

# PARSİYEL KALINLIKTA YANIK YARALARININ TEDAVİSİNDE GÜMÜŞ İÇERİKLİ HİDROFİBER PANSUMAN MATERYALİNİN KULLANIMI

\*Muhitdin ESKİ, \*Mustafa NİŞANCI, \*Abdül Kerim YAPICI, \*Mustafa DEVECİ, \*Mustafa ŞENGEZER

\*GATA, Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi AD, Ankara

## ÖZET

Yanık merkezlerine başvuran hastaların önemli bir kısmını çoğunluğu çocuk parsiyel kalınlıkta yanıklı hastalar oluşturmaktadır. Bu hastalarda karşılaşılan en önemli problemlerden biri sık pansuman değişimi ihtiyacı ve bu sırada duyulan ağrıdır. Ağrıyı azaltma ve tedavi süresini hızlandırma amacıyla geliştirilen sentetik pansuman materyallerinden biri de yüksek emici özelliği olan hidrofibrille birleştirilmiş sodyum karboksimetilsellüloz yapıda ve % 1.2 oranında gümüş içeren, yara ortamına iki hafta süresince salınım gösteren Aquacel Ag®'dir. Bu pansuman materyali kullanılarak 2004 yılı içinde yanık merkezimize başvuran parsiyel kalınlıkta ve sınırlı büyüklükte (tüm vücut alanının %10'unun altında) yanığı olan 20 hasta tedavi edilmiştir. Hastalarda yanık yarasının ortalama 10 (7-12) günde epitelize olduğu gözlenmiştir. Bu pansuman materyalinin, pansuman sıklığını ve pansuman değişiminden kaynaklanan ağrıyı azalttığı gözlenmiştir. Bu özellikleri nedeniyle parsiyel kalınlıkta yanıkların tedavisinde kullanılabilir alternatif bir sentetik materyaldir.

**Anahtar Kelimeler:** Yanık, yara bakımı, sentetik pansuman materyali

## THE USE OF HYDROFIBER DRESSING MATERIAL WHICH CONTAINS SILVER FOR THE TREATMENT OF PARTIAL THICKNESS BURN.

### ABSTRACT

Partial thickness burns are a common type of thermal trauma admitted to a burns centre, and the majority of these victims are children. Main problems in the treatment of these injuries are the requirement for increased number of dressing change and the pain induced by this procedure. Currently, there are products that aim to produce a less painful dressing change that simultaneously provide an occlusive, moist local environment conducive to wound healing. One of these material is Aquacel Ag that is composed of 100 % sodium carboxymethylcellulose and absorbent hydrofibers. This material also contains 1.2 % ionic silver which is released within dressing for up to 2 weeks. 20 second degree minor burn patients were treated by using Aquacel Ag. Complete epithelization of the burn wounds were achieved in 7 to 12 days (mean 10 days). The use of this material decreased the number of dressing change and pain induced by this process. Owing to these advantages Aquacel Ag may be considered as an alternative synthetic material for dressing in treatment of partial thickness burns in selected cases.

**Keywords:** Burn injury; wound dressing; synthetic dressing material

## GİRİŞ

Yanık merkezlerine başvuran hastaların önemli bir kısmını çoğunluğu çocuk parsiyel kalınlıkta, minör yanıklı hastalar oluşturmaktadır.<sup>1</sup> Bu hastalarda karşılaşılan en önemli problemlerden birisi sık pansuman değişim ihtiyacı ve bu sırada duyulan ağrıdır.

Parsiyel kalınlıkta yaraların tedavisinde çeşitli yöntemler kullanılmaktadır.<sup>2</sup> Bunlar içinde en yaygın kullanılan yöntem yara temizliğini takiben vazelinli gaz

ve pedlerle yapılan konvansiyonel okluzif pansumandır. Ancak bu yöntemde karşılaşılan en önemli problem sık pansuman değişim ihtiyacı gerekliliği ve duyulan ağrıdır ve bu durum özellikle çocuk hastalarda belirgindir. Ağrıyı azaltmaya ve tedavi süresini kısaltmaya yönelik olarak çeşitli biyolojik ve sentetik pansuman materyalleri geliştirilmiştir.<sup>3,8</sup> Bu materyallerin temel amacı epitelizeasyonu hızlandırmak, pansuman değişim sıklığını

ve bundan kaynaklanan ağrı hissini azaltmak ve tedavi süresini kısaltmaktır.

