



## **Yoğun Bakımda Yanıklı Hastalarda Enfeksiyon Kontrolü ve Bakım Yönetimi**

Infection Control and Care Management in Burn Patients in Intensive Care Units.

Mustafa Kemal Yasa<sup>1</sup>, Sibel Karaca Sivrikaya<sup>2</sup>

<sup>1</sup>İstanbul Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, İstanbul, Turkey

<sup>2</sup>Balıkesir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Balıkesir, Turkey

### **ABSTRACT**

Burns have an important place among public health problems. Infections are the most common cause of death in burn patients. Wound infections are common in burn patients due to tissue integrity deterioration. Also, the incidence of other nosocomial infections increases in intensive care units. Therefore, infection control in burn patients is a serious problem. Nurses responsible for the care of the burn patient should take the necessary precautions to protect the patient from infections and follow signs and symptoms of infection. The purpose of this compilation is to provide information about the treatments for infection control in burned individuals treated in intensive care units.

**Keywords:** Burn, infection, nursing care.

### **ÖZET**

Yanık, halk sağlığı sorunları arasında önemli bir yer tutmaktadır. Yanık hastalarında en fazla ölüme sebep olan durum enfeksiyonlardır. Yanık hastalarında doku bütünlüğünün bozulmasına bağlı yara enfeksiyonları sık görülür. Ayrıca yoğun bakım ünitelerinde yatışa bağlı olarak diğer nozokomiyal enfeksiyonların görülme sıklığı artmaktadır. Bu yüzden yanıklı hastalarda enfeksiyon kontrolü ciddi bir problemdir. Yanıklı hastanın bakımından sorumlu olan hemşireler hastayı enfeksiyonlardan korumak için gereken önlemleri almalı ek olarak enfeksiyon belirti ve bulgularını takip etmelidir. Bu derlemenin amacı yoğun bakımlarda tedavi gören yanıklı bireylerde enfeksiyon kontrolü için uygulanan bakımlar hakkında bilgi vermektir.

**Anahtar kelimeler:** Yanık, enfeksiyon, hemşirelik bakımı.

### **Giriş**

Düşük ve orta düzey geliri olan ülkelerin halk sağlığı problemleri arasında kaza yanıkları önemli bir yer tutmaktadır<sup>1</sup>. Yanık, yüksek ısı, kimyasal maddeler, ışınlar ve elektrik nedeniyle meydana gelen yumuşak doku yaralanmalarına denir<sup>2</sup>. Türkiye’de yılda yaklaşık 1 milyon insan yanık nedeniyle hastaneye gelmekte 12.000’i hastanede bakım görmekte ve 2.000’i yanık travması nedeniyle yaşamını yitirmektedir<sup>3</sup>. Yanıkta geçmiş yıllarda ölümlerin ana nedeni hipovolemik şok iken, günümüzde en önemli ölüm sebebi enfeksiyonlardır<sup>4,5</sup>. Yanık hastalarında en fazla rastlanılan enfeksiyonlar kliniklere bağlı olarak sıklık ve sıralama açısından değişmekle beraber; yara yeri enfeksiyonu, sepsis, hastane kökenli pnömoni ve idrar yolu enfeksiyonlarıdır<sup>6</sup>. Yanığa bağlı doku bütünlüğü bozulan hasarlı bölgeler hem mikroorganizmaların geçişini engelleyememekte hem de yanık sonrası nekrotik dokular mikroorganizmaların üremesi için uygun bir alan meydana getirmektedir. Ayrıca yanığın bağışıklık sistemi üzerindeki olumsuz etkileri nedeniyle hasta, endojen ve eksojen kaynaklı enfeksiyonlara daha yatkın olmaktadır<sup>7</sup>. Yanık hastaları; doku bütünlüğünün bozulmasıyla birlikte damaryolu girişimleri, idrar çıkış takibi nedeniyle uzamış mesane kateterizasyonunun ve bazı nedenlerle gerekli olan sık cerrahi girişimlerin uygulandığı bir hasta profilidir ve invaziv girişimlerin enfeksiyon açısından risk faktörü olduğu literatürlerde belirtilmektedir<sup>8</sup>. Doku bütünlüğünün ve immün sistemin bozulmasına bağlı enfeksiyona yatkın olan yanıklı hastalarda enfeksiyonlar en fazla ölüme neden olan komplikasyondur<sup>9</sup>. Amerika Yanık Birliği, 2016 yılında yayınladığı raporda yanık sonrası mortaliteye neden olan komplikasyonlar arasında yara enfeksiyonları ilk sıralarda bulunmaktadır<sup>10</sup>.

Yoğun bakım üniteleri (YBÜ); kritik hastaları destekleyerek iyileşmesini hedefleyen, yerleşim biçimi ve hasta bakımı açısından ayrıcalık gösteren, gelişmiş teknolojik donanımlara sahip, hastaların 24 saat hayati



göstergelerinin takip edildiği multidisipliner bir ekibin hizmet verdiği klinikler olarak tanımlanmaktadır<sup>11</sup>. Yanıklarda yoğun bakımın amacı; yanık nedenli şokun, sistemik etkilerin, organ yetmezliklerinin ve enfeksiyonun gelişmesini engellemektir<sup>12</sup>. Yanık hastalarında yanık yarısı enfeksiyonlarına ek olarak YBÜ’de yatışa bağlı olarak diğer hastane enfeksiyonlarına da sık rastlanılır<sup>13</sup>. Sağlık alanındaki gelişmeler, yanıkta oluşan patofizyolojinin daha iyi bilinmesi ve YBÜ’de hasta takibindeki ilerlemelerin neticesinde yanığın erken dönem resüsitasyonunda daha başarılı hale gelinmiştir. Ölüm oranları azalmış ve buna bağlı hastaların hastanede kalma süreleri artmıştır. Uzun hospitalizasyon, hastaların dirençli nozokomiyal enfeksiyonlarla karşılaşma oranlarını yükseltmekte ve hasta sağaltımını zorlaştırmaktadır<sup>14</sup>. Yanık ünitelerinde enfeksiyon kontrol komitesinin gerekli enfeksiyon kontrol önlemlerini yerine getirmesi, düzenli olarak sürveyansın belirlenmesi hastane enfeksiyonunun engellenmesinde etkili bir faktördür. Hastaların en etkili yönetimi için her yanık ünitesinin kendi hasta popülasyonu ve enfeksiyon etkenlerini tanımlayarak doğru antibiyotik stratejilerini planlaması oldukça yararlıdır<sup>13</sup>. Hastanın bakımını üstlenen hemşirenin, enfeksiyon kontrol önlemlerine dikkat etmesi, güvenli ve etkili sağlık hizmeti sunmak için çok önemlidir<sup>15</sup>. Yanıklı hastalarda yanık enfeksiyonlarının gelişmemesi için ilk olarak yanık alanının kontaminasyonu önlenmelidir. Hastalarda tam izolasyonun yerine getirilmesi ve her yanık hastada ayrı cerrahi ve tıbbi malzemeler kullanılması, enfeksiyonlara neden olan flora sürveyansının doğru ve sürekli belirlenmesi gereklidir<sup>4</sup>. Yoğun bakım hemşireleri hastane enfeksiyonlarının engellenebileceğinin farkında olmalı, enfeksiyonların engellenmesi ve kontrolü için ilgili tüm dünyada kabul edilen evrensel önlemler hakkında güncel teoriğe hakim olmalı, bu bilgileri uygulamaya dökerek hasta bakımını en etkili biçimde gerçekleştirmelidir<sup>16</sup>. Bu derlemenin amacı yoğun bakımdaki yanıklı hastaların enfeksiyon kontrolü ve bakım yönetimiyle ilgili bilgi vermektir.

