güç olduğu koşullarda, hastaların yeterli karbonhidrat, protein, vitamin ve mineral alımları beslenme destek ürünleri ile sağlanabilir. Örneğin,
  - Sabah kahvaltıda karbonhidrat içeren bir gıda (ekmek), protein bar ve 2 adet vitamin & mineral kompleks içeriğine sahip takviye edici tablet,
  - Gün ortası ve akşam öğünlerinde pirinç, irmik, patates gibi karbonhidrat içerikli gıdalar ile erişilebilmesi durumunda et ve erişilemediği durumda protein içerikli oral beslenme destek ürünleri kullanılabilir.
- Besin hijyeni sağlamak için, protein alımında konserve etler tercih edilmelidir. Karbonhidrat içerikli gıdaların pişirilmesi sırasında kullanılan suların temizliğinden şüphe duyuluyorsa, suyu temizlemek için arıtma tabletleri kullanılmalıdır.
- Eğer bahsi geçen besin maddelerine erişim kısıtlı ise, geçici bir süre oral beslenme destekleri ya da enerji barlarından yararlanılabilir.

- Yatan hastalar en az 2 saatte periyodik olarak sağ yan, sırt üstü, sol yan ve eğer tolere edebiliyor ise yüzüstü çevrilmeli, sandalyede ya da koltukta oturması gereken hastalar için bu süre günde üç kez ve 60 dakika ya da daha kısa süre ile sınırlandırılmalı, hareket kısıtlılığı olan hastalarda 15 dakikada bir küçük vücut hareketleri gerçekleştirilmelidir.
- Oturan hastalarda pozisyon değişim aralığı saat başı olmalıdır.
- Hastanın pozisyonunu desteklemek için yastıklar, özel destek materyalleri kullanılmalıdır.
- Yırtılma ve sürtünmenin etkisini azaltmak için yatar pozisyonda ve yan yatış pozisyonunda hasta yatağının başı 30°nin altında tutulmalıdır.
- Hastanın pozisyonunu değiştirirken sürtünme ve/veya yırtılmayı önlemek amacıyla kaldırma aracı ya da transfer aracı (çarşaf, vb.) kullanılmalı; yatak çarşaflarının düz ve kırışiksiz olması sağlanmalıdır.
- Deride hiperemik alanlar varsa daha sık pozisyon değiştirilmelidir.
- Hasta hareket edemiyorsa 8 saatte bir ROM egzersizleri yaptırılmalıdır.
- Tekerli sandalyede oturan hastalar ise 15-30 dk'da bir yerlerinden kaldırılarak (push-up) doku perfüzyonuna izin verilmelidir.
- Topuk bölgesinin yatak yüzeyinden serbest olması sağlanmalıdır.
- Topuk bölgesinde BY gelişmesini önlemek ve tedavi etmek için topuk koruyucu araçların kullanımına erken dönemde başlanmalı ve kullanımı uygun şekilde sürdürülmelidir.
- Ayrıca göçük altında kalma nedeniyle servikal yaralanması olan hastalarda;
- Hastaya kurtarma anında takılan sert boyunluk uzman görüşü alındıktan sonra mümkün olan en kısa sürede servikal collar ile değiştirilmelidir.
- Birey, klinik durumu ölçüsünde yatak içinde mümkün olduğunca hareketli olma konusunda cesaretlendirilmelidir.
- İskiyal bölgesinde BY'si olan birey, yatakta ya da sandalyede tam dik (90 derece) oturtulmamalıdır.
- Sakrum, koksiks ya da iskiyal bölgesinde I. ya da II. evre BY bulunan hastalarda sandalyede basıncı yeniden dağıtan bir oturma minderi kullanılmalıdır.
- Sandalyede otururken (dik olarak) hastanın ayaklarının yerden tam destek alması sağlanmalıdır.

Venöz Ülser (VÜ), genellikle yaşlıları ve kronik sağlık sorunları olan bireyleri etkileyen, iyileşmesi haftalar veya bazen aylar süren, alt ekstremitelerin kronik bir rahatsızlığı olarak tanımlanmaktadır. VÜ görülme sıklığı yaşla birlikte artmakta, 65 yaş üstü kişilerde iki katına çıkmaktadır. Post-trombotik sendrom öyküsü, varikoz venleri ya da yakın zamanda geçirilmiş kalça protezi/diz protezi ameliyatı öyküsü; osteoartrit, bacak yaralanması, obezite veya felç nedeniyle yürüme güçlüğü; konjestif kalp yetmezliği, diyabet, hipertansiyon, travma öyküsü olan veya ileri yaş ve/veya kadın cinsiyetteki bireylerin VÜ açısından daha fazla risk altında olduğu belirtilmektedir.

