

## YÜZEYEL VE DERİN İKİNCİ DERECE EL YANIKLARINDA "DEBRİSAN" TEDAVİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Erdem YORMUK (\*) Dr. Cevdet BARIŞ (\*\*)  
Dr. Cemal AYTEMİZ (\*\*\*\*) Dr. Lütfü BAŞ (\*\*\*\*)

### Ö Z E T

Bu çalışmada, 17 hastada, yüzeysel ve derin ikinci derece yanık bulunan 33 el, topikal bir ajan olan, hidrofilik dekstran partiküllerinden oluşan kuru, yuvarlak "Debrisan" partikülleri ile tedavi edildi.

Yanıklı eller, içinde Debrisan bulunan steril plastik eldivenler içine konulmuştur. Eldiven bilek ve parmakların serbestçe hareket edebileceği genişliktedir. Debrisan partikülleri eksudayı emerek şişip jlatinöz bir tabaka oluştururken, yara yüzeyinden bakteri, iltihap ürünlerini de uzaklaştırmaktadır.

Sonuçlar, bu maddenin özellikle yüzeysel ve derin ikinci derece el yanıklarında yararlı olduğunu göstermektedir. Uygulaması kolay, kabuk oluşumunu engelleyen, infeksiyonu azaltan ve el hareketlerine izin veren bu madde, yara iyileşmesini zedelemeyen pansuman değiştirilmesine de olanak vermektedir. Bu nedenle Debrisan, ikinci derece yüzeysel ve derin el yanıklarında etkili bir tedavi sağlamaktadır. İyileşme süresi diğer tedavi yöntemleri ile kıyaslandığında daha kısadır ve eldeki ağrı en kısa sürede azalmaktadır.

### G İ R İ Ş

Çeşitli yanık merkezlerinde yapılan araştırmalarda, yanık olgularının % 70-80 ninde ellerinde yanığa katıldığı saptanmıştır (1, 2, 3).

(\*) İstanbul Deniz Hastanesi Plastik ve Rekonstr. Cerr. Uz. Doç. Tıp. Bnb.

(\*\*) GATA ve Tıp Fak. Plastik ve Rekonstr. Cerr. Kl. Doç. Dr. Tıp. Kd. Alb.

(\*\*\*) GATA ve Tıp Fak. Plastik ve Rekonstr. Cerr. Kl. Direktörü Doç. Tıp. Kd. Alb.

(\*\*\*\*) GATA ve Tıp Fak. Plastik ve Rekonstr. Cerr. Kl. Uz. Tıp. Bnb.

Bu nedenle genel yanık kavramında el yanıklarının özel bir yeri ve önemi vardır. Diğer taraftan bedenin başka yöresinde yanık olmaksızın, sadece el yanıkları ile klinik ve polikliniklere başvuran hasta sayısı da oldukça yüksektir.

İnsanoğlunun en önemli savunma organı olan eller, ısı etkeni ile karşılaştığında, kendileri yanma pahasına da olsa bedeni korumaya çalışmaktadırlar. Çocuklarda, bilincin tam gelişmemesi nedeniyle ısı kaynağının elle tutulması sonucu, yanıklar genellikle ellerin vola yüzünde oluşmaktadır. Yetişkinlerde ise, yüz ve bedenin diğer önemli yörelerinin örtülmesi sonucu daha çok ellerin dorsal yüzleri yanmaktadır.

Oluşan el yanıklarının bilgisiz ellerde hatalı olarak tedavi edilmeleri yanık kontraktürlerine ve sakatlıklara yol açmaktadır. El yanıklarında gelişen yanık kontraktürü şu biçimde özetlenebilir : bilekte fleksiyon, MP eklemlerde hiperekstansiyon ve MP arkının düzleşmesi, PIP ve DIP eklemlerinde fleksiyon, baş parmakta aşırı derecede adduksiyon sonucunda el işlevinin % 75 ini yitirerek fonksiyon dışı kalır (4, 5). İşte bu nedenle el yanıklarında ana problem, sadece yanık sonucu kayba uğrayan deri kalkınının onarımı deyil zamanla oluşacak el fonksiyonlarının yitimine de engel olmaktır. Kıscası el yanıklarının tedavisinde güdülecek ana amaç el fonksiyonlarının korunmasına yönelik olmalıdır. Bu amaca ulaşabilmek için, yanık sonucunda elde oluşan patolojik değişikliklerin iyi bilinip değerlendirilmesi gereklidir.