## Genel Bilgiler

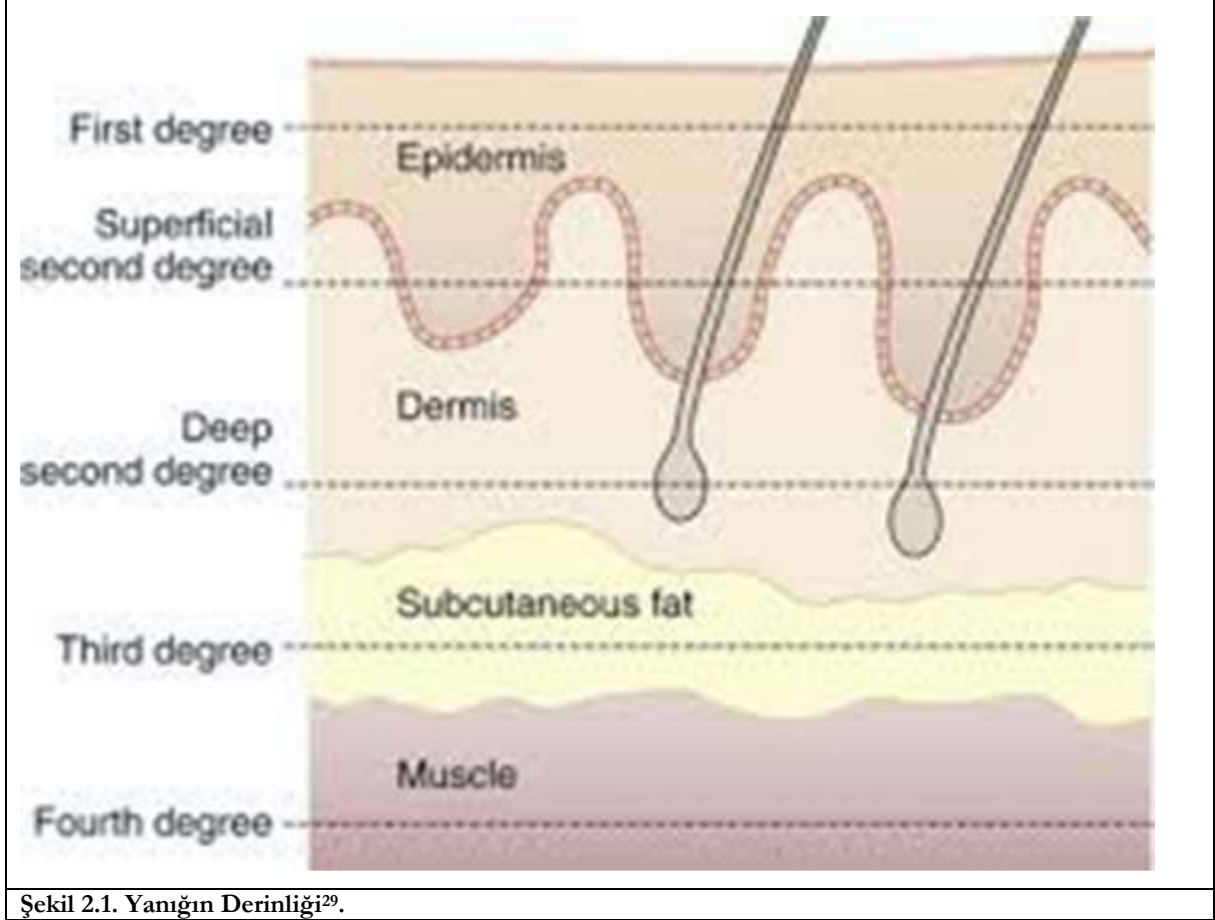
### Yanık

Organizmanın ısı, elektrik, kimyasal maddeler ve radyoaktif ışınlar ile temasıyla oluşan doku yaralanmalarına yanık denir<sup>17</sup>. Yanık çok kapsamlı bir travma olup tüm organizmaya etki eder ve meydana getirdiği fizyopatoloji ile prognozu belirler<sup>18</sup>. Toplumun büyük bir kısmı farklı etiyolojik nedenlere bağlı olarak yanık travmasına maruz kalabilir<sup>19</sup>. Yanıklar nedenlerine bağlı olarak alev yanıkları, haşlanma yanıkları, kimyasal yanıklar, elektrik yanıkları ve radyasyon yanıkları gibi temel gruplara ayrılır<sup>20</sup>. Mortaliteye sebep olan yanıklar içinde alev yanıkları birinci sırada yer alırken ikinci sırada haşlanma yanıkları bulunmaktadır<sup>21</sup>. Alev yanıkları yetişkinlerde sık görülürken, haşlanma yanıkları 2-10 yaş arası çocuklarda daha sık meydana gelir<sup>22</sup>. Elektrik yanıkları yetişkinlerde daha sık görülür. Ekstremitelere daha fazla etki etmekte olup iş kazası olarak karşımıza çıkar<sup>3</sup>. Kimyasal yanıklar ise travma sebebi ısı olmamakla birlikte maddelerin organizmaya teması boyunca meydana gelen koagülasyon nekrozu ile oluşmaktadır. Kimyasal maddenin yoğunluğu, organizmaya temas süresi ve toksisitesi doku hasarının derecesini belirler<sup>23</sup>. Yanık travmasında mortalite açısından 60 yaş ve üzeri yaşlılar ile 3 yaş ve altı çocuklar en riskli gruplar arasında yer almaktadır<sup>3</sup>. El, yüz ve perine gibi bazı alanların yanıkları mortalite bakımından olmasa da morbidite açısından travmanın ciddiyetini etkilemekte ve inhalasyon hasarı meydana gelmiş ise ciddiyet daha da artmaktadır. Ayrıca yanıklı hastada travmanın ciddiyetini belirlemede yanık hasarının derinliği ve genişliği önemli yer tutar<sup>24</sup>.