Bu amaçla kullanılan pansuman materyallerinden biri de gümüş içerikli hidrofiber pansuman materyalidir (Aquacel Ag®). Aquacel Ag yüksek emici özelliği olan hidrofibrille birleştirilmiş sodyum karboksimetilsellüloz ve % 1.2 oranında gümüş içeren bir pansuman materyalidir.<sup>6,7</sup> Sodyum karboksimetilsellülozlu hidrofibriller yara eksudasıyla karşılaşınca hemen jele dönüşüp eksudayı emerken yara için de nemli bir ortam oluşturmakta ve hidrofibrillerden 14 gün süresince, enfeksiyonun önlenmesinde önemli rolü olan gümüş, devamlı olarak yara ortamına salınmaktadır.<sup>6,7</sup>

Bu çalışmamızda, parsiyel kalınlıktaki minör yanık olgularının tedavisinde Aquacel Ag kullanımıyla ilgili deneyimlerimizi sunmayı amaçladık.

### GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada 2004 yılı içinde yanık merkezimize başvuran parsiyel kalınlıkta ve minör yanığı olan 23 hasta Aquacel Ag ile tedavi edildi. Hasta yaşı, cinsiyeti, yanık alan lokalizasyonu, nedeni ve yüzdesi Tablo 1 de sunulmuştur.

### Pansuman materyalinin uygulanması:

Akut yanıkla başvuran hastaların yanık yaraları antiseptik solüsyonla temizlendi. Eğer varsa büller debride edildi. Yara kenarlarından 3 cm taşacak şekilde Aquacel Ag yara üzerine yerleştirildi. Üzerine bir adet gazlı bez yerleştirilip pansuman sargı yardımıyla tespit edildi. Hastalar 2 gün sonra kontrole çağrıldı. Aquacel Ag nin yaraya yapışıp yapışmadığı kontrol edildi (Şekil-1). Eğer yapışmışsa pansuman materyalinin üzerine gazlı bez yerleştirilip sargı ile tekrar fikse edilip hasta 1 hafta sonra kontrole çağrıldı. Eğer Aquacel Ag yaraya yapışmamışsa çıkartılıp antiseptik solüsyonla temizliği takiben yeniden uygulandı .

