



**T.C  
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
GÖZ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI**

**EKSTERNAL DAKRİYOSİSTORİNOSTOMİ AMELİYATINDA  
W ŞEKLİNDE CİLT KESİSİ**

**Dr. Ayşe TÖR AYVAZ**

**UZMANLIK TEZİ**

**Bursa-2009**



T.C  
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
GÖZ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

EKSTERNAL DAKRİYOSİSTORİNOSTOMİ AMELİYATINDA  
W ŞEKLİNDE CİLT KESİSİ

Dr. Ayşe TÖR AYVAZ

UZMANLIK TEZİ

Danışman: Prof. Dr. Bülent YAZICI

Bursa – 2010

## İÇİNDEKİLER

|                         |    |
|-------------------------|----|
| Türkçe Özet .....       | ii |
| İngilizce Özet .....    | iv |
| Giriş .....             | 1  |
| Gereç ve Yöntem .....   | 12 |
| Bulgular .....          | 17 |
| Tartışma ve Sonuç ..... | 29 |
| Kaynaklar .....         | 34 |
| Teşekkür .....          | 38 |
| Özgeçmiş .....          | 39 |

## ÖZET

Bu prospektif, randomize çalışmada, primer edinsel nazolakrimal kanal tıkanıklığı (NLKT) nedeniyle eksternal dakriyosistorinostomi (DSR) ameliyatı yapılan hastalarda dikey-düz ve “çift V” şeklindeki cilt kesileri postoperatif cilt izi açısından karşılaştırıldı.

Bu çalışma, Temmuz 2006 – Kasım 2008 arasında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda, primer eksternal DSR yapılan, edinsel NLKT'li 88 hastayı (74 kadın, 14 erkek; yaş aralığı: 18-55 yıl; ortalama yaş: 41.66±9,8 yıl) içerdi. Her bir hastanın tek gözü çalışmaya dahil edildi. Randomize biçimde 43 hastada dikey-düz kesi, 45 hastada “çift V” kesi yapıldı.

Ameliyattan sonra 3. ve 6. aydaki izlem muayenelerinde çeşitli cilt skarı bulgularının (hiperemi, hipertrofi, hipopigmentasyon ve epikantal katlantı) var olup olmadığı kaydedildi. Aynı muayeneler sırasında hastaların oblik yüz fotoğrafları çekildi. Bu fotoğraflar 3 bağımsız gözlemci tarafından değerlendirildi. Aynı şekilde ameliyattan sonra 6. ayda hastaların cilt izine ilişkin görüşleri ve ameliyat sonucundan memnun olup olmadıkları kaydedildi. Bağımsız gözlemciler ve hastalar cilt izini 0'dan 3'e kadar derecelendirdi; 0 cilt izi yok, 3 en belirgin cilt izi olarak değerlendirildi.

Gözlemci yorumlarına göre hem 3. hem de 6. ayda “çift V” grubundaki cilt izi, düz kesi grubundaki cilt izinden anlamlı ölçüde daha azdı ( $P<0.001$ ,  $P=0.001$ , Mann-Whitney U testi). Hasta yorumlarına göre ameliyattan sonra 6. ayda skar belirginliği “çift V” grubunda, düz kesi grubuna kıyasla anlamlı ölçüde daha azdı ( $P=0.003$ , Mann-Whitney U testi).

Üçüncü ayda, epikantal katlantı dışında tüm skar bulguları (hiperemi, hipertrofi, hipopigmentasyon) “çift V” grubunda, düz kesi grubuna kıyasla anlamlı ölçüde daha azdı ( $P=0.034$ ,  $P<0.001$ ,  $P=0.002$ , Pearson ki-kare testi). Altıncı ayda hipopigmente çizgi “çift V” grubunda

düz kesi grubundan anlamlı ölçüde daha azdı ( $P<0.001$ , Fisher'in kesin ki-kare testi). Düz kesi grubunda 3. ayda 2 hastada, 6. ayda 1 hastada epikantal katlantı görüldü, "çift V" grubunda epikantal katlantı görülmedi.

Ameliyattan sonra 6. ayda ameliyat başarısı ve hasta memnuniyeti açısından iki kesi grubu arasında istatistiksel olarak önemli fark yoktu ( $P=1.0$ ,  $P=0.429$ , Fisher'in kesin ki-kare testi).

**Anahtar kelimeler:** Primer edinsel nazolakrimal kanal tıkanıklığı, eksternal dakryosistorinostomi, cilt izi, postoperatif komplikasyon.

## SUMMARY

### **W Shaped Skin Incision in External Dacryocystorhinostomy Surgery**

In this prospective, randomized study, straight-vertical and “W” shaped skin incisions in patients with primary acquired nasolacrimal duct obstruction (PANDO), who undergone external dacryocystorhinostomy (DCR), were compared for the visibility of postoperative skin scar.

This study included 88 patients with PANDO undergoing primary external DCR (74 females, 14 males; age range: 18-55 years; average age:  $41.66 \pm 9.8$  years) at Uludag University Faculty of Medicine Department of Ophthalmology between July 2006-November 2008. One eye of each patient was included in the study. A straight-vertical skin incision in 43 patients, “W” shaped skin incision in 45 patients were performed in a random fashion.

We recorded whether there were certain skin scar findings (hyperemia, hypertrophy, hypopigmentation and epichantal fold) or not during the follow up examinations in 3 and 6 months after the surgery. During these examinations, oblique facial photographs of the patients were taken. These photographs were evaluated by three independent observers. We also recorded the patients opinion on the result of the surgery and appearance of the skin scar. The observers and patients graded postoperative skin scar from 0 to 3; 0 being no visible scar and 3 being very obvious scar.

According to the observers comments, the scar visibility, in both the 3rd and the 6th months visits, was significantly less in the “W” group compared to that of the straight incision group ( $P < 0.001$ ,  $P = 0.001$ , U test of Mann-Whitney). According to the patients, the prominence of the skin scars, at the 6th month visit was significantly less in the “W” group compared to in the straight incision group ( $P = 0.003$ , Mann-Whitney U test).