## PATOLOJİ

El kinesiyojisi açısından önem taşıyan kas-kiriş-eklem ve damar-sinir gibi zedelenebilir oluşumlar ne kadar sağlıklı olurlarsa olunsalar, normal işlevlerini görebilmeleri için sağlıklı bir deri ile örtülü olma zorunlukları vardır.

Deri kendi kendisini yenileme yeteneği çok yüksek olan karmaşık bir organdır. Birinci, ikinci derece yüzeysel ve derin yanıklarda, derinin içerdiği kıl kökü, ter ve yağ bezlerinden oluşacak epitelizasyon yeterli olmakla beraber, daha derin yanıklarda zamanla gelişecek yetersiz epitelizasyon kozmetik ve fonksiyon yönünden yetersizliklere yol açmaktadır. Ayrıca yanıktan sonra aşırı oranda üretilen kollagen dokusu duyu sinir uçlarını sıkıştırarak işlevlerini yitirmelerine, soğuk-sıcak, dokunma ve derin duyu algılanmasında bozukluklara ve kişinin dış ortama uyumunda güçlüklerle neden olmaktadır.

Kanlanması oldukça fazla olan ellerde, yanığı izleyen dönemde, hücreler arası yörede oluşan ödem mikrosirkülasyonu bozarak bu yörede proteinden zengin bir sıvının toplanmasına yol açmaktadır. Ödem uzun sürdüğü durumlarda, doku beslenmesinde bozukluklar olduğundan, doku direncinin kırılması sonucu enfeksiyonunun yüzeyden doku derinliklerine inmesine, böylece ikinci derece bir yanığın üçüncü dereceye dönüşmesine neden olur. Daha önce belirttiğimiz proteinden zengin sıvı özellikle MP, PIP ve DIP gibi küçük el eklemlerinin yan bağları etrafındaki gözeli elastik dokuda toplanır. Bu birikim, genellikle yanıktan sonraki ilk 24-72 saat içinde en üst düzeye çıkar. İşte bu dönemde uygulanacak el ve parmak hareketleri fibröz yapışıklıklara engel olacaktır. Eğer, bilek, el ve parmaklar hareket ettirilmeyecek olursa, bu fibrin çatı üzerinde kollagen yapımı gelişerek, daha önce kaygan olan yüzeylerin yapışıklıklarına neden olur. Oluşan bu kollagen liflerin zamanla kasılması sonucu daha önce belirttiğimiz tipik el yanığı kontraktürü gelişir. Aynı biçimde, yanık yöresinden uzakta biriken kollagen çatı, kirişlerin anormal durumda yapışıklıklarına yol açar.

Küçük eklemlerin çevrelerinde gelişen bu patolojik değişikliklerin yanı sıra eklem içinde de oluşan değişiklikler, eklem sertliklerine, parmak ve el hareketlerinde kısıtlılıklara neden olur. Aynı biçimdeki patolojik değişikliklerle, intrinsik kaslarda da oluşan kasılma ve yapışıklıklarda işe karışınca el fonksiyonlarında ileri derecede bozukluklar ortaya çıkar.

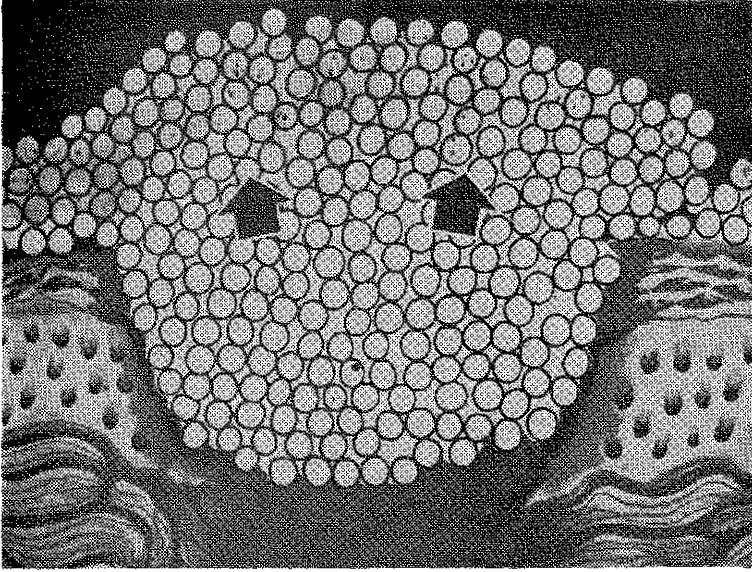
İşte bütün bu sakıncalardan kaçınmak ve kısa sürede sağlıklı ve fonksiyonları korunmuş bir el elde etmek istenirse, el yanıklarında; 1 — Ödem kısa sürede ortadan kaldırılması, 2 — Enfeksiyonların önlenmesi, 3 — Ele en erken dönemde hareket kazandırılması, 4 — Oluşan deri kaybının giderilmesi gereklidir.