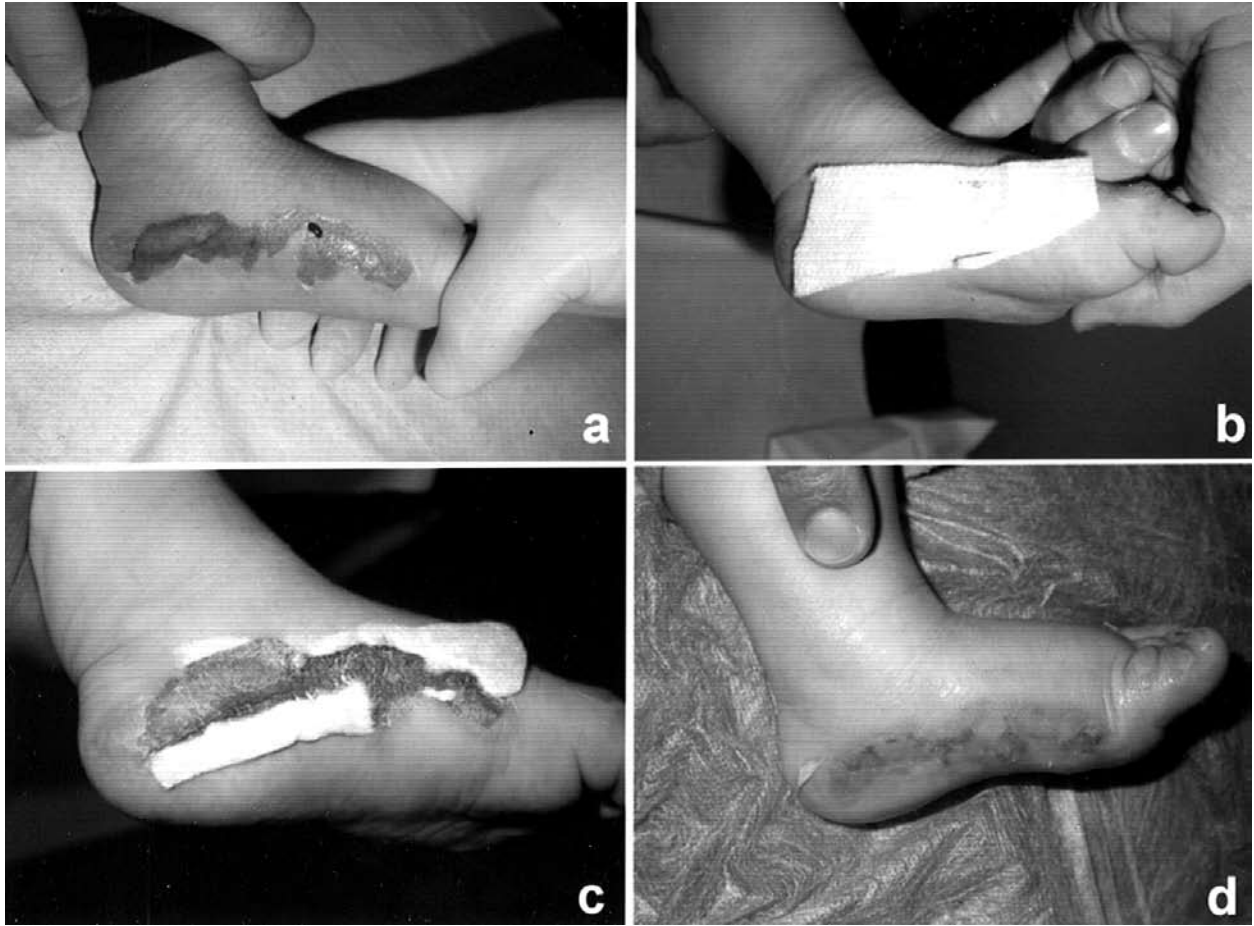
### BULGULAR

Aquacel Ag 23 hastaya uygulandı. Uygulama yapılan 23 hastadan 18'inde 2. günde yapılan kontrollerde Aquacel Ag'nin yaraya yapıştığı gözlemlendi. Hastalar 7 gün sonra kontrole çağrıldı ve bu hastalarda ortalama 10. (7-12) günde epitelizasyonun tamamlandığı gözlemlendi (Resim2, Resim3). İki hastada 2. günde yapılan kontrolde yaraya yapışmadığı gözlemlendi ve yenisi ile değiştirildi. 4.gün yapılan kontrolde yapışma olduğu gözlemlendi. 3

Tablo 1:Yanık lokalizasyonu , nedeni ve yanık oranı

Hasta No:	Yaş	Cinsiyet	Yanık Lokalizasyonu	Yanık Nedeni	Yanık Yüzdesi	İyileşme Süresi( gün)
1	65	K	Sağ kalça	Haşlanma	% 3	10
2	9	K	Sol uyluk	Haşlanma	% 5	12
3	5	E	Sol önkol	Haşlanma	% 2	9
4	5	E	Sağ ayak	Haşlanma	% 3	9
5	2	E	Karın	Haşlanma	% 4	10
6	5	E	Sağ kol	Haşlanma	% 2	9
7	21	E	Sağ uyluk	Haşlanma	% 7	10
8	73	E	Göğüs	Haşlanma	% 5	12
9	4	K	Sağ kol	Haşlanma	% 3	9
10	1	E	Sağ omuz	Haşlanma	% 2	9
11	53	E	Sol el	Haşlanma	% 1	7
12	15	K	Sol bacak	Yağ	% 4	11
13	3	K	Sağ kol	Haşlanma	% 3	10
14	3	E	Karın	Haşlanma	% 3	12
15	2	E	Sol ayak	Haşlanma	% 1	9
16	2	E	Sol kol-omuz	Haşlanma	% 5	12
17	25	K	Sağ el	Haşlanma	% 1	9
18	8	E	Sol kol	Yağ	%3	10
19	3	K	Sol bacak	Haşlanma	%4	12
20	5	E	Sağ ayak	Haşlanma	% 1	9

K: Kadın, E: Erkek



**Resim 1:** (A) Ayakta parsiyel kalınlıkta yanık, (B) Gümüş içerikli hidrofiber pansuman materyalinin uygulanması. (C) uygulamadan 2 gün sonraki kontrol. (D) Uygulanma sonrası 10 günde görünüm.