In the 3rd month, all scar findings except epichantal fold (hyperemia, hypertrophy, hypopigmentation) were significantly less in the “W” group compared to the straight incision group ( $P=0.034$ ,  $P<0.001$ ,  $P=0.002$ , X square test of Pearson). In the 6th month, hypopigmented line was significantly less in the “W” group compared to the straight incision group ( $P<0.001$ , exact X square test of Fisher). Epichantal fold occurred in 2 patients in the straight incision group, in the 3rd month, and in 1 patient in the 6th month, but none occurred in the “W” group.

In postoperative 6th month, there were no significant differences between the two incision groups for surgical success and patient satisfaction ( $P=1.0$ ,  $P=0.429$ , exact X square test of Fisher).

**Key words:** Primary acquired nasolacrimal duct obstruction, external dacryocystorhinostomy, skin scar, postoperative complication.

## GİRİŞ

Primer edinsel nazolakrimal kanal tıkanıklığı (NLKT) lakrimal boşaltım kanalının sık rastlanan hastalıklarından biridir. Eksternal dakryosistorinostomi (DSR) ameliyatı NLKT'nda en fazla tercih edilen tedavi yöntemidir (1-5). Eksternal DSR, geleneksel olarak, burun sırtında, yukarıdan aşağıya doğru, 20-25 mm uzunluğunda, düz bir cilt kesisiyle yapılır. Bu ameliyatın önemli komplikasyonlarından biri, cilt kesisi yerinde belirgin bir iz oluşmasıdır. Bu komplikasyon, özellikle genç hastalarda, daha sık ortaya çıkar ve hem hasta hem de cerrahta ciddi bir kaygı oluşturmaktadır. Bazı yazarlar, bu nedenle endonazal DSR'yi eksternal DSR'ye tercih eder (6, 7). Bununla birlikte, endonazal DSR, eksternal DSR kadar başarılı olmayabilir (7-11).

Eksternal DSR'den sonra belirgin bir cilt izi oluşmasının temel nedenlerinden biri, dikey kesi şeklinin gevşek cilt tansiyon çizgilerine paralel olmamasıdır. Cilt kesisinin yapıldığı medial kantil bölgede gevşek cilt çizgileri yatay bir seyir izler (12, 13). Medial orbitotomi cerrahisinden edindiğimiz deneyimlere göre, bu bölgede yan yana "V" şeklindeki kesilerden oluşan, "zigzag" şeklinde bir cilt kesisi, düz kesi şekline kıyasla daha az cilt skarına yol açmaktadır. Bir çalışmada, medial orbitotominin, ciltte "çift V" şeklinde kesi yoluyla yapılmasının daha az cilt izine yol açtığı bildirilmiştir (14). Çift V ("W") biçimindeki kesi, geleneksel düz kesiyeye kıyasla gevşek cilt tansiyon çizgilerine daha uyumludur. Ayrıca, kesiyi görece küçük parçalara böldüğü için, kontraktür yaratıcı etkisi daha az olabilir.

Bu çalışmada, eksternal DSR hastalarında, düz çizgi ve "çift V" şeklindeki kesi teknikleri, ameliyattan sonraki cilt izi açısından karşılaştırılmıştır.

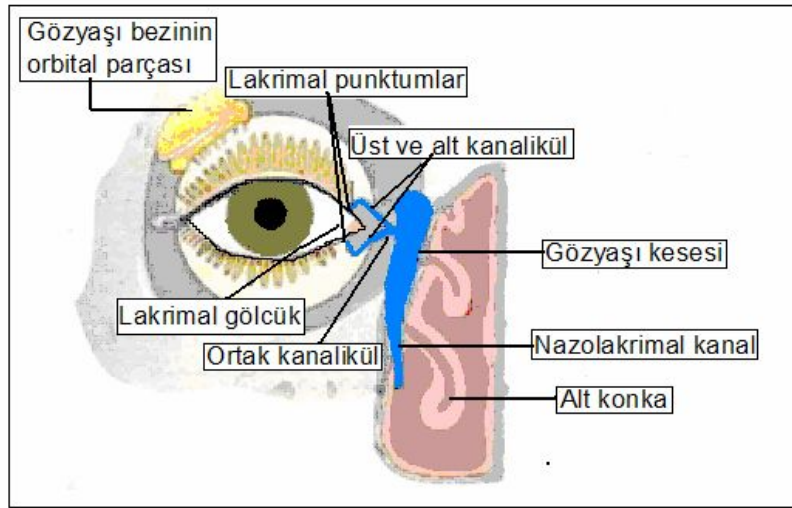


## Lakrimal Boşaltım Kanalı

Lakrimal sistem, gözyaşı bezleri, gözyaşı filmi ve gözyaşı boşaltım kanalından oluşur. Gözyaşı filmi lakrimal bez ve yardımcı gözyaşı bezlerinden salgılanır. Gözyaşı filmi, ıslak ve kaygan bir oküler yüzey sağlar, göz yüzeyini sürekli yıkar, oküler kırıcılığa ve oküler yüzey bağıışıklığına katkıda bulunur.

Gözyaşı, başlıca gözyaşı boşaltım kanalından atılır (Şekil-1). Bunun yanında, konjonktival yüzeyden buharlaşma ve geri emilim de gözyaşıyı uzaklaştırır. Boşaltım kanalı proksimalden distale doğru lakrimal gölcük, üst ve alt punktumlar, üst ve alt kanaliküller, ortak kanalikül, nazolakrimal kese ve nazolakrimal kanaldan oluşur (15).