VÜ uygun önleme veya tedavi girişimleri uygulanmadığı takdirde, hızla şiddetlenebilmekte ve hatta bireylerde uzuv kayıplarına neden olacak komplikasyonların gelişmesine neden olabilmektedir.

Tedavi girişimleri arasında her pansuman değişiminde ülseri ve çevresindeki deriyi travmayı en aza indirecek şekilde, sitotoksik olmayan temizleyiciler, salin veya su ile temizleme; iritan ya da alerjen temizleyicilere bağlı dermatiti önleme; debridman yapma; ağrı yönetimini sağlama; yara bakımı ilkeleri, ülser özellikleri, hasta ihtiyaçları, maliyet, uygulama kolaylığı ve yara drenaj miktarı gibi kriterlere göre uygun pansuman seçimi yapma; kompresyon tedavisi, elevasyon ve medikal tedavi uygulama; perforator cerrahi uygulama ve hasta eğitimi yapma yer almaktadır. VÜ'nün önlenmesine yönelik girişimler şunlardır:

#### VÜ'nün Önlenmesine Yönelik Girişimler

- Ülser nüksünü önlemek için hastanın baldır kasının (kalf) güçlenmesi ve ayak bileği hareket açıklığının artması önem taşımaktadır. Bunun için hasta fiziksel aktivite programına alınmalıdır.
- Venöz ödem ve VÜ nüksünün önlenmesi için, hastaların her gün kompresyon çoraplarını veya diğer kompresyon sargılarını/bandajlarını giymesi gerekmektedir. Hastalara bu konunun önemi konusunda eğitim verilmelidir.
- Alt ekstremitesinde yara bulunan tüm hastaların, herhangi bir kompresyon tedavisi (kompresyon çorapları/bandajları/sargıları) uygulanmadan önce Ayak bileği-Brakiyal İndeks (ABI) ölçülmeli ve Doppler ile arteriyel dolaşımlarının değerlendirilmesi sağlanmalıdır.
- Arteriyel kan akışı normal olan bireylere uygulanabilecek veya tolere edilebilecek en güçlü kompresyon (örn. 40-50 mmHg) kullanılmalıdır.

- Kompresyon giysilerini kullanamayan, yüksek kompresyonu tolere edemeyen veya yüksek kompresyon giysilerinin maliyetini karşılayamayan VÜ ve lipodermatoskleroz hastaları için daha düşük kompresyonlu tedaviler yararlı olabilir.
- Varis çorapları, kompresyon bandajları ve sargıları eğitim almış uzmanlar tarafından uygulanmalıdır.
- Miks tip venöz/arteriyel yetmezliği ve ABI değeri  $> 0.5$  ile  $< 0.8$  arasında olan bireylerde kompresyon tedavisi yara bakım uzmanları tarafından yakından denetlemeli ve izlemelidir.
- ABI değeri  $< 0.5$  olan bireylere sürekli, yüksek seviyelerde kompresyon tedavisi uygulanmamalıdır.
- Ülser nüksünün önlenmesi için damar cerrahisi gerekliliği olabilir.
- Kişinin hayatının geri kalanında varis çorabı giymesinin gerekliliği; bacakların yükseltilmesi, kilo yönetimi, fiziksel aktivitelere katılma, travmadan kaçınma; şişlik, kızarıklık veya ciltte anormal hislerin ilk belirtileri için erken dönemde sağlık kuruluşuna başvurma ve ilaç seçeneklerinin tartışılması konusunda hasta eğitimi sağlanmalıdır.

### VÜ Hastasının Değerlendirilmesi

- Tedaviden önce, farklı tedavi yaklaşımları gerektiren farklı alt ekstremite ülserlerini ayırt etmek için, etiyolojik faktörler ve önemli belirti ve bulgular değerlendirilmelidir.
- VÜ açısından hastanın sahip olduğu risk faktörleri değerlendirilmelidir. Bu değerlendirmede bireyin; aile öyküsü, hamilelik, ileri yaş, trombofili, sistemik inflamasyon, obezite, venöz tromboembolizm öyküsü, yara ve ağrı öyküsü ve reçeteli/reçetesiz olarak kullandığı ilaçlar ele alınmalıdır.
- Hastanın ağrısının özellikleri değerlendirilmelidir. Bu değerlendirmede; ağrının başlangıcı, süresi, yeri, ağrıyı arttıran/azaltan faktörler ve venöz klodikasyon veya istirahat ağrısının (miks tip yetmezlikte görülür) varlığı/yokluğu sorgulanmalıdır.
  - VÜ'de ağrı karakteristiği şunları içerebilir: hafiften şiddetliye, batma, zonklama ve şikâyetlerin kötüleşmesi.
- Hastanın laboratuvar sonuçları değerlendirilmelidir. Bu değerlendirmede; hemoglobin, hematokrit ve protrombin zamanı; hasta warfarin (Coumadin) kullanıyorsa INR düzeyi ele alınmalıdır.