### Yanığın Derinliği

Yanığın derinliği etkene maruziyet süresi, etkenin ısı, doku kalınlığı ve kan akımı gibi durumlardan etkilenir<sup>25</sup>. Yanık derinliği “derece” olarak belirlenir. Birinci derece yanıklarda yüzeysel epidermis hasarı görülür. Ağrı ve kızarıklık meydana gelir. Doku kendini yenileyerek 2-3 gün içerisinde normale döner. Genellikle skar görülmez. Bu derecedeki yanıklar genellikle güneş ışığına yoğun olarak maruz kalma, hafif haşlanma ve patlama sırasında yayılan ısı ile oluşur<sup>23,26</sup>. İkinci derece yanıklar yüzeysel ve derin ikinci derece yanıklar olmak üzere iki grupta incelenir. Yüzeysel ikinci derece yanıkta epidermin tamamı ve derminin yüzeysel kısmı (papiller dermis) etkilenir. Bu derece yanıklarda ağrı görülür, büller oluşur ve buradan seröz bir sıvı sızıntısı olur. Derin ikinci derece yanıklar epidermin tümünü ve derminin çoğunluğunu kapsar. Daha kırmızı ve kuru bir yapıdadır. Daha az ağrılı olup üzerine bası yapıldığında çok az beyazlaşır<sup>25,27</sup>. Üçüncü derece yanıklar tam kat yanıkları olarak ifade edilir. Epidermis ve derminin tamamı hasarlanmıştır. Cilt kömürleşmiştir, kösele ya da bal mumuna benzer bir görünüme sahiptir<sup>23</sup>. Sinir uçları da hasar gördüğü için ağrı görülmez<sup>27</sup>. İyileşme olması için cerrahi tedavi gerekir. Greft yapılmadan iyileşme çok uzun süreleri

almaktadır. Bundan dolayı aşırı sıvı kaybı görülür ve enfeksiyon riski fazladır<sup>22</sup>. Dördüncü derece yanıklar kas, tendon ve kemiklerin de hasar gördüğü oldukça derin bir yanık grubudur. Cerrahi tedavi şarttır, flep işlemi ile defektler örtülür ayrıca bazı durumlarda amputasyon işlemi yapılır<sup>28</sup>.

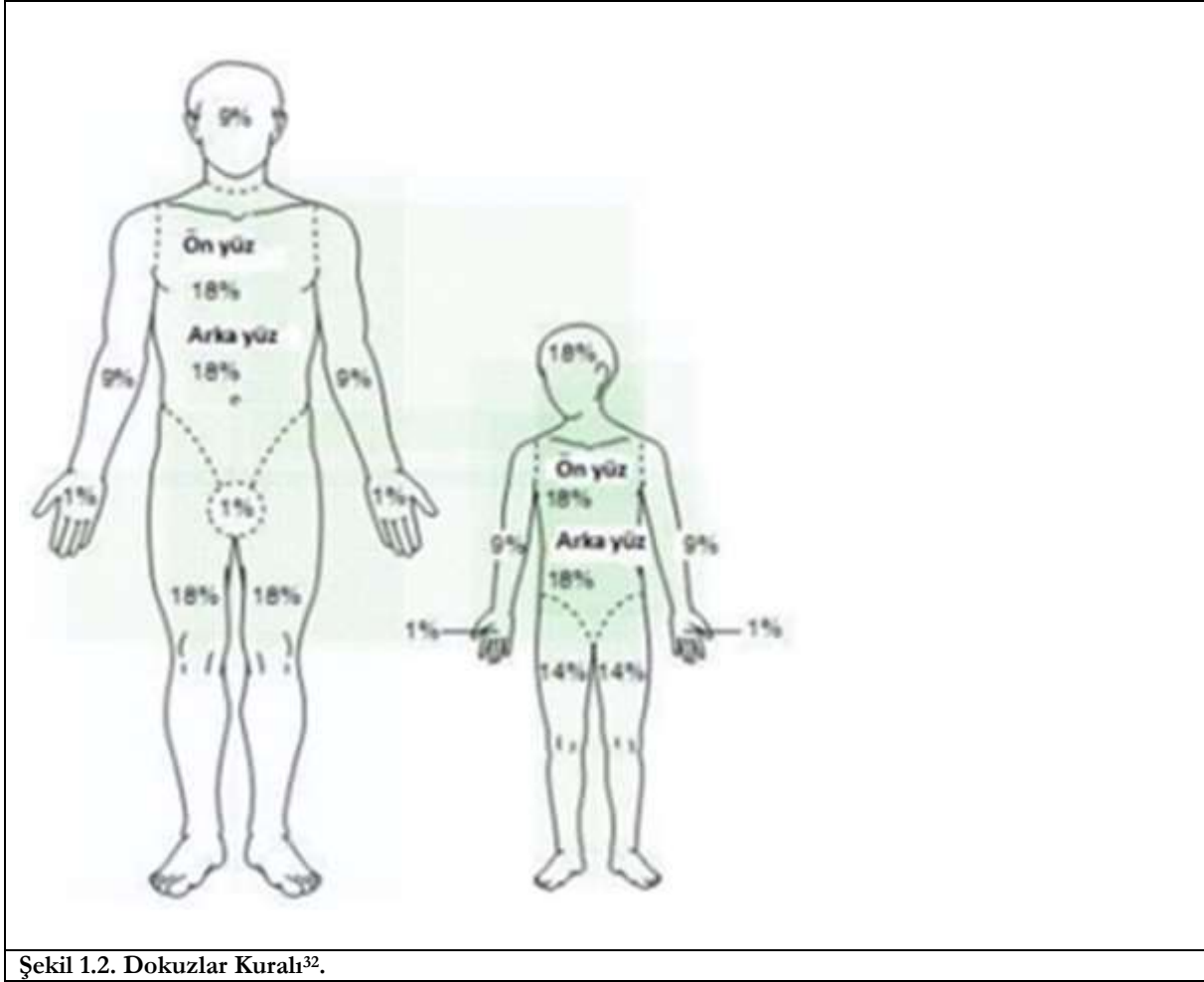


Şekil 2.1. Yanığın Derinliği<sup>29</sup>.