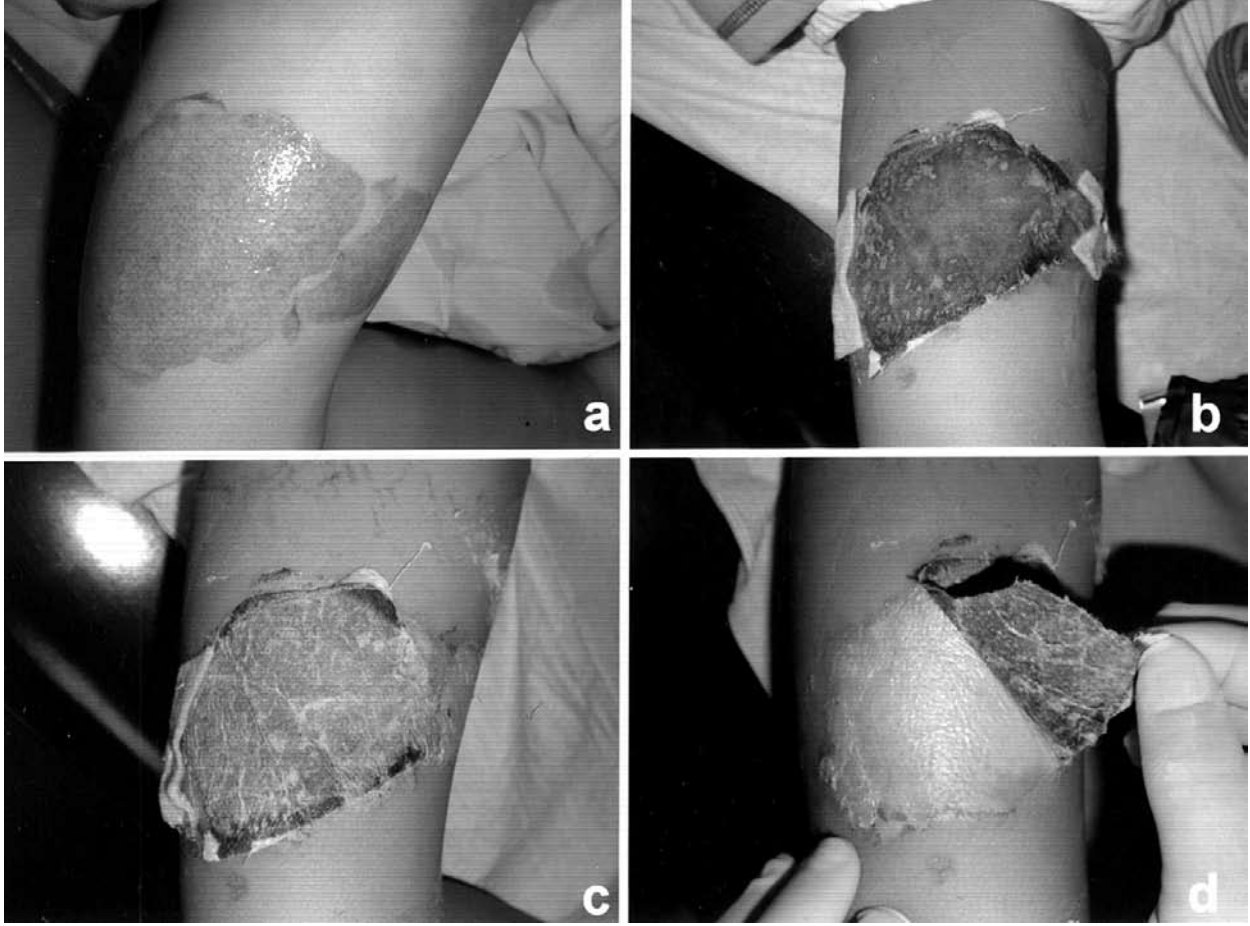
hastada ise yanık yarasının derin olması nedeniyle Aquacel Ag'nin yanık yarasına yapışmadığı gözlemlendi. Bu hastalar çalışmadan çıkartıldı. Hastaların hiçbirisinde klinik olarak yara enfeksiyonu ile karşılaşılmadı. Hastalar 3 ay (2-6 ay) süresince takip edildi. Bu sürede hipertrofik skar gelişimi gözlenmedi.