Gözyaşı kesesi, orbita iç duvarının ön kısmında, lakrimal fossa içinde, medial kantal tendonun ön ve arka lifleri arasında yerleşmiştir (Şekil-1). Medial kantal tendon lakrimal keseyi fundus ve gövde olarak ikiye ayırır. Gözyaşı kesesi altta nazolakrimal kanal ile devam eder. Keseyle kanalın birleşme yerinde mukozal bir katlantı ("Krause valvi") bulunur.



**Şekil-1:** Lakrimal sistem anatomisinin şematik görünümü.

## Nazolakrimal Kanal Tıkanıklıkları ve Tedavisi

Gözyaşı boşaltım sistemi tıkanıklıkları, doğumsal veya edinsel olabilir, boşaltım kanalının herhangi bir seviyesinde ortaya çıkabilir. En sık nazolakrimal kanal tıkanıklığı görülür (15, 16).

Edinsel NLKT primer ve sekonder olmak üzere iki grupta incelenebilir (15, 17, 18). Primer edinsel NLKT'nın nedeni tam olarak bilinmez. Histopatolojik incelemede nazolakrimal kanal ve lakrimal kesede kronik inflamatuvar değişiklikler saptanmıştır (19, 20). Sekonder NLKT'nda tıkanıklık nedeni, nazolakrimal kanal dışındadır. Sinonazal travma, radyoterapi, tümöral veya burun içi inflamatuvar hastalıklar sekonder NLKT'na neden olabilir.

Nazolakrimal kanal tıkanıklığının tedavisinde uygulanan yöntemler iki ana grupta toplanabilir:

**1. Rekanalizasyon Yöntemleri:** Lakrimal sondalama, silikon tüp yerleştirme, nazolakrimal stent konması ve balon dakriyosistoplasti ameliyatlarını içerir. Bu yöntemde lakrimal kanal yeniden açılır ve gözyaşı doğal yoldan burun boşluğuna boşalır. Lakrimal sondalama ve silikon entübasyon çocukluk çağında uygulanır (21-23). Balon dakriyosistoplasti ve nazolakrimal stent yöntemleri erişkinlerde DSR'ye alternatif olarak önerilmiştir, ancak uzun süreli başarı oranları düşüktür (24).

**2. Lakrimal "By-Pass" Yöntemleri:** Eksternal, endonazal, kanaliküler, endokanaliküler ve konjonktival DSR'yi içerir. Bu yöntemde tıkanıklık bölgesinin üstünden, lakrimal kanalın açık olan kısmıyla orta meatus arasında yeni bir geçiş yolu oluşturulur. Böylece tıkanıklık bölgesi "by-pass" edilir. Eksternal, endonazal ve endokanaliküler DSR, NLKT'nda uygulanırken, kanaliküler ve konjonktival DSR, kanaliküler tıkanıklıklarda uygulanır.

Primer edinsel NLKT tedavisinde altın standart eksternal DSR ameliyatıdır. Bu ameliyatta lakrimal kese ile orta meatus arasında mukozal bir anastomoz oluşturulur. Ameliyatın başarısını gösteren temel ölçütler,

lakrimal yıkama testinde (LYT) nazofarinkse serbest sıvı geçişinin olması ve hastanın sulanma yakınmasının geçmesidir.

### **Eksternal Dakriyosistorinostomi**

Dakriyosistorinostomi ameliyatı cilt yoluyla, eksternal olarak veya burun içinden, endonazal yolla yapılabilir. Geleneksel olarak modern eksternal DSR cerrahisinin 1904'te Adeo Toti ile başladığı kabul edilir (1, 4, 15). Günümüzde eksternal DSR cerrahisinde uygulanan nazolakrimal flep anastomozunu, ilk kez 1921 yılında, Dupuy-Dutemps ve Bourget tanımlamıştır (1, 4).

Primer edinsel NLKT'nda eksternal DSR'nin başarı oranı, deneyimli ellerde hemen daima %90'ın üzerindedir (1, 4, 5, 7, 25). Bu oran endonazal DSR'de %60-88 arasındadır (7, 26-28).

Eksternal DSR'nin belli başlı intraoperatif komplikasyonları aşırı kanama, mukozal flep hasarı ve kanaliküler yaralanmadır. Ameliyattan sonraki komplikasyonlar, ameliyat bölgesinde geçici ağrı, enfeksiyon, periorbital ekimoz, silikon tüp çıkması, kanalikül veya anastomoz tıkanıklığı ve kesi yerinde belirgin bir cilt izi kalmasını içerir. Cilt izi, yara iyileşmesinin kaçınılmaz bir sonucudur ve bir çizgi şeklinden, anormal geniş, atrofik, hipertrofik, keloid ve kontraktüre kadar geniş bir yelpazede seyrederek.

### **Ciltte Yara İyileşmesi ve Skar Oluşumu**

Yara iyileşmesi, cerrahi insizyon veya diğer travmalar sonucu vücutta gelişen, yaralanma bölgesinin dışında bütün vücudu ilgilendiren, karmaşık bir biyokimyasal olaylar zinciridir (29-30).

Erişkinde epidermis ve papiller dermisle sınırlı hasarlar cilt skarına yol açmazlar, daha derin dermiste oluşan hasarlar ve cerrahi kesi gibi tam kat kesilerde yara iyileşmesi skar oluşumu ile sonuçlanır (31). Normal deri dokusunun bağ dokusu ile yer değiştirmesine skar denir. Cerrahi kesiden sonra belirgin cilt izi oluşmasının nedeni, yara bölgesinde, iyileşme sürecinde aşırı ölçüde fibroblastik aktivite ve bunun sonucunda da fazla

miktarda kollajen yapılmasıdır (32). Yara iyileşmesi primer, gecikmiş primer veya sekonder olabilir.