- Alt ekstremitelerin fizik muayenesi yapılmalı ve fonksiyonel kapasitesi değerlendirilmelidir. Bu değerlendirmede; deri ısısı, kapiller dolum, venöz dolum, renk değerlendirmeleri yaparak perfüzyon durumu belirlenmeli; parestezi varlığı değerlendirilmeli, her iki bacakta da pedal nabızlar (hem dorsalis pedis, hem de posterior tibial) palpe edilmelidir.
  - Palpe edilebilen nabızların varlığı alt ekstremitte arteriyel hastalığını dışlamaz veya nabızların yokluğu, özellikle ödem varlığında, arteriyel hastalığı göstermez.
- Bacak ülseri olan tüm hastalarda ABI ölçümü yapılmalıdır. Bununla birlikte iyileşmeyen alt ekstremitte ülseri olan hastalarda bu ölçüme periyodik olarak (her 3 ayda bir) devam edilmelidir.
- Alt ekstremitte deri değişiklikleri ödem, hemosiderin boyanması, venöz dermatit, beyaz atrofik alanlar, varisli damarlar, ayak bileği ödemi, önceki ülserlerden kaynaklı skarlaşma, lipodermatoskleroz ve yüksek sıcaklık varlığı açısından değerlendirilmelidir.
- Selülit, gangren ve osteomyelit gibi ülser komplikasyonları değerlendirilmelidir.
- Tipik yara değerlendirmesi yapılmalıdır. Bunun için yaranın yeri, şekli, yara kenarları, yara yatağı, eksuda varlığı ve miktarı, yara çevresindeki deri, koku ve kanama varlığı değerlendirilmelidir.
- İyileşmeyi değerlendirmek için ülserin yüzey alanı ölçülmelidir. İyileşmeyen veya 4 hafta içinde belirgin iyileşme göstermeyen ülser durumunda, ek tedavi seçenekleri değerlendirilmelidir.
- İyileşmeyi engelleyen komorbiditeler, kompresyon tedavisi başta olmak üzere tedavi uyumsuzlukları ve steroid kullanımı gibi faktörlerin varlığı değerlendirilmelidir.
- Selüliti, venöz tromboembolisi, varis kanaması, atipik görünümlü ülseri veya uygun tedavi verilmiş olmasına karşın 2-4 haftalık süresince tedaviye yanıt vermeyen ülserleri olan hastalar ileri değerlendirme için sevk edilmelidir.

ABI = ayak bileği sistolik basıncı /brakiyal sistolik basınç oranı

### **ARTERİYEL ÜLSERLER**<sup>16-17</sup>

Arteriyel ülserler (AÜ) genellikle kardiyak ya da serebrovasküler patolojisi bulunan yaşlı hastalarda gelişen, nekrotik tabanlı ve kenarları belirgin lezyonlardır. Soğuk ve soluk alt

ektremitede yürümekle gelişen ağrının olması (klaudikasyon) ve nabızların zayıf alınması, arteriyel yetmezliğin önemli bulgularındandır. Arteriyel ülserler %25 oranında venöz ülserlerle birliktelik göstermektedir. Deprem esnasında çeşitli nedenlerle basınca maruz kalmanın bir sonucu olarak özellikle alt ekstremitelerde arteriyel ülserler meydana gelebilir.

Arteriyel bacak ülserleri, derinin yetersiz kanlanması sonucu gelişir. Bunun nedeni bacaklara giden arterlerin daralması (ateroskleroz) olabilir. Venöz bacak ülserlerinin tedavisinin temel dayanağı kompresyon tedavisi olduğundan, bu tedavi arteriyel ülserlere uygulandığında dokunun nekrozuna (veya potansiyel olarak amputasyona) yol açabileceğinden, arteriyel ve venöz ülserler arasında ayırım yapmak önemlidir.