### Yanığın Genişliği

Yanığın genişliği yanıklı hastalarda değerlendirme, tedavi ve tedavi sonucuna etki eden en önemli durumlardan biridir<sup>30</sup>. Yanık yüzdesinin belirlenmesi için çoğunlukla dokuzlar kuralı uygulanmaktadır<sup>31</sup>. Bu yöntemde baş %9, kollardan her biri %9, bacaklardan her biri %18, ekstremiteler dışında vücudun ön tarafı %18, vücudun arka tarafı %18 ve perine %1 şeklinde hesaba katılır<sup>23</sup>.

Dokuzlar kuralı basit uygulanabilen bir yöntemdir ama bu yöntem sadece 16 yaş üzerindeki bireylerde kullanılır<sup>22</sup>. Çocuklarda yetişkinlere göre baş ve boyun alanı tüm vücut yüzeyinin daha büyük kısmını kapsadığı için ayrı yaş grubundaki farklar göz önünde tutularak Lund ve Browder yönteminin kullanılması daha doğru bir sonuç verir<sup>31</sup>. Lund ve Browder yönteminde çocuklar 0- 1 yaş, 1- 4 yaş, 5-9 yaş, 10- 14 yaş, 15 yaş gibi gruplara bölünerek her farklı yaş grubunda yanık alanları değişik yüzdelerle hesaplanır<sup>22</sup>. Bu yöntemlerin dışında bireyin el palmar alanının beden alanının %1'lik kısmı olarak varsayılarak yanık alanının belirlendiği yöntem de bulunmaktadır<sup>33</sup>. Bu yöntem el yüzdesi hesabı yapılarak yanık alanının az olduğu ya da yanık alanının %85'ten çok olduğu durumlarda tercih edilebilir<sup>34</sup>.



Şekil 1.2. Dokuzlar Kuralı<sup>32</sup>.

## Yanıkta Tedavi

Yanık travmasıyla karşılaşan hastaların %90 gibi büyük bir kısmının ayaktan tedavisi yapılabilirken, yatarak tedavi gören yanıklı hasta grubunun izlem, bakım ve tedavisi ciddi, bazen de karmaşık olabilir<sup>35</sup>. Yanık ünitelerine yatırılarak tedavi görmesi gereken yanıklı hasta grupları; yanık alanı %10'dan fazla 2. derece yanığı olan hastalar, yüz, el, ayak, genital alan, perine ve büyük eklem alanlarını kapsayan yanıkları olan hastalar, tam kat yanıkları olan hastalar, elektrik yanıkları, kimyasal yanıklar, inhalasyon hasarı mevcut yanıklar, travması olan yanıklı hastalar, uzun süre rehabilite edilmesi gereken yanıklı hastalardır<sup>36</sup>. Yanığın şiddeti ve yanıklı bireyin bulunduğu evreye bağlı olarak tedavi ve bakım girişimleri farklılık göstermektedir<sup>37</sup>. Yanıklı hastanın acil döneminde hava yolu açıklığı sağlanır, hasta solunum ve dolaşım yönünden takip edilir. Vital bulguları değerlendirilir ve gerekli laboratuvar tetkikleri yaptırılır. Homeostatik denge sağlanır, sıvı resüsitasyonuna başlanır. Üriner kateter ve nazogastrik tüp takılır. Hastanın ağrısı ve kaygısı giderilir. Tetanoz profilaksisi uygulanır. Yara bakımı yapılır<sup>38</sup>. Yanığın standart tedavisi sıvı takviyesi, yara bakımı ve gerektiğinde cerrahi uygulamalardır<sup>27</sup>. Yanık yarasının temizliği için su ve sabunlu solüsyonlar tercih edilir. Ölü dokular ve yabancı cisimleri uzaklaştırmak için debridman yapılmalıdır<sup>39</sup>. Yara temizliği ve debridman işlemlerinin ardından yanıklı bölgenin pansumanı açık veya kapalı yöntemlerle uygulanır<sup>31</sup>. Derin ve geniş yanıkları bulunan hastalarda kendiliğinden yara iyileşmesi olmadığı zamanlarda greftleme yapılarak yarayı kapatmak gerekir. Enfeksiyon gelişimini önlemek, sıvı, elektrolit ve protein kaybını engellemek ve buharlaşma ile ısı kaybını azaltmak amacıyla yanık yarası kapatılır<sup>40</sup>. Tam kalınlıktaki yanıklarda ciddi ödem ve artmış doku basıncının kan dolaşımını etkilemesine bağlı olarak dokularda iskemi gelişebilir. Bu tür durumlarda basıncı ortadan kaldırmak için eskarotomi işlemi uygulanır. Eskarotomide kesi yalnızca eskara

uygulanır. Dolaşımı rahatlatmada eskarotominin yetersiz kaldığı durumlarda ise fasyotomi yapılır<sup>23,41</sup>. Yanık alanının genişliği ve derinliğine bağlı olarak hastada önemli bir sıvı kaybı meydana geleceği için hemostatik dengeyi düzenlemek için sıvı resüsitasyonu yapılmalıdır<sup>42</sup>. Takviye edilecek sıvının miktarı beden ağırlığına ve yanık alanının büyüklüğüne dayanan bazı formüllerden yararlanılarak belirlenebilir. Fakat burada önemli olan kan basıncı, nabız, idrar miktarı ve dansitesi, santral venöz basınç gibi durumların gözlemlenerek gerekli sıvı takviyesi yapıldığının belirlenmesidir<sup>43</sup>.