**Primer yara iyileşmesi,** yara kenarlarının birbirine temas ettiği ve yaranın enfekte olmadığı iyileşme türüdür. Ciltte yüzeysel kesilerde, cilt erozyonlarında veya cerrahi kesilerde görülür. Cerrahi kesilerde primer iyileşme için, cilt kesisi suture edilerek kapatılır. Eksternal DSR'deki cilt iyileşmesi bu gruba girer. Primer iyileşme inflamasyon, proliferasyon ve maturasyon aşamalarını içerir (29-34). Bir çalışmaya göre, primer yara iyileşmesi sürecinde skarın estetik sonuçlarını etkileyen üç temel faktör, yara desteği, hidrasyonu ve skar dokusunun olgunlaşma hızıdır (31).

**Inflamasyon aşaması:** Yaralanmadan hemen sonra önce kısa süreli bir vazokonstriksiyon, sonra vazodilatasyon olur ve damar duvarında geçirgenlik artar. Birkaç saat içinde, doku ödemli ve hiperemik bir hal alır, yara yerindeki mikroçevrede asidite artar. Bu kollajen sentezini uyaran bir faktördür (29-30).

**Proliferasyon aşaması:** Yaranın sağlam kenarlarındaki çok katlı yassı epitel, yaralanmadan sonraki 24 saat içinde çoğalmaya başlar. Yaklaşık 48 saat sonra yaranın üzeri tek katlı bir epitel tabakasıyla örtülür. Yaralı dokunun beslenmesi ve açığa çıkan metabolitleri uzaklaştırmak için lokal faktörlerle yeni damar sentezi uyarılır. Damar duvarındaki fibrositler yaralanmadan sonraki 48-72. saatte fibroblastlara dönüşür. Fibrositler, aktin ve miyozinden zengin olan ve kasılma yeteneği bulunan myofibroblastlara dönüşür. Myofibroblastlar yara kenarlarının yakınlaşmasına ve yaranın kapanmasına yardımcı olur.

Fibrositlerin yeniden aktifleşmesiyle oluşan fibroblastlar, bölünmeye ve protein sentezine başlar. Yara yerinde ilk kollajen sentezi 3. günde başlar. Dördüncü ve 5. günlerde retikulum lifleri yara dudaklarını zayıf olarak birbirine bağlar. Sekizinci-onuncu günlerde kollajen lifler oldukça sıkı bir şekilde bağlanırlar. Bu dönemde cilt sütürleri alınabilir.

**Maturasyon aşaması:** Proliferasyon aşamasında oluşan fazla kollajen, kollajenaz aktivitesi ile uzaklaştırılır. Kollajen lifleri arasında oluşan çapraz bağların artması ile yara dokusunun gerilme direnci artar. Yara

dokusunun tüm katlarının tamamen iyileşmesi 6. aya kadar sürer. Ciltteki hiperemi 3-4. aylarda azalır. Yara olgunlaşmasının yaklaşık 1 yıl sürdüğü kabul edilir (35).

Yara çevresindeki çeşitli lokal ve sistemik faktörler de yara iyileşmesini etkileyebilir. Lokal faktörler, doku kanlanması, mikroorganizma bulaşması, doku tipi, lokal doku ısı, yabancı cisim varlığı ve travma doku iyileşmesini içerir. Sistemik faktörler, kronik hastalıklar, hasta yaşı, hastanın cilt yapısı, kan vitamin ve mineral düzeyleri, sigara içilmesi, radyasyona maruziyet ve kortikosteroid vb. ilaçların kullanımını içerir.

### **Aşırı Skar Oluşumu ve Cilt İzi**

Normal yara iyileşmesinin 3-4. haftasında anabolik ve katabolik fazları arasında denge oluşur. Anormal skarlarda, böyle bir denge oluşmaz. Bunun yerine, kollajen yapımı yıkım hızından daha yüksek kalmaya devam eder. Skar tüm yönlerde genişler, deri üzerinde yükselir, normalden daha geniş ve daha derin bir hal alır.

Anormal skarlar, geleneksel olarak hipertrofik skar ve keloid şeklinde sınıflanır (36). Hipertrofik skar özellikle genç hastalarda ortaya çıkar ve zamanla azalır. Eksternal DSR'den sonra hipertrofik skar oluşabilir, ancak keloid oluşumu nadirdir (37). Periorbital bölgedeki yaralar, iyileşme sırasında oldukça ince, hipopigmente olmaya eğilimli çizgisel cilt skarı bırakırlar (32, 33, 38). Keloid vücudun diğer bölgelerinde daha sık ortaya çıkar ve büyük ölçüde hastanın cilt yapısının yatkınlığıyla ilintilidir. Hipertrofik skardan farklı olarak kendiliğinden düzelmez ve eksize edildikten sonra da nükseder. Yabancı cisim, yara enfeksiyonu, hematoma ve ciltte gerginlik hipertrofik skar veya keloid oluşumuna yol açabilir.

### **Cilt Skarlarının Özellikleri**

Cilt skarları çeşitli açılardan normal ciltten farklılık gösterir. Bunlar skarın rengi, şekli, dış hatları, sertliği, esnekliği, genişliği, kabarıklığı ve çevredeki normal dokuya uyumu ile ilgili olabilir (33, 39-41). Vancouver skar skalası, skarların 6 farklı açıdan sınıflanmasına elverişlidir. Aşağıda Vancouver skalasına göre cilt skarlarının çeşitli özellikleri hakkında bilgi verilmektedir.

a) Dış hatlarına göre skarlar 4 gruba ayrılır:

1. **Çizgisel skar:** Sıklıkla geniş cilt dokusu çıkarımını takiben oluşan, çevre dokudan kabarık, sınırları düzensiz skar dokusudur.

2. **Hipertrofik skar:** Çevre dokudan anormal yükseklikte, kırmızı renkli, ince bir epitel ile örtülü skar tipidir. Dokunmakla serttir, bazen ağrılıdır. Hareket kısıtlılığına yol açabilir. Skar içeriğindeki kollajen liflerinin miktarı fazladır. Hipertrofik skar gelişimi travmadan 4-6 hafta sonra başlar ve 3-6 aya kadar devam eder. Skarın hacim ve rengindeki gerileme bir yıl boyunca sürer. Cerrahi kesilerden sonra %39-68 oranında hipertrofik skar gelişimi bildirilmiştir, keloid sıklığı daha azdır (42, 43).