#### AÜ'nün Önlenmesine Yönelik Girişimler

- Hastalara, arteriyel ülserler açısından risk azaltma ve kronik hastalık yönetimi (örn. diyabet, hipertansiyon, kolesterol ve kilo kontrolü; ilaç rejimine bağlı kalma) ile mevcut yaraları için yara bakım prosedürleri hakkında eğitim verilmelidir.
- Aterosklerozun ilerlemesini yavaşlatan, kardiyovasküler olaylar ile ölüm riskini ve Alt Ekstremitte Arter Hastalığı (AEAH) riskini azaltabilen tütünün bırakılması önerilmelidir.
- Hastaya bir tütün bırakma planı geliştirmesi konusunda yardımcı olunmalıdır.
- **AEAH'e yönelik önlemler öğretilmelidir:**
- Sağlam deri korunmalı ve travmalar önlenmelidir. Bacakları yükseltmekten kaçınılmalı ve bacaklar için bağımlı bir pozisyon kullanılmalıdır; kimyasal, termal ve mekanik travmadan kaçınılmalıdır; uzuvlar/ayaklar yaralar ve enfeksiyon belirtileri açısından günlük olarak incelenmelidir; Profesyonel tarafından rutin tırnak ve ayak bakımı sağlanmalıdır; ve düzenli olarak bir sağlık kuruluşunda kontroller yaptırılmalıdır.
- Ayaklar, ayak parmakları ve topuklar korunmalıdır. Çorap ile uygun ayakkabılar giyinmelidir; ayak parmaklarını ve diğer kemik çıkıntılarını korumak için basıncı yeniden dağıtan yüzeyler, ürünler veya cihazlar kullanılabilir.
- Topallama semptomlarını iyileştirmek için düzenli egzersiz ve fiziksel aktivite artırılmalıdır.
- Alkol tüketiminin olumsuz etkileri hakkında bilgi verilmelidir.



### AÜ Hastasının Değerlendirilmesi

- Tedaviden önce, farklı tedaviler gerektiren alt ekstremitte yara tiplerini ayırt etmek için nedensel ve katkıda bulunan faktörler, önemli belirti ve semptomlar değerlendirilmelidir.
- AEAH için risk faktörleri (örn. tütün kullanımı, diyabet, hipertansiyon, dislipidemi ve böbrek yetmezliği), yara öyküsü, ağrı öyküsü, reçeteli/reçetesiz ilaç öyküsü ve eşlik eden hastalıklar ve komorbiditeleri belirlemek için sağlık geçmişi gözden geçirilmelidir.
  - a. Ağrının özellikleri değerlendirilmelidir: başlangıcı, süresi, yeri, hızlandırıcı ve hafifletici faktörler ve aralıklı topallamanın varlığı veya yokluğu.
  - b. Akut uzuv iskemisi (yani sıklıkla trombozla ilişkili uzuv perfüzyonunda hızlı, ani azalma) ateroskleroz nedeniyle doğası gereği kronik ve ilerleyici olan kritik uzuv iskemisinden ayırt edilmelidir.
- AEAH risk belirteçlerini belirlemek için ilgili laboratuvar testleri gözden geçirilmelidir. LDL kolesterol, toplam kolesterol ve trigliseritler; HDL kolesterol, yüksek homosistein.
- Yara değerlendirilmelidir.
  - a. Yara özellikleri belirlenmelidir: yeri, ağrısı, şekli, boyutu, yara tabanının rengi ve doku tipi, yara kenarları, yara çevresindeki deri, eksüda ve koku veya nekroz varlığı/yokluğu.
  - b. Yara komplikasyonları değerlendirilmelidir: enfeksiyon, selülit, kangren veya osteomyelit.
- Kapsamlı, iki taraflı bir alt ekstremitte muayenesi yapılmalıdır.
  - a. Fonksiyonel yetenek ve fiziksel aktivite değerlendirilmelidir.
  - b. Alt ekstremiteler iskemik doku değişiklikleri açısından değerlendirilmelidir: purpura, deri, deri altı doku ve kas atrofisi; parlak ve gergin deri, saç dökülmesi ve/veya distrofik tırnaklar.
  - c. Alt ekstremitte/ayak/topukta basınç yaralanması olan herhangi bir bireyde vasküler bir değerlendirme (örn. alt ekstremitte nabızları ve ayak bileği brakiyal indeksi [ABI]) yapılmalıdır.
  - d. Deri sıcaklığı, kapiller dolum, venöz dolum, renk değişiklikleri ve paresteziler değerlendirilerek perfüzyon durumu belirlenmelidir.
  - e. Alt ekstremitte nabızlarının varlığı veya yokluğu belirlenmelidir. Her alt ekstremitenin hem dorsalis pedis hem de posterior tibial nabızları palpe edilmelidir.