## Yanık ve Enfeksiyon

Enfeksiyon kontrolü yanıklı bireylerde ciddi bir sorundur. Yanıkla oluşan nekrotik dokuların nemli olması ve serum proteinleri açısından zenginliği mikroorganizmaların bu bölgelerde kolayca çoğalmasına neden olur. Bunun sonucunda yanık yarası enfeksiyonlarına sık rastlanır. Ayrıca yoğun bakım ünitesinde kalmaya bağlı hastane enfeksiyonları da yanıklı hastalarda sık görülmektedir<sup>13</sup>. Yanık dokusu iyileşme gerçekleşene kadar enfeksiyon açısından risk taşıdığından etkili bir tedavi ve bakım uygulanmaz ise enfeksiyon meydana gelebilir<sup>44</sup>. Bozulan doku bütünlüğü, travma sonrası oluşan immünoşüpresif etki, tanı ve tedavi amacıyla yapılan uygulamalar, uzamış hospitalizasyon sebebiyle yanıklı hastalar enfeksiyonlara yatkındırlar<sup>45</sup>. Yanıklı hastalarda enfeksiyonun asıl kaynağı yanık yarasıdır. Ancak sonda ile ilişkili üriner sistem enfeksiyonları, kateterlere bağlı enfeksiyonlar ve solunum yolu enfeksiyonları da morbidite ve mortaliteye etki eder<sup>46</sup>.

Yanık travması sonrası ilk hafta yanıklı dokuda öncelikle gram-pozitif mikroorganizmalarla karşılaşmaktadır. Bunları *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus pyogenes*, *Enterococcus spp.*, *Corynebacterium spp.*, *Micrococcus spp.* oluşturur. Gram- negatif enterik mikroorganizmalar ise uzayan hospitalizasyonla birlikte yaygınlaşırlar. Bunları da *Escherichia coli*, *Klebsiella*, *Proteus*, *Serratia*, *Aeromonas hydrophila*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter* oluşturmaktadır. Enfeksiyonun kesin tanısı biyopsi ile yapılarak enfeksiyon varlığında antimikrobiyal tedavi başlanır<sup>47-49</sup>. Enfeksiyon meydana geldiğinde yara bölgesinde hassasiyet ve inflamasyon olabilir. Enfeksiyonun yayılması kısmi kalınlıktaki nekrotik dokunun tam kat yaraya dönüşmesine neden olabilir<sup>50</sup>. Yanıklı dokuya geç ya da uygun olmayan uygulamalar yapılması neticesinde sepsis oluşabilmektedir<sup>51</sup>.

## Yarıta Enfeksiyon Kontrolü ve Bakımı

Yara enfeksiyonları, pnömoni ve üriner sistem enfeksiyonları yanıklı hastalarda en fazla rastlanılan enfeksiyonlar arasında yer almaktadır<sup>6</sup>. Yara enfeksiyonları, yanıklı hastada ölümün başta gelen sebeplerindendir<sup>28</sup>. Aseptik koşullar oluşturularak enfeksiyonun engellenmesi ve yanık yarasının iyileşmesinin hızlanması için nekrotik dokuların vücuttan uzaklaştırılması (debridman), ciddi yanıklı hastanın tedavi ve bakımında önde gelen girişimlerindendir<sup>47,52,53</sup>. Haftada en az iki defa yanık yarasının bakımı uygulanmalıdır<sup>54</sup>. Enfeksiyon varlığının erken tespiti için düzenli olarak yaradan kültür için numune alınmalı, yara kolonizasyonları tespit edilmelidir. Yanıklı dokunun bakımı esnasında hassasiyetin artması, ödem, hiperemi vb. enfeksiyonun klinik bulguları yakından gözlemlenmelidir<sup>22,55</sup>. Yanık bölgesinde enfeksiyon oluşmasının önlenmesi için diğer bir yol ise ödemin gelişmesini engellemektir. Yanıklı bölgenin etrafında doku ödemi oluşmaktadır. Bunu engellemek için yaralı bölgeye egzersiz yapılmalıdır. Ayrıca yaralı bölge elevasyona alınmalıdır<sup>39</sup>. Yanıklı alan tetanoz oluşumu için risk içerdiğinden son 5 yıl içerisinde tetanoza karşı bağışıklanmamış hastalarda tetanoz profilaksisi uygulanmalıdır<sup>56</sup>. Entübasyon ve mekanik ventilasyon desteği ağır yanık hastaları için gerekli olabilir<sup>57</sup>. Bu hastalarda mukosilyer işlevlerde bozulma, epitelyum dokusunda oluşan hasar, sekresyonların uzaklaştırılmamasına bağlı akciğer enfeksiyonları sık görülmektedir. Mekanik ventilasyon desteği ventilatör ile ilişkili pnömoni riskini yükseltmektedir<sup>58</sup>. Yatak başının yükseltilmesi, steril aspirasyon yöntemi, el hijyenine dikkat edilmesi, düzenli ağız bakımı ve sedasyon uygulamasına ara verilmesi ventilatör ilişkili pnömoniyi engellemek için kullanılan uygulamalar arasında yer almaktadır<sup>59</sup>. Geniş yanıklı ya da perine yanıklı hastaların üriner sonda uygulaması ile aldığı çıkardığı takibi yapılmalıdır<sup>60</sup>. Kalıcı sonda kullanımı nozokomiyal üriner sistem enfeksiyonlarının başta gelen sebeplerinden biridir<sup>61</sup>. Nozokomiyal üriner sistem enfeksiyonunun oluşmasını engellemek için kullanılan sondanın olabildiğince kısa sürede sonlandırılmasına dikkat edilmelidir. Fakat sonda kullanımı gerekli ise sonda bakım takibinin düzenli olarak yerine getirilmesi önerilmektedir<sup>62</sup>.