3. **Keloid:** Aşırı bağ dokusu yapımı nedeniyle skar dokusu kontrolsüz biçimde büyür. Nedeni bilinmez, psödötümoral oluşum olarak da adlandırılır. Hipertrofik skar gibi başlar, ancak 6. ayda ilerlemesi durmaz. Siyah ırkta ve koyu tenli bireylerde, 20-40 yaşları arasında daha sık görülür; yaşlılarda sıklığı azalır. (44-47).

4. **Deprese skar (atrofik skar):** Epidermis altında bulunan dokunun yokluğu ile karakterizedir. Cilt, cilt altı doku kaybından sonra ortaya çıkar. Eksternal DSR'den sonra oluşan cilt skarları çoğunlukla hipertrofik tiptedir.

b) Damarlanmasına göre cilt skarları 4 gruba ayrılır:

1. **Normal renkli skar:** Skarın rengi çevredeki normal cildin rengiyle aynıdır.

2. **Pembe skar:** Normal yara iyileşmesi sırasında geçici olarak görülür, ikinci aydan sonra devam etmesi patolojik skar göstergesi sayılır.

3. **Kırmızı skar:** Skar dokusunda aşırı damarlanmanın göstergesidir. Yaralanmadan iki ay sonra skarın hala kırmızı renkli olması patolojiktir. Kırmızı skarlar genellikle hipertrofiklerdir.

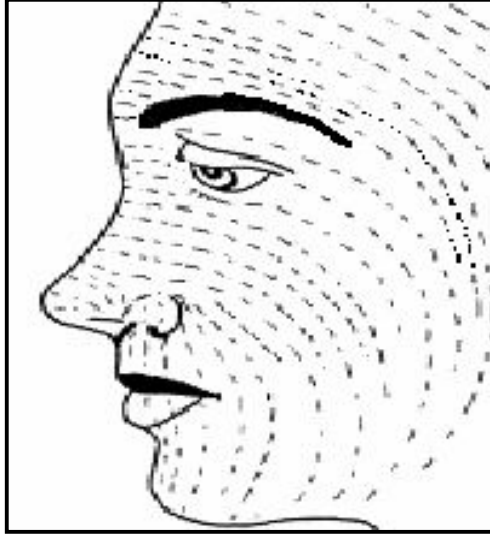
4. **Mor-erguvani skar:** Keloid oluşumunun başlangıcında veya yanık skarlarında görülür, dokuda aşırı ölçüde damarlanma vardır.

c) Pigmentasyon derecesine göre skarlar 3 gruba ayrılır: *Normal*, *hipopigmente* ve *hiperpigmente* skarlar.

Bunlar dışında skarlar kabarıklık derecesi, esneklikleri ve anatomik yerlerine göre sınıflara ayrılabilir (39-41).

### Langer'in Gevşek Cilt Tansiyon Çizgileri ve Cilt İzi

Cerrahi kesilerin oluşturacağı cilt izlerinin en aza indirgenmesi, cerrahinin temel ilkelerinden biridir. Cerrahi kesiler, ameliyat başarısını olumsuz etkilemeksizin, en az ölçüde cilt izi bırakacak şekilde planlanmalıdır (12, 13). Bunun için temel rehberlerden biri, Langer'in tarif ettiği, gevşek tansiyon çizgileridir (12, 13) (Şekil-2). Cerrahi kesiler, bu çizgilere paralel olacak biçimde yapılırsa daha az cilt izi oluştururlar (48, 49).



**Şekil-2:** Gevşek cilt tansiyon çizgilerinin yüzdeki seyri.

Langer, kadavraların cildinde yaptığı dairesel kesilerin kendiliğinden oval şekle dönüştüğünü gözlemiş ve bundan ciltteki çekme kuvvetlerinin her yönde aynı olmadığı sonucunu çıkartmıştır (50). Cerrahi kesiler cilde içkin germe kuvvetinin en az olduğu, gevşek tansiyon çizgileri boyunca yapılırsa, yara dudakları arasındaki uzaklaşma eğilimi ve dolayısıyla skar oluşumu daha az olmaktadır. Langer çizgilerinin bu etkisi, özellikle yüzde daha belirgindir (50). Bu çizgiler genellikle cilt altındaki yüzeysel kaslardaki kas liflerine dik olarak seyreder. Kraissl's, Langer çizgilerinin ciltteki elastikiyet kaybı ile oluşan cilt kırışıklıkları ile bire bir uyduğunu tespit etmiştir (50). Elektron mikroskopik çalışmalar, cilt tansiyon çizgilerinin retiküler dermiste kollajen ve elastik liflerin dizilim paterninden kaynaklanabileceğini düşündürmektedir (51).

Cerrahi kesiler, Langer çizgileri olarak adlandırılan gerilim hatlarına dik yapılırsa, yara dudakları birbirinden uzaklaşır ve belirgin bir skar oluşur. Bu tür skarların Z veya W plasti yöntemi ile Langer çizgilerine paralel hale getirilmesi cilt izini azaltır (52-54).