## GEREÇ

Bu çalışmada aşağıda özellikleri belirtilen Debrisan (R) (Pharmacia AB Sweden) maddesi kullanılmıştır. Debrisan kuru halde 0,3 - 0,3 mm çapında yuvarlak partiküllerden oluşan, üçlü çapraz bağlantılı dekstran polimeri olup fazla sayıda hidroksil grubu içerdiğinden çok oranda sıvı emme yeteneği vardır. Böylece 1 gr kuru Debrisan 4 ml sıvı emebilmektedir (6, 7).

Eğer yanık yarısı üzerine kuru Debrisan dökülecek olursa partiküller arasında oluşan kılcal sistemle, yara yüzeyinde meydana ge-

len eksüda partiküller arasına çekilir ve partiküller sıvıyı emerek şişerler (Şekil 1). Debrisan partikülleri arasında oluşan kılcal sistem-



Şekil 1 : Debrisan partiküllerinin yara yüzeyinden eksudayı emerek şişmelerinin görünümü.

deki emilim basıncı 200 mmHg olarak bildirilmiştir (6). Bu emilim sırasında molekül ağırlıkları 1000 olan partiküllerin tamamı, 1000-5000 arasında olan partiküllerin bir kısmı yara yüzeyinden uzaklaştırılarak Debrisan örtüsünün üst katmanlarına taşınır. Böylece yara yüzeyinin üst düzeyinde bulunan ölü doku parçacıkları ve bakterilerin bir kısmı yara yüzeyinden uzaklaştırılarak, ikinci derece yanığın üçüncü dereceye dönüşümü de engellenmiş olur (7). Ayrıca yara yüzeyinden fibrinojenin devamlı olarak emilimi kabuk oluşumunu da önlemektedir (8).

Yanık yarası yüzeyinden devamlı olarak sıvı emilimi yanık bölgesinde oluşan ödemin kıs asürede çözülmesine ve bozulan mikrosirkülasyonun düzelmesine yardımcı olarak dokuların beslenmesinin normale dönüşü de sağlanmış olur (7, 8).

Debrisan ve plastik eldiven uygulaması ile 17 hastada, ikinci derece yüzeysel ve derin yanıklı 33 el tedavi edilmiş olup, olgularımızın

14 ü erkek 3 ü kadındır. Hastaların yaş ortalaması 24 olup, yanık yaralanmasından hemen sonra baş vuran hasta sayısı 10 dur. Diğer hastalar yanık yaralanmasından ortalama olarak 3,2 gün sonra başvurmuşlardır ki bunlarda yanık yarası yüzeyinde orta derece infeksiyon bulunmaktaydı.

## YÖNTEM

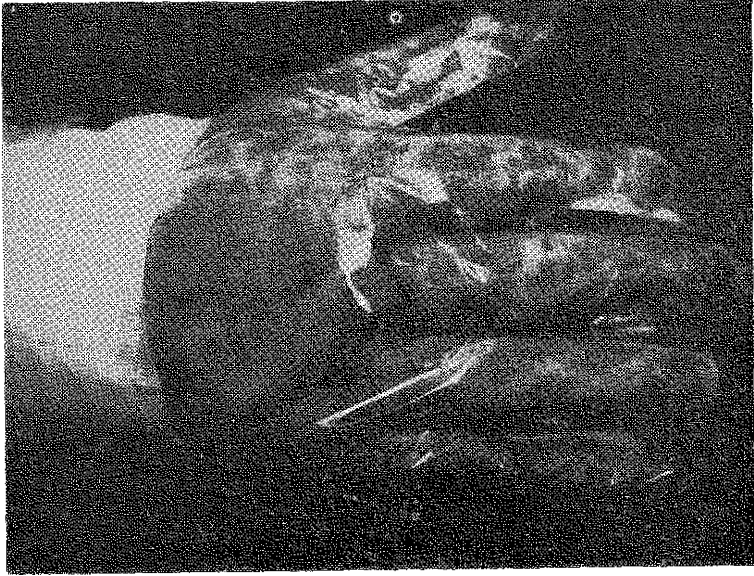
El yanığı ile başvuran hastaların, yanık derecesi saptandıktan sonra yanık yarası serum fizyolojik ve cerrahi sabunla yıkanır, kurulanır ve yanık yüzeylere şekilde görüldüğü gibi Debrisan dökülür (Şekil 2). Daha sonra yanıklı el, el ve parmak hareketlerine olanak