- f. Nabızlar için femoral/popliteal arterler oskülte edilmelidir.
- g. Kas işlevinde bozulmaya neden olabilen nöropati belirtileri (örneğin, duyu azalması, ayak bileklerinde veya ayaklarda zayıflık, yürüme anormallikleri ve ayak düşmesi/sürüklenmesi) gözlemlenmelidir.
- h. Her iki ayak, duyu kaybı açısından monofilament, diyapazon ve vürmal çekiçle taranarak nöro-duyusal durumu belirlenir.
- ı. Her iki alt ekstremitede arteriyel kan akışını değerlendirmek ve iskemi seviyesini belirlemek için ABI ölçümü yapılmalıdır.
- i. Alt ekstremitelerinde iyileşmeyen yaraları olan hastalar için ABI periyodik olarak (her 3 ayda bir) tekrar kontrol edilmelidir.
- j. Ayak parmağı basınçları fotopletismografi ile ölçülmelidir.
- k. Bir yara iyileşmiyorsa ve ABI 0,90'ın altındaysa, ayak parmağı basıncı 30 mmHg'nin altındaysa transkutanöz oksijen ölçümü (TcPO<sub>2</sub>) ile doku perfüzyonu değerlendirilmelidir. 40 mmHg'nin altındaki bir TcPO<sub>2</sub>, hipoksik kabul edilir ve bozulmuş yara iyileşmesi ile ilişkilidir.
- l. Cerrahi veya endovasküler girişimleri seçmek için ek invaziv olmayan testler (Manyetik rezonans anjiyografi, Bilgisayarlı tomografik anjiyografi, Multidedektörlü bilgisayarlı tomografik anjiyografi) kullanılabilir.
- m. Ameliyat planlandığında AEAH'ın anatomik yerini kesin olarak belirlemek için kontrastlı kateter anjiyografi gibi invaziv girişimler göz önünde bulundurulmalıdır.
- n. İskemik istirahat ağrısı veya ayakta yarası olan tüm hastalar kritik uzuv iskemisi belirtileri (ABI) açısından değerlendirilmelidir.

### ***DIYABETİK AYAK ÜLSERLERİ***<sup>18-23</sup>

Diabetes Mellitus insülin hormonundaki eksiklik veya bu hormonun etkisindeki bozukluğa bağlı olarak kan şekerinin yüksek seyrettiği kronik bir hastalıktır. Bu hastalık ülkemizde her 14 kişiden birinde görülmektedir. Hastalık göz, böbrekler, damar tutulumu, duyu hissinin kaybolması gibi olumsuz sonuçlara sebep olabilir. Bu hastalığın yarattığı bir başka sorun da “diyabetik ayak” olarak tanımlanır ve hastaların ayaklarında iyileşmesi güç yaralar olarak karşımıza çıkar. Diyabet hastalarında enfeksiyona yatkınlık nedeniyle ayakta oluşan küçük bir yara kolaylıkla “Diyabetik Ayak Ülserine (DAÜ)” dönüşebilir.

Her 7-8 diyabet hastasından birinde diyabetik ayak gelişmektedir. Travma-kaza sonucu olmayan ve ayak-bacak kayıpları ile sonuçlanan ameliyatların yarısından diyabetik ayak sorumludur. Tek başına bu veri bile diyabetik ayağın ciddiyetini göstermeye yetmektedir.

#### DAÜ'nün Önlenmesine Yönelik Girişimler

- Ayaklar her gün kontrol edilmeli, ayağın taban ve üst kısmına bakılmalı, eğer alt kısımları rahat görülemiyorsa en yakın kişiden yardım istenmelidir (ayna da kullanılabilir), dikkatli bir incelemeyle ayakta meydana gelebilecek değişiklikler erken dönemde farkedilir.
- Ayak derisinin renginde ve ısısında değişiklik olup olmadığı izlenmelidir, ayak derisinin hasarsız ve yumuşak olmasına özen gösterilmelidir
- Ayaklar yara, çatlak, kabarcık, nasır yönünden kontrol edilmeli; nasırlar ve kalluslar için kimyasal maddeler, makas ya da törpü, nasır ilaçları bantlar kullanılmaması, sorun varsa sağlık ekibiyle görüşülmesi söylenmelidir. Ayaklarda nasır oluşmaması için oturarak ve ayakları uzatarak namaz kılınması önerilmelidir.
- Ayakları ısıtmak için **sıcak su torbaları, ısıtıcı pedler veya diğer ısı kaynakları** uygulanmamalıdır.
- Çevreden ayağa bataabilecek veya takılarak düşmeye yol açabilecek cisimler uzaklaştırılmalıdır. Enkaz bölgelerinde yürünmemelidir. Ayağa çivi, moloz parçaları, cam vb cisimler batabilir.
- Düzenli egzersiz programı olmalıdır, bireye yapılan egzersizin yaraların oluşmamasına ve kasların güçlenmesine yardım edeceği hatırlatılmalıdır.
- Ayak temizliğine özen gösterilmelidir. Ayakların yıkandığı suyun sıcaklığı olası yanıkları önlemek için 37°C'yi geçmemelidir. Suyun sıcaklığının kontrol edilmesi önemlidir.
- Ayaklar her gün ılık suda mümkünse tahriş etmeyen bir sabunla yıkanarak temizlenmelidir.
- Ayaklar sabunla temizledikten sonra durulanıp, özellikle parmak araları olmak üzere iyice kurulanmalıdır. Parmak aralarının iyi kurulanması mantar infeksiyonlarının oluşmasını önler.
- Yıkama işleminden sonra ayak derisinde kurumaları önlemek için mümkünse yağlı veya nemlendirici krem kullanarak ayak derisi yumuşak tutulmalı, ayak parmak aralarına nemlendirici sürülmemelidir. Parmak aralarına sürülen nemlendirici mantar infeksiyonlarının oluşmasına neden olabilir.