Yanık hemşiresi yanıklı hastanın bakımında görevli olan ekibin primer üyesidir<sup>40</sup>. Yanıklı hastalarda hemşirelik bakımı, yanıklara bağlı komplikasyonların meydana gelmesini engelleme ya da komplikasyonların erken fark edilmesi amacıyla yerine getirilmelidir<sup>25</sup>. Yanık hemşiresinin akut dönemde en önemli işlevi enfeksiyonu engellemek ayrıca enfeksiyon belirti ve bulgularını takip etmektir. Yanık hemşiresi yara bakımı ve diğer tüm uygulamalar sırasında aseptik tekniklere uyulmasına dikkat etmelidir. Hemşire hastaya ve hasta yakınlarına enfeksiyon ve el hijyeni konularında eğitim vermelidir<sup>40</sup>. El hijyeni nozokomiyal enfeksiyonların ve antimikrobiyallere dirençli mikroorganizmaların yayılımının engellenmesinde çok önemli ve çok basit bir kontrol yöntemidir. Doğru el yıkama tekniği ile nozokomiyal enfeksiyonların ciddi ölçüde azaltılabileceği düşünülmektedir<sup>63</sup>. Yanık merkezlerinin kurulmasıyla steril eldiven, giysi, maske ve materyallerden yararlanma ve yanıklı hastaların özel odalarda izolasyonu gibi enfeksiyon kontrol yöntemleri daha önemli hale gelmiştir<sup>64</sup>. Enfeksiyon kontrol yöntemleri yanıklı hastanın hastaneye kabulü ile uygulanmaya başlanmalı ve hasta iyileşene kadar bu kontrol yöntemleri sürdürülmelidir<sup>40</sup>. Yanıklı bölgenin bakımı, topikal ve sistemik antimikrobiyal ilaçların kullanımı, hastaların bağışıklık sisteminin güçlendirilmesi, gerekli olan sıvı-elektrolit dengesinin korunması yanık enfeksiyonlarıyla baş etmenin temelini oluşturmaktadır<sup>65</sup>. Enfeksiyona sebep olan mikroorganizmaların türü ve direnç paterni zamana ve yere bağlı olarak farklılık gösterebildiğinden her yanık merkezi bakteri florası ve antibiyotik direnç paternleriyle ilgili kendi kayıtlarını tutmalı ve enfeksiyonla baş etmede doğru stratejiler geliştirmelidir<sup>66</sup>. Yanık yoğun bakım ünitelerinde uzamış hospitalizasyon süreleri Gram negatif bakterilerin üremesini ve sonrasında enfeksiyon oluşmasına neden olmaktadır. Mümkünse hastaların yatış sürelerinin azaltılması ve tek kişilik odalarda izolasyon uygulaması Gram negatif bakterilere bağlı nozokomiyal enfeksiyonların oluşma riskini düşürecektir<sup>13</sup>. Hastaya uygulanan kateterlerin bulunduğu bölge hassasiyet, şişlik, kızarıklık, ısı artışı, ağrı yönünden her gün düzenli olarak değerlendirilmeli ve kullanılan bariyer ürünün özelliklerine bağlı olarak düzenli bir şekilde pansuman uygulaması yapılmalıdır. Eğer pansuman için şeffaf örtü kullanılıyorsa ıslanma, açılma, kateterin giriş yerinde kanama, akıntı meydana gelmediği sürece haftada bir yenilenmesi önerilmektedir. Ancak gazlı bez ile uygulanan pansumanlar 1-2 günde bir yenilenmelidir<sup>67</sup>. Yataklarda bulunan patojen mikroorganizmalardan korunmak ve feçesin bulaşmasıyla meydana gelebilecek enfeksiyonları önlemek için de yatak çarşafı gerektiğinde yenilenmeli ve vücudun yanıklı olmayan bölgeleri düzenli olarak yıkanmalıdır<sup>38</sup>.

Yanıklı hastanın beslenmesi, metabolik ihtiyaçları yerine getirmek, yara iyileşmesinin olabildiğince hızlı olmasını sağlamak, protein kaybını önlemek, vücut direncini arttırarak enfeksiyonlara karşı korumak amacıyla önemli bir yer tutar. Hastanın oral alımı yetersiz olduğu durumlarda enteral beslenme desteği sağlanabilir. Enfeksiyon açısından riski arttırdığı için ancak enteral beslenmenin tolere edilememesi durumlarında parenteral beslenme desteği sağlanmalıdır<sup>41</sup>. Yanık travmasından sonraki ilk hafta enteral beslenmenin bağırsaklarda bakteri ve endotoksin translokasyonunu engellediği ayrıca immünglobulinlerde ve hücresel bağışıklıkta meydana gelen artış ile bronkopnömoni, diyare, sepsis gibi komplikasyonların azalmasına neden olduğu görülmüştür<sup>68</sup>.

## Sonuç

Yanık tüm organizmaya etki eden bir travmadır. Nedenlerine bağlı olarak alev yanıkları, haşlanma yanıkları, kimyasal yanıklar, elektrik yanıkları ve radyasyon yanıkları gibi ana gruplara ayrılır. Yanık travmasında günümüzde en önemli mortalite nedeni enfeksiyonlardır. Doku bütünlüğü ve immün sisteminin bozulmasına ek olarak yoğun bakım ünitelerinde yatışa bağlı yanıklı hastalarda enfeksiyon riski artmaktadır. Bu yüzden yanıklı hastalarda enfeksiyon kontrolü ve bakım yönetimi çokça önemlidir. Hasta bakımından sorumlu olan ekibin primer üyesi yanık hemşireleri hastada oluşabilecek enfeksiyonları önlemeye yönelik bakımlarını yerine getirmelidir. Yaptığı uygulamalarda aseptik tekniklere dikkat etmelidir. El hijyeni, steril eldiven, maske, önlük kullanımı gibi enfeksiyon kontrol yöntemlerine uymalı ve ekip arkadaşlarına bu konuda destek olmalıdır. Hastaya ve hasta yakınlarına enfeksiyonu önlemeye yönelik eğitimler vermelidir.

## Kaynaklar

1. Othman N, Kendrick D. Epidemiology of burn injuries in the East Mediterranean Region: a systematic review. BMC public health, 2010;10:83.
2. Yavuz M. Yanıklar, in Karadakovan A, Aslan EF (eds): Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım, Adana, Nobel Tıp Kitabevi, 2009;1067-1097.