### TARTIŞMA

Yanıkların önemli bir kısmını ayakta tedavi edilen parsiyel kalınlıkta yanıklar oluşturmaktadır.<sup>1</sup> Bu yanıkların tedavisi için standart olmayan farklı tedavi yaklaşımları mevcuttur.<sup>3</sup> Parsiyel kalınlıkta yanıkların enfeksiyon gelişimi için uygun ortam olması ve enfeksiyonun da yara derinliğini artıracak inaniş, antimikrobiyal ajanların kullanımında önemli bir nedendir. Bu amaçla en sık kullanılan materyal gümüş nitrat kremlerdir.<sup>2</sup> Sık pansuman değişimi ve pansuman değişimlerinde duyulan ağrıya ek olarak gümüş nitrat krem kullanılmasına bağlı olarak bazı dezavantajlar bildirilmiştir. Bunlar yara iyileşmesinde gecikme, nötrofil ve lenfosit aktivitesinde azalma, keratinositlere ve fibroblastlara sitotoksik etki, maserasyon ve bazı organizmalara karşı duyarlılık gelişmesidir.<sup>9</sup> Buna ek olarak küçük parsiyel kalınlıkta yaralarda okluzif ya da nem tutucu pansuman uygulanmasının, enfeksiyon insidansını arttırmadığı da gösterilmiştir.<sup>10</sup> Bu nedenle parsiyel kalınlıkta yanık yaralarının tedavisinde topikal antimikrobiyal ajan

kullanılmaksızın çeşitli sentetik ve biyolojik pansuman materyalleri ile yapılan tedavi sonrası başarılı sonuçlar almak mümkündür.<sup>8</sup> DuoDERM, Omiderm, Biobrane ve Mepitel gibi membranöz pansuman materyalleri parsiyel kalınlıkta yanık yarasında iyi bir yara iyileşmesi sağlamaktadır.<sup>3,4,11</sup> İyileşme ilerledikçe ve pansuman materyalinin altında reepitelizasyon geliştikçe pansuman materyali yarıdan ayrılmakta ve kuru bir kabuk gibi kaldırılıp uzaklaştırılabilmektedir. Sentetik materyaller yara yapışmadan yarada nemli bir ortam sağlayarak hızlı iyileşmeye katkıda bulunmaktadır. Bununla birlikte bu tip materyallerin altından eksuda birikebilmektedir. Bu çalışmada kullanılan hidrofibrilli pansuman materyali hem biyolojik hem de sentetik materyallerin ortak özelliğini taşıması nedeniyle oldukça avantajlıdır. Bu pansuman materyali yanık yarasına yapışmakta ancak yara içine ilerleme olmamakta, bu özelliği nedeniyle sık pansuman değişimine gerek kalmamakta dolayısıyla pansuman değişiminden kaynaklanan ağrı da azalmaktadır. Bununla birlikte rejeksiyon, alerjik reaksiyon, muhtemel hastalıkların bulaşması gibi biyolojik pansumanlarda karşılaşılabilecek dezavantajlar da yoktur.

Aquacel Ag eksudayı emerken yara için nemli bir ortam oluşturmakta ve hidrofibrillerden 14 gün süresince, enfeksiyonun önlenmesinde önemli rolü olan gümüş, devamlı tarzda yaraya salınmaktadır. Bu da bu materyalin önemli avantajlarından birisidir.



**Resim 2:**(A) Bacakta parsiyel kalınlıkta yanık,(B) Gümüş içerikli hidrofiber pansuman materyalinin uygulanması uygulamadan 2 gün sonraki kontrol.(C,D) Uygulanma sonrası 9. günde pansuman materyalinin epitelizasyonu tamamlanmış yaradan ayrılması ve yaranın görünümü.

Bu pansuman materyali kullanılarak yapılan deneysel çalışmada metisilin rezistans *S.aureus*, vancomycin-resistans *Enterococcus* ve *Pseudomonas Aeruginosa* gibi bilinen önemli yanık yarası patojenlerine karşı, kullanılan modelde önemli ölçüde bakteri sayılarını azalttığı bildirilmiştir.<sup>12</sup> Yine bu çalışmada 4. ve 9. günlerde yapılan yara kontaminasyonunu simule eden uygulamalarda da bu materyalin bu mikroorganizmalar üzerinde etkili olduğu gösterilmiştir.<sup>12</sup> Bu in vitro çalışma gümüş içeren Aquacel Ag' nin yanık yarasında bilinen önemli patojenler üzerinde 14 gün boyunca mikrobisid etkili olduğunu göstermektedir. Bizim Aquacel Ag uygulayarak tedavi ettiğimiz 20 olgunun hiçbirisinde klinik olarak yara enfeksiyonu ile karşılaşmadık.