- Nasırlar ve sertlikler ponza taşıyla inceltilmeli (nasırlı alanının dışına çıkılmadan), parmaklarda pençeleşme varsa eklem sertliği oluşmaması için masaj yapılmalıdır.
- Ayak tırnakları mümkün olduğunca düzgün olmalıdır.
- Tırnaklar banyodan sonra yumuşakken düz kesilmeli, etrafında kızarıklık, şişlik olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- Tırnaklar yuvarlak ( $\Omega$ ) değil düz (-) şekilde kesilmeli, tırnak köşeleri derin alınmamalı, zımparalı bir tırnak törpüsüyle törpülenmelidir.
- Görme problemi olan bireyler kendi tırnağını kesinlikle kendisi kesmemeli, yakınlarından yardım almalıdır.
- Ayak yaralarının büyük bölümü ayağa uygun ve rahat ayakkabılarla önlenabilmektedir. Ayağa uygun yeterli uzunluk, genişlik ve derinliğe sahip olan ayakkabılar seçilmeli, ayağı sıkmayan ayakkabılar giyilmelidir.
- Ayakkabı genişliği ayak genişliği kadar olmalı, ayağı tam kavramalıdır; önü sivri, yüksek topuklu, açık burunlu ayağı rahatsız edecek ayakkabılar tercih edilmemelidir.
- Ayakkabı yeni ise ilk günlerde kısa süreli giyilmeli, ayaklar sürekli kontrol edilmeli, ayakkabı satın almak için öğleden sonraki saatler tercih edilmelidir.
- Çıplak ayakla, ayakkabısız çorapla veya ince tabanlı terlikle asla yürünmemelidir.
- Ayakların gün boyu lastik ayakkabılar içinde nemli bir ortamda kalmasına izin verilmemelidir.
- Ayakkabılar giyilmeden önce ve çıkarıldıktan sonra içi çivi, yabancı cisim, pürüzlü yüzey ve yırtık açısından kontrol edilmeli, ayakkabının iç tabanlığı altı ayda bir değiştirilmelidir.
- Çoraplar mümkünse her gün değiştirilmelidir.
- Pamuklu, yünlü veya koton, olası yara akıntılarını erken fark edebilmek için açık renkli çoraplar tercih edilmeli; bilekleri sıkmayan lastiksiz çoraplar kullanılmalıdır.
- Mekanik bası olmaması için yamalı, dikişli, ayağa büyük çoraplar kullanılmamalıdır
- Ayaktaki kan dolaşımını güçlendirmek için kan şekeri düzeyinin normal sınırlarda kalmasına özen gösterilmelidir
- Tütün kullanılmamalıdır.
- Herhangi bir ekstremitede kesik, çatlak ya da yara geliştiğinde en kısa sürede sağlık ekibine başvurulmalıdır.

### DAÜ'ye Sahip Hastanın Değerlendirilmesi

- Diyabetes Mellitus (DM)/Nörolojik Hastalık (NH) nedeniyle alt ekstremitte yaraları gelişme riski taşıyan bireyler tanımlanmalı/değerlendirilmelidir.
- Alt ekstremitte yara tiplerini ayırt etmek için nedensel ve katkıda bulunan faktörler ve önemli belirti ve semptomlar değerlendirilmelidir.
- Eşlik eden komorbid durumlar da dâhil olmak üzere hastanın ilgili sağlık ve tıbbi geçmişi gözden geçirilmeli ve belgelenmelidir: DM'nin tipi, başlangıcı, süresi; obezite; kalp hastalığı; ve alt ekstremitte arter hastalığı (AEAH).
- Diyabetik periferik nöropati (DPN) ile ilişkili riskler değerlendirilmelidir.
- DM/NH'ye bağlı alt ekstremitte yaralarının gelişimi ile ilişkili riskler ve katkıda bulunan faktörler değerlendirilmelidir.
- DAÜ'lerin nüksetmesi/tekrar ortaya çıkması ile ilişkili riskler/komorbid faktörler değerlendirilmelidir: ayak bileği reflekslerinin kaybı ile Periferik Nöropati (PN); AEAH; önceki DAÜ'ler; uzun DM süresi; tütün kullanımı; zayıf glisemik kontrol; HbA1c %10'dan fazla olması; zayıf ayak bakımı; uygun olmayan ayakkabılar; fiziksel bozukluk; komorbiditeler; ve çoklu komplikasyonlar.
- Artan mortalite ile ilişkili riskler değerlendirilmelidir: enfeksiyon, onkolojik hastalık, kalp yetmezliği, önceki alt ekstremitte hastalıklara, önceki alt ekstremitte yarası ve ileri yaş.
- Yaranın geçmişi değerlendirilmelidir: geçmiş/mevcut yaranın/yaraların başlangıcı, seyri ve süresi; önceki tedaviler ve etkinlik; cerrahi müdahaleler/biyopsiler; ve önleme ve tedavi programlarına bağlılık (örn. yük boşaltma, ayakkabı ve düzenli ayak bakımı).
- Ağrı geçmişi değerlendirilmelidir: ağrının varlığı/yokluğu; ağrı tanımı ve ağrı tipi; analjeziye yanıt; hafifletici veya ağırlaştırıcı faktörler; ve yerleşik bir ağrı ölçeği kullanılarak ağrının şiddeti.
- Genellikle DAÜ'lerin ciddiyeti ve AEAH riski ile anlamlı ve negatif bir şekilde ilişkili olan yaşam kalitesi ve psikososyal faktörler değerlendirilmelidir. Yaralar ve AEAH'ler için risk faktörlerini belirlemek için en az yılda bir kez bacaklar, bilekler, ayaklar ve tırnaklar da (ayakkabılar) dâhil fizik muayene yapılmalıdır.
- Alt ekstremitte ödeminin varlığı ve özellikleri belirlenmelidir: Ödem çevresel ise ayak bileği ve baldırın seri ölçümlerini alınmalıdır; Bir ayağın tek taraflı ödemi, Charcot