3. Özen EÇ. Pinealektomize ratlarda melatoninin yanık yara iyileşmesine etkisinin araştırılması. Tıp Fakültesi, Plastik, Estetik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı. Uzmanlık Tezi, Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi.: 2014.
4. Atiyeh BS, Gunn SW, Hayek SN. State of the art in burn treatment. *World J Surg.* 2005;29:131-48.
5. Allorto NL, Oosthuizen GV, Clarke DL, Muckart DJ. The spectrum and outcome of burns at a regional hospital in South Africa. *Burns.* 2009;35:1004-8.
6. Peck MD. Epidemiology of burns throughout the world. Part I: Distribution and risk factors. *Burns,* 2011;37:1087-1100.
7. Church D, Elsayed S, Reid O, Winston B, Lindsay R. Burn wound infections. *Clinical microbiology reviews.* 2006;19:403-34.
8. Oncul O, Yüksel F, Altunay H, Açikel C, Çeliköz B, Çavuşlu Ş. The evaluation of nosocomial infection during 1-year-period in the burn unit of a training hospital in Istanbul, Turkey. *Burns.* 2002;28:738-744.
9. Taneja N, Emmanuel R, Chari PS, Sharma M. A prospective study of hospital-acquired infections in burn patients at a tertiary care referral centre in North India. *Burns.* 2004;30:665-69.
10. National Burn Repository Report of Data From 2006-2015. Chicago (IL): American Burn Association; 2016.
11. Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 13.03.2007 tarihli ve 17086 (2007/73) Sayılı Genelge Eki. Yoğun bakım üniteleri standartları, [www.saglik.gov.tr/THGM/dosyagoster.aspx?DIL=1&BELGEANA H=20483&DOSYAISIM=yogunbakim\\_standartlari.doc](http://www.saglik.gov.tr/THGM/dosyagoster.aspx?DIL=1&BELGEANA H=20483&DOSYAISIM=yogunbakim_standartlari.doc) (Erişim Tarihi: 27.10.2019)
12. Kabalak, AA. Yanık Yoğun Bakıma Özel Sorunlar ve Yönetimi. *Yoğun Bakım Dergisi.* 2012;10:171-79.
13. Sönmezer MÇ, Tezer H, Şenel E, Parlakay A, Yüksek SK, Gülhan B, et al. Bir Pediatrik Yanık Ünitesinde Gelişen Hastane Enfeksiyonları, İzole Edilen Mikroorganizmalar ve Antibiyotik Dirençleri. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi.* 2014;8:171-175.
14. Gomez R, Murray CK, Hospenhal DR, Cancio LC, Renz EM, Holcomb JB, et al. Causes of mortality by autopsy findings of combat casualties and civilian patients admitted to a burn unit. *Journal of the American College of Surgeons.* 2009;208:348-354.
15. Erden S, Bayrak Kahraman B, Bulut B. Yoğun Bakım Ünitelerinde Çalışan Doktor ve Hemşirelerin İzolasyon Önlemlerine Uyumlarının Değerlendirilmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2015;4:388-98.
16. Ören B. Nazokomiyal Pnömoni ve Hemşirelik Bakımı. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi.* 2010;14:55-60.
17. Endorf FW, Ahrenholz D. Burn management. *Current opinion in critical care.* 2011;17:601-605.
18. Durmuş M, Muhsiroğlu, Ö, Yapıcı AK, Bayram Y, Eski M. Yanıkta Tıbbi Beslenme Tedavisi: Derleme. *Türk Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Dergisi (Turk J Plast Surg),* 2016;24:166-172.
19. Güzel A, Soyoral L, Öncü MR, Çakır C. Yanık ünitemize başvuran ve cerrahi müdahale yapılan olguların incelenmesi. *Van Tıp Dergisi.* 2012;19:1-7.
20. Singh M, Prakash S. Burn: A Clinical Perspective. *Theory and Applications of Heat Transfer in Humans.* 2018;2:513-527.
21. Gürdal SÖ, Yücel T. Yanık Giriş, Epidemiyoloji ve Etiyolojisi. *Türkiye Klinikleri Journal of Surgical Medical Sciences.* 2007;3:1-3.
22. Eser, T. Başkent Üniversitesi Ankara Hastanesi acil servisine yanık nedeniyle başvuran hastaların epidemiyolojik ve maliyet analizi. Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı. Uzmanlık Tezi, Ankara: Başkent Üniversitesi. 2015.
23. Aslanalp Ç. Yatarak tedavi gören yanık hastalarının beslenme durumları ile biyokimyasal bulgularının belirlenmesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Başkent Üniversitesi. 2013.
24. Kayapınar, M. Yanık staz zonunun melatonin kullanımıyla kurtarılması: Ratlarda deneysel çalışma. Tıp Fakültesi, Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Anabilim Dalı. Uzmanlık Tezi, Konya: Selçuk Üniversitesi. 2010.
25. Aksoy N. Yanıklı Hastada Hemşirelik Bakımının Yönetimi. *Selçuk Tıp Dergisi.* 2015;31:47-51.
26. Landry A, Geduld H, Koyfman A, Foran M. An overview of acute burn management in the Emergency Centre. *African Journal of Emergency Medicine.* 2013;3:22-29.
27. Gümüş K, & Karaman Özlü Z. İhmal edilen bir hemşirelik bakım alanı: yanık bakımı”“Neglected an Area of Nursing Care: Burncare. *Bozok Tıp Dergisi.* 2017;7:72-79.
28. Patel PP, Vasquez SA, Granick MS, Rhee ST. Topical antimicrobials in pediatric burn wound management. *Journal of Craniofacial Surgery,* 2008;19:913-22.
29. Townsend C, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox K, eds. *Sabiston Textbook of Surgery.* 19th ed. St. Louis: Saunders; 2012.
30. Zerbaliyev E. Kuruluşundan Bugüne Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Ana Bilim Dalı Yanık Ünitesinde Yatarak İzlenen Hastalarda Tedavi Etkinliğinin Retrospektif Değerlendirilmesi. Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı. Uzmanlık Tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi. 2013.
31. Öztürk D, Akyolcu N. Ciddi Yanıklı Hastanın Acil Dönemdeki Bakımı. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi.* 2016;24:49-58.
32. Kerimov R. Yüksek Gerilim Elektrik Yanıklarında Fleplerin Kullanım Alanları. Tıp Fakültesi, Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Anabilim Dalı. Uzmanlık Tezi, Adana: Çukurova Üniversitesi. 2010.
33. Ardahan E. Pediatrik yanık hastalarında uyku kalitesini etkileyen faktörler. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, İzmir: Katip Çelebi Üniversitesi. 2016.
34. Williams C. Successful assessment and management of burn injuries. *Nursing Standard.* 2009;23:53-54.
35. Yorgancı K. Erken yönetim (ilk müdahale) ve sıvı resüsitasyonu. *Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi/Journal of the Turkish Society of Intensive Care.* 2011;9:7-10.
36. Aygıt AC, Pilancı Ö, Mercan EŞ. Yanık Ünitesinde Yatarak Tedavi Olan 0-12 Yaş arası Çocuk Hastalarda Yanık Yara Enfeksiyonunun Retrospektif Olarak Değerlendirilmesi. *Journal of Academic Research in Medicine.* 2012;2:55-58.
37. Lemone P, Burke K, Bauldoff G, Gubrud P (Eds.). *Nursing care of patients with burns.* In: Medical surgical nursing clinical reasoning in patient care 6th ed. New Jersey: Pearson Education Inc. 2015;432-450.
38. Özdemir A. Yanıklı hastalarda yoganın benlik saygısı ve beden algısına etkisi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı. Doktora Tezi, Malatya: İnönü Üniversitesi. 2018.