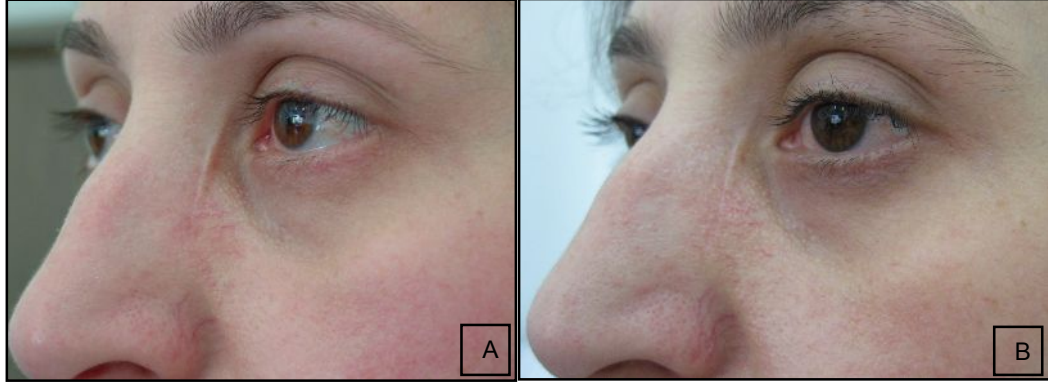
### **Eksternal DSR Ameliyatında Kesi Şekli Ve Cilt İzi**

Geleneksel düz kesiyile yapılan eksternal DSR'den sonra oluşan cilt izi komplikasyonu az sayıda çalışmada ele alınmıştır (1, 3-5). Cilt izi çoğu hastada hipertrofik skar oluşumuna bağlıdır. Ameliyat bölgesinde, 1-2 mm genişliğinde, normal cilde kıyasla kabarık ve kızarıklık bir çizgi şeklinde görünür (Şekil-3, 4). Bazı hastalarda epikantal katlantı oluşumuna yol açabilir (Şekil-5).

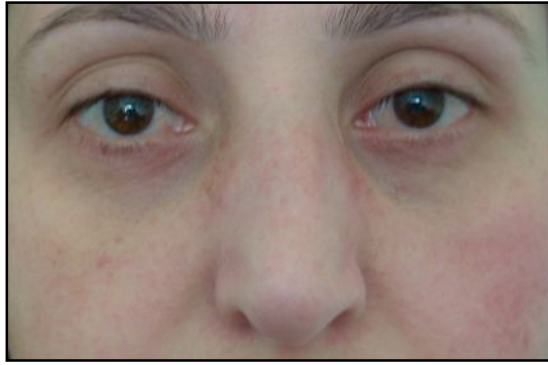


**Şekil-3:** A: Düz cilt kesisi ile sol eksternal dakryosistorinostomi geçiren hastanın ameliyattan sonra 3. aydaki görünümü. Hipertrofik bir cilt izi olduğu izleniyor. B: Aynı hastanın yandan görünüşü.





**Şekil-4:** A: Bir hastada düz kesiyle eksternal dakriyosistorinostomiden sonra 3. ayda hipertrofik skarın görünümü. B: Altıncı ayda skarın gerilediği halde hala ayırt edilebildiği gözleniyor.



**Şekil-5:** Epikantal katlantı.

Eksternal DSR'nin cilt izi özellikle çocuklarda ve genç hastalarda daha sık görülebilir (9). Özellikle genç hastalar bu komplikasyondan kaçınmak için eksternal DSR ameliyatı olmak istemeyebilir. Aynı nedenle, çocuklarda eksternal DSR cerrahisi geciktirilebilir.

Bazı yazarlar, cilt izini sınırlamak için çeşitli kesi ve dikiş teknikleri önermiştir (2, 9, 37, 44, 55, 56). Bazı yazarlar yüzde cilt izi oluşmaması için eksternal DSR yerine endonazal DSR'yi tercih eder (6, 7).

Eksternal DSR cerrahisinin yapıldığı medial kantal bölgede Langer'in gevşek tansiyon çizgileri yatay, hafifçe aşağıya doğru, oblik bir biçimde seyreder (Şekil-3). Geleneksel dikey-düz DSR kesisi, bu bölgede gevşek

tansiyon çizgileri ile uyumlu değildir, bu çizgileri dikey bir biçimde çaprazlar. Bu uyumsuzluk, DSR'den sonra hipertrofik cilt skarı riskini arttıran önemli bir etkidir.

Daha önce medial kantol bölgede, başka amaçlarla yapılan "çift V" ve zigzag şeklindeki kesilerin daha az cilt izi oluşturduğu gözlenmiştir (11). Bu bölgede "çift V" biçimindeki kesi, düz kesiyeye kıyasla gevşek cilt tansiyon çizgilerine daha uyumludur (Şekil-2). Ayrıca, kesiyi görece küçük parçalara böldüğü için, kontraktür yaratıcı etkisi daha az olabilir.

Biz, bu çalışmada, "çift V" şeklindeki cilt kesisinin, eksternal DSR yapılan hastalarda, daha az cilt izi bırakıp bırakmayacağını araştırdık. Bunun için, "çift V" veya düz bir çizgi şeklinde cilt kesisiyle yapılan eksternal DSR gruplarını, ameliyattan sonraki cilt izi açısından karşılaştırdık. Bildiğimiz kadarıyla, "çift V" şeklindeki cilt kesisi daha önce eksternal DSR için kullanılmamıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu prospektif çalışmaya, Temmuz 2006 – Kasım 2008 tarihleri arasında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda, primer eksternal DSR ameliyatı geçiren 109 hasta kaydedildi. Her hastaya ameliyat öncesi ayrıntılı göz muayenesi ve LYT yapıldı. Hastaların tıbbi geçmişi ve ilaç kullanma öyküleri ayrıntılı bir biçimde sorgulandı.

Yaşı 18 ile 55 yıl arasında olan, primer edinsel NLKT tanısı konan hastalar çalışmaya dahil edildi. Geçirilmiş DSR, yüz travması, radyoterapi, immunsupressif ilaç kullanımı, keloid oluşumu öyküsü bulunan veya dakriyosistit nedeniyle ameliyat sırasında ciltte enflamasyon bulguları olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Postoperatif yara enfeksiyonu gelişen, izlem muayenesi eksik olan veya yüz fotoğrafları kaliteli olmayan hastalar çalışmadan çıkartıldı. Bu çalışma, üniversite etik kurulu tarafından onaylandı ve bütün hastalardan aydınlatılmış hasta onamı alındı.