deformitesinin habercisi olabilir. Enfeksiyon olup olmadığı incelenmelidir (örn. eritem, ödem).

- Nesnel bir sıcaklık ölçümü sağlamak için deri sıcaklığı temassız, kızılötesi bir dermal termometre ile ölçülmelidir.
- Diyabetik ayak klinik belirtiler açısından incelenmelidir: tek taraflı şişlik (derin olabilir), eritem, sıcaklık; etkilenmemiş bölge/kontralateral uzuv ile karşılaştırıldığında artan lokal deri sıcaklığı ( $\geq 2^{\circ}\text{C}$ ); ağrı (olabilir veya olmayabilir).
- Akut diyabetik ayağın bulguları/belirtileri diğer durumlardan ayırt edilmelidir: enfeksiyon (örn. apse, selülit, osteomyelit, septik artrit), gut, ayak bileği burkulması, derin ven trombozu (DVT) ve romatoid artrit veya psoriatik artrit enfeksiyonu gibi enflamatuar durumlar.
- AEAH'nin varlığını veya yokluğunu belirlemek için her alt ekstremitenin perfüzyon durumu belirlenmelidir.
- Deri ve uzuvları azalmış perfüzyona özgü değişiklikler açısından incelenmelidir: deri rengi (örn. siyanotik, benekli); aktivite ile deri ve uzuv rengi değişiklikleri (yani, yukarı doğru solgunluk ve buna bağlı kızarıklık); minimum kıl varlığı veya hiç kıl bulunmaması; deri atrofisi (yani, ince, pürüzsüz, deri altı doku kaybı); deri kırışıklığı.
- Hastanın aralıklı topallama öyküsü olup olmadığı belirlenmelidir. Ayaktaki nabızlar (yani, dorsalis pedis ve posterior tibial darbeleri), ortak femoral nabızlar ve popliteal nabızlar palpe edilerek alt ekstremitedeki periferik nabızların varlığı/yokluğu belirlenir. Palpe edilebilir nabızların varlığı AEAH'yi ekarte etmez ve palpe edilebilir nabızların olmaması AEAH'yi göstermez; özellikle palpasyonu zorlaştıran ve sıklıkla yanlış ölçüme neden olan ödem varsa.
- Uygun bakıma rağmen 4 ila 6 hafta içinde iyileşmeyen DAÜ'leri olan veya AEAH belirtileri/semptomları olan DM'li hastalarda AEAH'yi ekarte etmek için uygun invaziv olmayan vasküler testler yapılmalıdır (ABI, APBI, TcPO<sub>2</sub>)