Uygulama sonrası yanık yarasının büyüklüğü ve derinliğine bağlı olarak ortalama 10 ( 7-12) günde epitelizasyonun gerçekleştiği gözlemlendi. Bu hastaların 18'inde ilk uygulamada materyal yaraya yapıştığı için pansuman değişimine gerek duyulmaksızın yanık yaraları epitelize oldu. İki hastada ise 2. günde tekrar uygulandı ve 2 gün sonraki kontrolde yapıştığı gözlemlendi. Pansuman materyali bir kez yaraya yapıştığı anda, sık pansuman değişimi ihtiyacını ortadan kaldırmaktadır. Yara ortamına devamlı tarzda antimikrobiyal ajan olan gümüş salması muhtemel bir enfeksiyonu önlemektedir. Bu materyalin kullanımı pansuman değişiminden kaynaklanan ağrıyı ve yanık yarasında ortaya çıkan travmayı minimize

etmekte, yara iyileşmesi için iyi bir ortam sağlamaktadır. Buna ek olarak yara bakımı ve pansuman değişimi için harcanan işgücünü de belirgin oranda azaltmaktadır.

YRD. DOÇ. DR. MUHİTDİN ESKİ  
GÜLHANE ASKERİ TIP AKADEMİSİ  
PLASTİK, REKONSTRÜKTİF VE  
ESTETİK CERRAHİ AD.  
06018 ETLİK, ANKARA  
Tel:0 312 3045413  
Fax:0 312 3045412  
E-posta:muhieski@yahoo.com

#### KAYNAKLAR

1. Türegün M, Şengezer M, Selmanpakoğlu N, Çeliköz B, Nişancı M. The last 10 years in a burn centre in Ankara, Turkey: an analysis of 5264 cases. *Burns* 1997; 23:584-90.
2. Hermans MHE. Results of a survey on the use of different treatment options for partial and full thickness burns. *Burns* 1998;24(6):539-51.
3. Cassidy C., Shawn D., Lacey S., Beery M., Smith PW., Sharp RJ., Ostlie Dj. Biobrane versus duoderm for treatment of intermediate thickness burns in children: A prospective, randomized trial.



**Resim 3:**(A) Kolda parsiyel kalınlıkta yanık,(B) Gümüş içerikli hidrofiber pansuman materyali ile tedavi uygulanmış yanık yarasının tedavi sonrası 12 günde görünümü.

4. Gotschall CS., Morrison Ml., Eichelberger MR. Prospective, randomized study of the efficacy of Mepitel on children with partial-thickness scalds. J Burn Care Rehabil 1998;19(4):279-83.
5. Vloemans A.F.P.M., Soesman A.M., Kreis R.W, Middelkoop E. A newly developed hydrofibre dressing in the treatment of partial-thickness burns. Burns 2001;27 :167-73.
6. Kogan L., Moldavsky M., Szvalb S., Govrin-Yehudain J. Comparative study of Aquacel nad silverol treatment in burns. Ann. of Burns and Fire Diss. 2004;17(4):201-9.
7. Caruso D.M, Foster K.N., Hermans M.H.E, Rick C, Aquacel Ag® in the Management of Partial-Thickness Burns: Results of a Clinical Trial .J Burn Care Rehabil 2004;25:89-97.
8. Sheridan R.L., Tompkins R.G. Skin substitutes in burn. Burns 1999;25:97-103.
9. Hollinger MA. Toxicological aspects of topical silver pharmaceuticals. Crit Rev. Toxicol. 1996;26: 255-60.
10. Hutchinson JJ. Prevalence of wound infection under occlusive dressings: a collective survey of reported research. Wounds 1989;12:123-30.
11. Türegün M, Selmanpakoğlu N. Parsiyel kalınlıkta yanık yaralarının kapatılmasında , Omiderm, Biobrane ve E-Z Derm'in kullanımı. Türk Plastik Cerrahi Dergisi 1994;2:23-28.
12. Bowler P.G., Jones S.A, Walker M, Parsons D. Microbicidal Properties of a Silver-Containing Hydrofiber® Dressing Against a Variety of Burn Wound Pathogens. J Burn Care Rehabil. 2004;25:192-96.