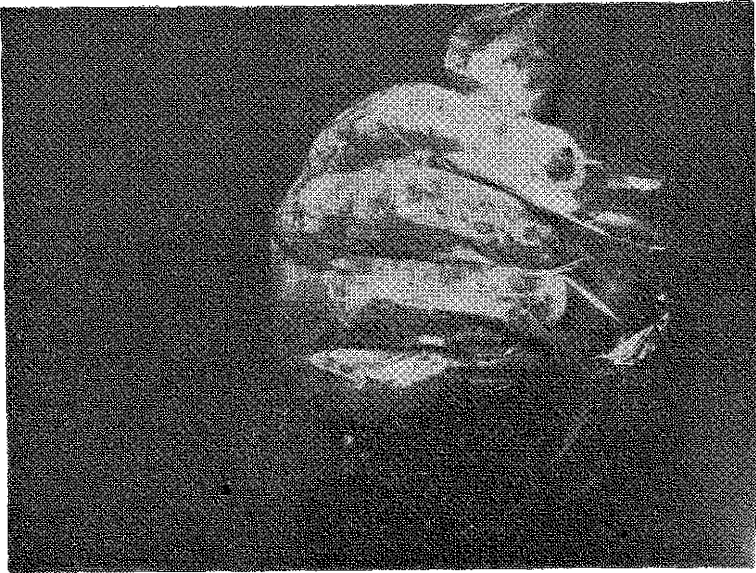
Şekil 2 : Debrisanın yanık yarası üzerine uygulanışı.

sağlayacak genişlikte, steril ve içine yine Debrisan konulmuş plastik eldiven içerisine konulur ve bilek düzeyinde gevşek pansumanla kapatılır (Şekil 3, 4).

Ertesi gün eldiven içerisinden çıkarılan el sadece serum fizyolojik ile yıkanır, böylece sıvı emerek jelatinöz biçime dönüşen Debrisan hiçbir zorlukla karşılaşmadan yanık yüzeyinden uzaklaştırılır. Yine aynı uygulama ile eldiven içine alınır. Bu işleme ilk 3 gün-



Şekil 3 : Yanıklı elin, Debrisan uygulamasından sonra steril plastik eldiven içine alınması ve bilek düzeyinde gevşek pansumanla kapatılmış görünümü.

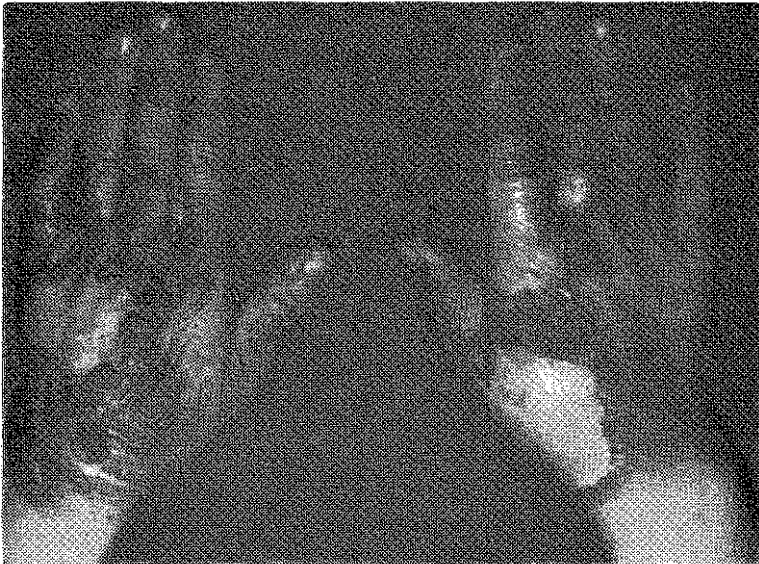


Şekil 4 : Plastik eldivenin el hareketlerine sağladığı rahatlık izlenmektedir.

de, günde iki kez, sonraki günlerde tedavi tamamlanincaya kadar günde bir kez devam edilir.