Eksternal DSR yapılan hastalar, randomize edildi, iki gruba ayrıldı. Ameliyat bir grupta geleneksel düz kesi yoluyla, diğer grupta "çift V" şeklinde kesi yoluyla yapıldı.

### Cerrahi Teknik

Bütün ameliyatlar aynı cerrah (BY) tarafından veya onun gözetimi altında yapıldı. Ameliyata başlarken tüm hastalara intravenöz yolla 1 gr sefazolin sodyum yapıldı. Dakriyosistorinostomi hasta genel anesteziyi tercih etmediği sürece, lokal veya intravenöz sedasyon yoluyla yapıldı. Adrenalinli lidokain-bupivakain karışımıyla infraorbital ve infratroklear sinir blokları, cilt kesisi ve kese bölgesine infiltrasyon anestezisi uygulandı. Ayrıca orta meatusa adrenalinli lidokain emdirilmiş pamuk tampon yerleştirildi.

### **Kesi Biçimleri ve Dakriyosistorinostomi Tekniđi**

Ameliyat için cilt kesi hattı her iki grupta da cerrahi kalemle işaretlendi, cilt kesisi için 15 numaralı bistüri kullanıldı.

Çift V şeklinde keside, açıklığı öne doğru bakan iki adet V şeklinde kesi yapıldı (Şekil-5). Bunun için medial kantüsten yaklaşık 10mm uzaklıkta, kantüs hizasından başlayan, burun sırtı boyunca aşağıya doğru uzanan, yaklaşık olarak 20mm uzunluğunda dikey bir çizgi işaretlendi. Daha sonra, çizginin 5mm medial ve 5mm lateral tarafına 10mm aralıkla 3 adet nokta kondu. Bu işaretler, "çift V" ("W") şeklinin dikey kesinin her iki yanına eşit biçimde çizilmesine yardımcı oldu. Bistüriyle cilt kesisi yapıldıktan sonra, Wescott makasla üçgen cilt dokuları ciltaltı kas katmanından ayrıldı. Stevens makasla ciltaltı dokular birbirinden ayrıldı. Böylece kenarları yaklaşık 10mm uzunluğunda, kesi hattının temporal tarafında bir adet, nazal tarafında iki adet olmak üzere, toplam üç adet eşkenar üçgen şeklinde cilt flebi oluşturuldu (Şekil-6). Rollet retraktörle ön cilt flebi ekarte edilirken, periost elevatörüyle levator ala nazi superior kasıyla, orbiküler kas arasındaki potansiyel boşluktan girildi. Çoğu zaman angüler kas direkt biçimde görüldü ve ala nazi süperior kası periost elevatörü yardımıyla öne doğru sıyrılıp kemikten uzaklaştırıldı, bu manevra periostu ortaya çıkardı. Bu işlemden sonra iki adet Rollet retraktör kas altına yerleştirildi (Şekil-7).

Geleneksel düz kesi, medial kantüsün yaklaşık 10mm nazalinden başlayıp burun sırtı boyunca, aşağı doğru, yaklaşık 20mm uzunluğunda olacak şekilde yapıldı. Aynı şekilde, kesinin her iki tarafındaki cilt altı dokular Stevens makasla künt diseksiyonla ciltten ayrıştırıldıktan sonra, kesi aynı makasla tam kat kesiyeye dönüştürüldü. Kesinin ön kısmındaki cilt ve kas dokusu, Rollet retraktörlerle açıldı. Daha sonra künt diseksiyonla kas tabakası açılarak ve periosta ulaşıldı (Şekil-7). Periost ve medial kantal tendonun alt yarısı kesildi ve bir periost elevatörü yardımıyla arkaya doğru sıyrılarak lakrimal fossa ortaya çıkarıldı. Lakrimal kemik delindikten sonra Kerrison punch yardımıyla, yaklaşık 15X15 mm boyutlarında dikdörtgen bir kemik açıklık oluşturuldu. Lakrimal kese ve nazal mukozadan ön flepler oluşturuldu ve 6,0 hızlı eriyen poliglaktin sütür yardımıyla flep anastomozu

yapıldı. Daha sonra aynı sütür kullanılarak orbiküler kas demetleri bir veya iki düğümle birbirine yaklaştırıldı. Cilt kesisi yuvarlak iğneli 6,0 polipropilen kullanılarak ayrıık sütürlerle kapatıldı.



**Şekil-6:** Çift V şeklindeki kesinin çizimi ve ciltaltı anestezi.



**Şekil-7:** Çift V şeklindeki keside ameliyat sahasının görünümü.

### **Ameliyat Sonrası Bakım ve İzlem**

Ameliyattan sonra, tıbbi veya sosyal bir engel olmadıkça, hastalar aynı gün taburcu edildi. Hastalara bir hafta süreyle, günde iki kez cilt kesisi üstüne ve göze antibiyotikli göz pomadı sürmeleri ve günde 4-6 kez göze deksametazon göz damlası salık verildi. Hastaların ameliyattan sonra 1. hafta, 1. ay, 3. ay ve 6. ayda kontrol muayeneleri yapıldı. Cilt sütürleri ameliyattan 7 gün sonra alındı.

## Cilt İzinin Değerlendirilmesi

İzlem muayeneleri sırasında, kesi bölgesinde yara enfeksiyonu, kesi izine bağlı epikantal katlantı veya hipertrofik skar oluşumu varsa, bu gözlemler veri kayıt formuna kaydedildi.

Üçüncü ve 6. aydaki muayenelerde hastaların oblik yüz fotoğrafları çekildi. Fotoğraflar yüksek çözünürlüklü bir dijital kamerayla, aynı muayene odasında ve aynı aydınlatma şartlarında, aynı kişiler tarafından (BY veya ATA) çekildi. Fotoğraflar yaklaşık 45 derece açıyla kesi bölgesi üstüne odaklanarak üstte kaş üstü, altta üst dudakları, aynı taraf yüz yarısını ve diğer gözün ön kısmını içerecek şekilde elde edildi.