## KAYNAKLAR

1. Public health risk assessment and interventions, Earthquake: Haiti. Switzerland: Health Organization; 2010.
2. Türk Kızılay, Afet Yönetimi: Afette ilk 72 saat. Erişim: <https://afetyonetimi.kizilay.org.tr/tr/afette-ilk-72-saat>
3. Duluklu B. Hastane Öncesi Acil Tıp, Ed: Yavuz S, Yavuz G, Bölüm: Yumuşak Doku Yaralanmaları, 1. Ed, Ankara Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara, 2017.
4. Wuthisuthimethawee, P., Lindquist, S. J., Sandler, N., Clavisi, O., Korin, S., Watters, D., & Gruen, R. L. (2015). Wound management in disaster settings. *World journal of surgery*, 39, 842-853.
5. Dağlar, B. Deprem yaralanmalı hastada kompartman sendromu. *TOTBİD Dergisi* 2022;21:283-288
6. Ege, A., Turhan, E., Bektaş, S., Pamuk, K., Bayar, A., & Keser, S. İskelet kası iskemi-reperfüzyon hasarının hangi evresinde lokal soğuk uygulaması daha etkilidir?. *Acta Orthop Traumatol Turc*, 2008;42(3),193a200.
7. Kurt, N., Küçük, H. F., Demirhan, R., & Altaca, G. M. (2003). Crush injury in two earthquake disasters within a 3-month period. *European Journal of Trauma*, 29, 42-45.
8. Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü, Sağlık Hizmetleri Dairesi Başkanlığı. Yara Yönetiminde Tetanoz Profilaksisi Şemasının Belirlenmesi. Erişim: <https://khgmsaglikhizmetleridb.saglik.gov.tr/Eklenti/21979/0/yara-yonetiminde-tetanoz-proflaksi-semasidocx.docx>
9. Global guidelines for the prevention of surgical site infection, 2nd edition. Geneva: World Health Organization; 2018. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
10. Göçmen Baykara Z., et al. Basınç Yaralanmalarını Önleme ve İyileştirme. Ankara: Öztürk Ticaret. 2020, pp.52
11. European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Clinical Practice Guideline. The International Guideline. Emily Haesler (Ed.). EPUAP/NPIAP/PPPIA: 2019.
12. Bouguettaya A, Gethin G, Probst S, Sixsmith J, Team V, Weller C (2023) How health literacy relates to venous leg ulcer healing: A scoping review. *PLoS ONE* 18(1): e0279368. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0279368>
13. Kelechi TJ, Johnson JJ; WOCN Society. Guideline for the management of wounds in patients with lower-extremity venous disease: an executive summary. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2012 Nov-Dec;39(6):598-606. doi: 10.1097/WON.0b013e31827179e9. PMID: 23138493.
14. Venous Ulcer. Cleveland Clinic Health Library. <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/23165-venous-ulcer>. Erişim tarihi: 02.03.2023
15. Neumann, H. A. M., Cornu-Thénard, A., Jünger, M., Mosti, G., Munte, K., Partsch, H., ... & Streit, M. (2016). Evidence-based (S3) guidelines for diagnostics and treatment of venous leg ulcers. *J Eur Acad Dermatol Venereol*, 30(11), 1843-1875.
16. Bonham PA, Flemister BG, Droste LR, Johnson JJ, Kelechi T, Ratliff CR, Varnado MF. 2014 Guideline for Management of Wounds in Patients With Lower-Extremity Arterial Disease (LEAD): An Executive Summary. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2016 Jan-Feb;43(1):23-31. doi: 10.1097/WON.000000000000193. PMID: 26649551.

17. Broderick C, Pagnamenta F, Forster R. Dressings and topical agents for arterial leg ulcers. *Cochrane Database Syst Rev.* 2020 Jan 20;1(1):CD001836. doi: 10.1002/14651858.CD001836.pub4. PMID: 31978262; PMCID: PMC6984409.
18. Yara Bakım Derneği. Diyabetik Ayak. <http://yarabakimiderneği.org.tr/sayfa-diyabetik-ayak-61.html> Erişim tarihi: 05.03.2023
19. Bonham PA, Brunette G, Crestodina L, Droste LR, González A, Kelechi TJ, Ratliff CR, Varnado MF. 2021 Guideline for Management of Patients With Lower-Extremity Wounds Due to Diabetes Mellitus and/or Neuropathic Disease: An Executive Summary. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2022 May-Jun 01;49(3):267-285. doi: 10.1097/WON.0000000000000860. PMID: 35523243.
20. Bus, S. A., Lavery, L. A., Monteiro-Soares, M., Rasmussen, A., Raspovic, A., Sacco, I. C., ... & International Working Group on the Diabetic Foot. (2020). Guidelines on the prevention of foot ulcers in persons with diabetes (IWGDF 2019 update). *Diabetes/metabolism research and reviews*, 36, e3269.
21. Bus, S. A., Van Netten, J. J., Hinchliffe, R. J., Apelqvist, J., Lipsky, B. A., Schaper, N. C., & IWGDF Editorial Board. (2020). Standards for the development and methodology of the 2019 International Working Group on the Diabetic Foot guidelines. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 36, e3267.
22. Beuscher, T. L. (2019). Guidelines for diabetic foot care: A template for the care of all feet. *Journal of Wound Ostomy & Continence Nursing*, 46(3), 241-245.
23. Saltoğlu, N., Kılıçoğlu, Ö., Baktıroğlu, S., Oşar-Siva, Z., Aktaş, Ş., Altındaş, M., ... & Yılmaz, T. (2015). Diyabetik ayak yarası ve infeksiyonunun tanısı, tedavisi ve önlenmesi: Ulusal uzlaşma raporu.