39. Monafu WW, Bessey PQ. Wound Care, in: Total Burn Care, D.N. Herndon, Editor. W.B. Saunders: London. 2002;109-119.
40. Karahan S. Yanık hastasının yaşam kalitesinin bakım verenin bakım verme yükü ve yaşam kalitesi ile ilişkisi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi. 2016.
41. Aydın Sayılan A, Seyhan Ak E, Kanan N. Yanıklarda Akut Dönem ve Hemşirelik Bakımı. Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi, 2018;5:485-493. Aydın Sayılan ve ark, 2018.
42. Pruitt BA. Protection from excessive resuscitation: pushing the pendulum back. J Trauma. 2000;49:567-8.
43. Latenser BA. Critical care of the burn patient: the first 48 hours. Critical care medicine. 2009;37:2819-26.
44. Murphy KD, Lee JO, Herndon DN. Burn wound care and support of the metabolic response to burn injury and surgical supportive therapy. In: Barret N, Herndon DN (eds). Principles and practice of burn surgery. 10nd ed. New York, Markel Dekker. 2005;291-315.
45. Garmel, edited by Mahadevan SV, Gus M. An introduction to clinical emergency medicine. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press. 2012;216-9.
46. Özkan A, Katrancı AO, Okur M, Kaya M, Küçük A. Jel yakıtına bağlı derin yüz yanığı gelişen bir çocuk olgu. Türk Pediatri Arşivi. 2013;48:350-351.
47. Mohn-Brown E. Nursing care of clients with burns. Lemone P, Burke K (Eds.). Medical Surgical Nursing Critical Thinking in Client Care. 4th ed., Pearson Education, Inc., New Jersey. 2008;487-511.
48. Stout LR. Burns. Lynn DJ, Wiegand M, Carlson KK (Eds.). Advanced Critical Care Nursing. 1st ed., Saunders, Canada. 2009;1212-1260.
49. Garner WL, Magee W. Acute burn injury. Clin Plast Surg. 2005;32:187-93.
50. Duke JM, Randall SM, Wood FM, Boyd JH, Fear MW. Burns and long-term infectious disease morbidity: a population-based study. Burns. 2017;43:273-281.
51. Shek K, Patidar R, Kohja Z, Liu S, Gawaziuk JP, Gawthrop M et al. Rate of contamination of hospital privacy curtains on a burns and plastic surgery ward: a cross-sectional study. Journal of Hospital Infection. 2017;96:54-58.
52. Burke KM, Mohn-Brown EL, Eby L. Caring for clients with burns. Burke, K. M., Mohn-Brown, E. L., Eby, L. (Eds.). Medical-Surgical Nursing Care. 3th ed., Pearson Education, New Jersey. 2011;1160-73.
53. Nair UR. Emergency and disaster in nursing. Nair UR. (Ed.). Textbook of Medical and Surgical Nursing. Jaypee Brothers Medical Publishers, India. 2009;141-160.
54. Gibran NS, Heimbach DM. Evaluation of burn wounds: management decisions In: Herndon DN, ed. Total burn care. Philadelphia: Saunders: Chapter 10, 2007;119-125.
55. Diler B, Dalgıç N, Karadağ ÇA, Dokucu Aİ. Bir Pediatrik Yanık Ünitesinde Epidemiyoloji ve Enfeksiyonlar: Üç Yıllık Deneyimimiz/Epidemiology and Infections in a Pediatric Burn Unit: Experience of Three Years. Çocuk Enfeksiyon Dergisi. 2012;6:40-45.
56. Zor F, Ersöz N, Külahçı Y, Kapı E, Bozkurt M. Birinci basamak yanık tedavisinde altın standartlar. Dicle Medical Journal/Dicle Tıp Dergisi. 2009;36:219-225.
57. Yılmaz M, Cengiz M, Sanlı S, Ramazanoğlu A. Yanıkta mekanik ventilasyon endikasyonları ve stratejileri. Yoğun Bakım Dergisi. 2011;9:31-36.
58. Yılmaz M, Cengiz M, Döşemeci L, Şanlı S, Çoşkunfirat K, Ramazanoğlu A. Yetmişaltı ağır yanıklı olguda yoğun bakımda mekanik ventilasyon uygulamaları, gelişen komplikasyonlar ve prognoz. Diyaliz Transplantasyon ve Yanık. 2006;17:133-39.
59. Azab SF, Sherbiny HS, Saleh SH, Elsaed WF, Elshafey MM, Siam AG et al. Reducing ventilator-associated pneumonia in neonatal intensive care unit using "VAP prevention Bundle": a cohort study. BMC infectious diseases. 2015;15:314.
60. T.C. Sağlık Bakanlığı, Yanık Yaralanmaları Tedavi Algoritması; 2012.
61. Parida S, Mishra SK. Urinary tract infections in the critical care unit: A brief review. Indian journal of critical care medicine: peer-reviewed, official publication of Indian Society of Critical Care Medicine. 2013;17:370-74.
62. Ün S, Yılmaz Y, Yıldırım M, Akdeniz F, Türk H, Koca O. Ciddi yanık travması olan hastalarda hastane kaynaklı idrar yolu enfeksiyonu sıklığı ve risk faktörlerinin araştırılması. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2015;21:57-62.
63. İnfal S, Şahin TK. Bir üniversite hastanesindeki yardımcı personelin hastane enfeksiyonları ile ilgili bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi. Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi. 2015;73:39-48.
64. Weber J, McManus A. Infection control in burn patients. Burns. 2004;30:16-24.
65. Keskin Y. Deneysel yanık iyileşmesinde manyetik alan tedavisinin ve elektrik stimülasyonunun etkileri. Tıp Fakültesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı. Uzmanlık Tezi, Edirne: Trakya Üniversitesi. 2012.
66. Sharma BR, Harish D, Singh VP, Bangar S. Septicemia as a cause of death in burns: an autopsy study. Burns. 2006;32:545-9.
67. Sezgin D, Mert H. Sürekli İntravenöz Prostatiklin Tedavisi Alan Pulmoner Arteriyel Hipertansiyon Hastalarının Hemşirelik Bakımı ve Eğitimi. Turk J Cardiovasc Nurs. 2018;9:89-95.
68. Holt B, Graves C, Farakas I, Cochran A. Compliance with nutrition support guidelines in acutely burned patients. Burns. 2012;38:645-49.

**Correspondence Address / Yazışma Adresi**

Mustafa Kemal Yasa

İstanbul Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi

İstanbul, Turkey

e-mail: mustafakemalyasa@gmail.com

**Geliş tarihi/ Received:** 10.07.2020**Kabul tarihi/Accepted:** 16.04.2021