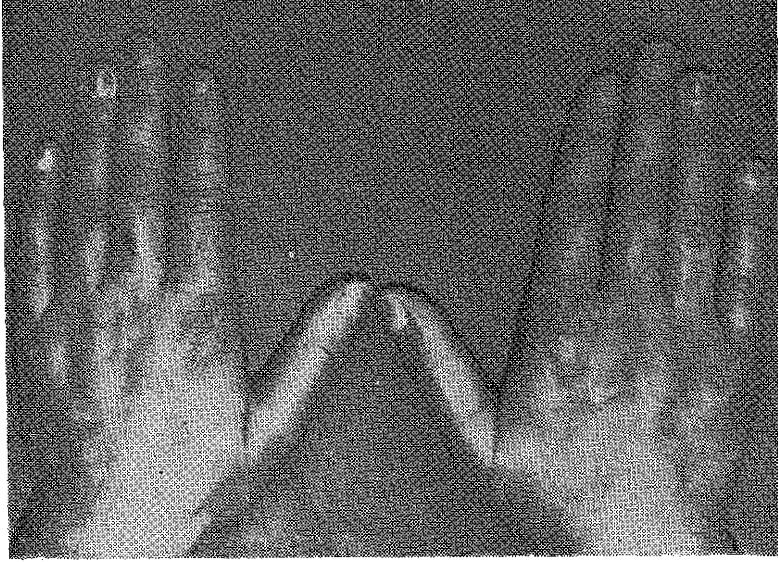


Şekil 5 : İkinci derece yüzeysel ve derin yanıklı bir olguda ellerin aşırı ödemli durumu ve yanıklar görülmektedir.



Şekil 6 : Tedaviden 4 gün sonra ödemin tümü ile çözüldüğü izlenmektedir.

Yanık el eldiven içine alındıktan hemen sonra harekete izin verilir ve el geceleri uygun biçimde askıya alınır.



Şekil 7 : Yanıktan sonraki 10. günde tedavinin tamamlanmış hali.

## SONUÇ VE TARTIŞMA

Debrisan uygulamasında, yanık yüzeyinden eksudanın devamlı olarak emilimi, en geç 48 saat içinde ödemi tamamen çözmektedir. Dördüncü günden sonra yapılan yara kültürlerinde patojen mikrop ürememiştir. Yanık elin eldiven içine alınmasından kısa bir süre sonra hastaların hemen hepsinde ağrı duyusu azalmış ya da kaybolmuştur. Daha ilk günden başlayarak, bazı günlük işlerinde hastaların kendi ellerini kullanabilmeleri psikolojik bir rahatlık sağlamıştır. Debrisan ve plastik eldivenle tedaviye alınmış bütün olgularımız başka bir tedaviye gerek kalmaksızın ortalama olarak 9,3 gün içinde iyileşmişlerdir (Şekil 5, 6, 7).

Üçüncü derece el yanıklarında uygulanacak tedavi ya erken ekzizyon greftleme ya da geç dönemde eskarotomi ve greftlemedir. Fakat ikinci derece el yanıklarında birçok farklı tedavi yöntemi kullanılmaktadır (9).



El yanıklarında, poliklinik hastalarında uygulamanın pratik olmayışı ve psikolojik nedenlerle açık tedavi pek kullanılmamaktadır. Her ne kadar açık tedavide oluşacak kabuk, yanık yüzeyini infeksiyonlardan korumakta ise de el hareketlerini kısıtladığı için tedavi sonunda eklem sertliklerine ve el fonksiyonlarının kayıplarına yol açmaktadır. Ayrıca yara enfekte ise, oluşacak kabuk, yaranın drene olarak temizlenmesine engel olacağından infeksiyonun derinlere inmesine ve yanık yarasının derinleşmesine yol açacaktır. Winter ve arkadaşları (1971) nemli yara yüzeyinin epitelizasyon için yararlı olduğunu ancak infeksiyon olasılığını da arttırdığını bildirmişlerdir (10).

Debrisan uygulamasında ise yara yüzeyinin fibrinojen ve proteinlerden devamlı olarak temizlenmesi kabuk oluşumunu önlediği gibi yanık yüzeyinde nemli, mikropsuz bir ortam yaratarak deri eklelerinde oluşacak epitelizasyon için en uygun ortamı sağlamaktadır. Ayrıca Debrisan partiküllerinin hiçbir zaman yara derinliklerine girmediği ve allerjik reaksiyon yapmadığı da bilinmektedir (6, 7).

Antibakteriyel pomadlar ve sargılama ile yapılan kapalı tedavide iyileşme süresi ortalama olarak 13,7-14,5 gün olarak bildirilmiştir (3). Bunun nedeni; her pansuman kaldırılışında yanık yüzeyinde yeni oluşmakta olan epitel dokusunun zedelenmesi ve iyileşmenin gecikmesidir. Halbuki pansumanlar sırasında Debrisan sadece yıkanarak yara yüzeyinden hiçbir zedeleme yapmaksızın kolaylıkla ayrılabilir. Bu nedenle Debrisan ve plastik eldiven uygulamasında ikinci derece yanıklarda iyileşme süresi 9,3 gün olarak saptanmıştır.

Kapalı tedavide el hareketleri geç başlatıldığından yine eklem sertlikleri ve giriş yapışıklıkları ortaya çıkmaktadır. Halbuki bizim uygulamamızda bilek, el ve parmak hareketlerine hemen başlanıldığından yukarıda belirtilen kötü olasılıklar en düşük düzeye indirgenmektedir. Ayrıca plastik eldiven içerisine alınan yanıklı ellerle hastalar bazı günlük işlerini kendileri yapabildiklerinden psikolojik bir rahatlık içine girmektedirler.

Tüm bu özellikler gözönünde tutulacak olursa, üçüncü derece el yanıkları dışında kalan tüm el yanıklarında Debrisan ve plastik eldiven uygulaması el fonksiyonlarının korunması ve yeterli epitelizasyon oluşumu açısından yüz güldürücü bir uygulama görünümü vermektedir.

## SUMMARY

Evaluation of Debrisan Treatment on the Superficial and Deep Second Degree Burned Hand

In this study, 33 superficial and deep second degree burned hands were treated in 17 patients with topical agent "Debrisan" which composed of dry, porous, hydrophylic beads of dextran polymers.

The burned hands were encased in a sterile plastic glove containing Debrisan. The glove was sufficiently large to allow free movement of the fingers and the wrist. Debrisan beads absorb exudate and swell to form a gelatinous layer, removing bacteria, degradation products, inflammatory mediators from the wound surface.

Results indicate that it is a useful agent especially in the treatment of the superficial and deep second degree burned hands. It is easy to apply, prevents crust formation, reduces infections and allows the maintainance of good hand movements. Its removal without interruption wound healing. For that reason "Debrisan" has proved to be an effective topical agent treatment in all superficial and deep second degree burns of the hand. The healing time is shortened comparable to others treatment methods, the hand pain rapidly decreases in most of patients.

#### KAYNAKLAR

1. McINDOE, A.H.: Tre burned hand. Med. Press and Circular. 211: 5464, 1944
2. GRONLEY, J.A., YEAKEL, M.H., GRANT, A.E.: Rehabilitation of burned hand. Arch. Phys. Med. 43: 508, 1962.
3. SKOOG, T.: The surgical treatment of burns. Almqvist and Wiksell, Stockholm, 1963.
4. MONAFO, W.W., AULENBACHER, C.E., PAPPALARDO, C.: Early tangential excision of major burns. Arch. Surg. 104: 503, 1972.
5. WHITSON, T.C., ALLEN, B.D.: Managment of the burned hand. J. Trauma, 11: 606, 1971.
6. JACOBSSON, U., ROTHMAN, G., ARTHURSON, K., JUHLIN, I.: A new principle for the cleansing of infected wounds. Scand. J. Plast. Reconstr. Surg. 10: 65-72, 1976,
7. ARTHURSON, G., HAKELIUS, I.L., JACOBSSON, S., ROTHMAN, U.: A new topical for the early treatment of the burned hand. Burns, 4: 225-232 1979.
8. ABERG, M., HEDNER, U., JACOBSSON, S.: Fibrinolytic activity in wound secretions. Scand. J. Plast. Reconstr. Surg. 10: 103, 1976.
9. SCALES, J.T.: Wound healing and the dressing. Br. J. Indust. Med. 20: 82, 1963.
10. WINTER, G.D.: Healing of skin wounds and the influence of dressing on the repair of dressings on the repair process. Bradford. Univ. Press. 1971.