Yüz fotoğrafları çalışmanın amacından habersiz, ikisi bayan ve biri erkek üç intörn tıp öğrencisi tarafından değerlendirildi. Hastaların 3. ve 6. ay fotoğrafları bir bilgisayar ekranına yansıtıldı. Gözlemcilere cilt izinin şiddeti hakkında fikir sahibi olmaları için, değerlendirmeden önce, çok sayıda hastanın fotoğrafı gösterildi. Gözlemciler, cilt izini birbirinden bağımsız olarak, oluşturduğumuz hasta ve gözlemci cilt izi değerlendirme ölçeğini kullanarak derecelendirdi (Tablo-1).

**Tablo-1:** Hasta ve gözlemciler aşağıdaki ölçeğe göre cilt izini derecelendirdi.

| Cilt İzi              | Derece |
|-----------------------|--------|
| Cilt izi yok          | 0      |
| Hafif cilt izi        | 1      |
| Belirgin cilt izi     | 2      |
| Çok belirgin cilt izi | 3      |

Hasta memnuniyetini ölçmek için, ameliyattan sonra 6. ayda, hastalardan cilt izini değerlendirmeleri istendi. Hastalar aynı ölçeğe göre cilt izini değerlendirdi. Altıncı aydaki kontrolde hastalara epifora yakınmasının

varlığı ve sıklığı ile genel olarak ameliyat sonucundan memnun olup olmadıkları soruldu.

Hastanın kesi izine ilişkin memnuniyetini etkileyebilecek bir faktör olduğu için ameliyat sonucu da değerlendirildi. Bunun için her izlem muayenesinde lakrimal tıkanıklık belirti ve yakınmalarının olup olmadığı sorgulandı ve LYT yapıldı. Postoperatif 6. aydaki son muayenede, sulanma yakınması olmayan veya LYT'nde sıvının serbestçe nazofarinkse geçtiği hastalarda ameliyat başarılı sayıldı.

Tüm veriler standart hasta kayıt formlarına kaydedildi ve kişisel bir bilgisayara aktarıldı. Çift V ve düz kesi grupları, demografik özellikleri, hasta ve gözlemcilerin verdikleri iz dereceleri açısından istatistiksel olarak karşılaştırıldı. Her bir kesi grubunun içinde, cilt izine ilişkin gözlemci yorumlarının 3. ve 6. ay arasında değişim gösterip göstermediği belirlendi. Gözlemcilerin dereceleri arasında uyum olup olmadığı değerlendirildi. Ayrıca ameliyat başarısı ile hastanın cilt izi yorumları arasında bir ilişki olup olmadığı incelendi.

Bu çalışmada istatistiksel analizde SSPS 13 paket programı kullanıldı. Kategorik değişkenlerin gruplar arası karşılaştırmalarında Pearson ki-kare testi, Fisher'in kesin ki-kare testi, sürekli değişkenlerin gruplar arasında karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi, Wilcoxon sıra toplam testi, grup içi karşılaştırmalarda Wilcoxon sıra toplam testi, gruplarda oluşan zamana bağlı değişikliğin gösterilmesinde McNemar test kullanıldı.

## BULGULAR

Bu çalışmaya Temmuz 2006 – Kasım 2008 tarihleri arasında primer eksternal DSR ameliyatı geçiren 109 hasta kaydedildi. Yirmi bir hasta yetersiz izlem (n=18 hasta), yara enfeksiyonu (n=2) veya fotoğraf kalitesinin kötü olması (n=1 hasta) nedeniyle çalışmadan çıkartıldı.

Çalışmaya dahil edilen 88 hastanın 74'ü kadın, 14'ü erkekti. Kırk beş gözde “çift V” kesi, 43 gözde düz kesi uygulandı.

Hastaların cilt kesisi tekniğine göre yaş ve cinsiyet dağılımı Tablo-2'de gösterilmiştir. Çift V ve düz kesi grupları arasında, hasta yaşı ve cinsiyet dağılımı açısından anlamlı bir farklılık yoktu ( P=0.447, Mann-Whitney U testi ve P= 0.809, Pearson ki-kare testi).

**Tablo-2:** Hastaların cinsiyet ve yaşlarına göre dağılımı.

|                     | <b>Çift V Kesi</b> | <b>Düz Kesi</b> |
|---------------------|--------------------|-----------------|
| <b>Hasta Sayısı</b> | 45                 | 43              |
| <b>Kadın/Erkek</b>  | 39 / 6             | 38 / 5          |
| <b>Yaş (yıl)</b>    | 42.5 ± 1.4         | 40.8 ± 1.6      |

Başvuru sırasındaki muayene bulgularına göre, “çift V” grubunda 5 hastada (%11), düz kesi grubunda 4 hastada (%9) dakriyosistit bulgusu vardı. Çift V grubunda 11 (%24), düz kesi grubunda 7 hastada (%16) akut dakriyosistit öyküsü vardı. Ameliyat sırasında hiçbir hastada akut dakriyosistit bulgusu yoktu. Çift V grubunda 2 hastanın (% 4), düz kesi grubunda 1 hastanın (% 2) yüz bölgesine travma öyküsü vardı, ancak hiçbirinde DSR için kesi yapılan cilt bölgesinde herhangi bir skar mevcut değildi.

Tablo-3 ve Tablo-4'te bağımsız gözlemcilerin “çift V” ve düz kesi grubunda ameliyattan sonraki cilt izi değerleri sunulmuştur. Tüm



gözlemcilere göre, hem 3. hem de 6. ayda, “çift V” grubundaki cilt izi, düz kesi grubundaki cilt izinden anlamlı ölçüde daha azdı (Şekil-8, 9).

**Tablo-3:** Ameliyattan sonra 3. ayda bağımsız gözlemcilerin cilt izi değerlendirmesi.

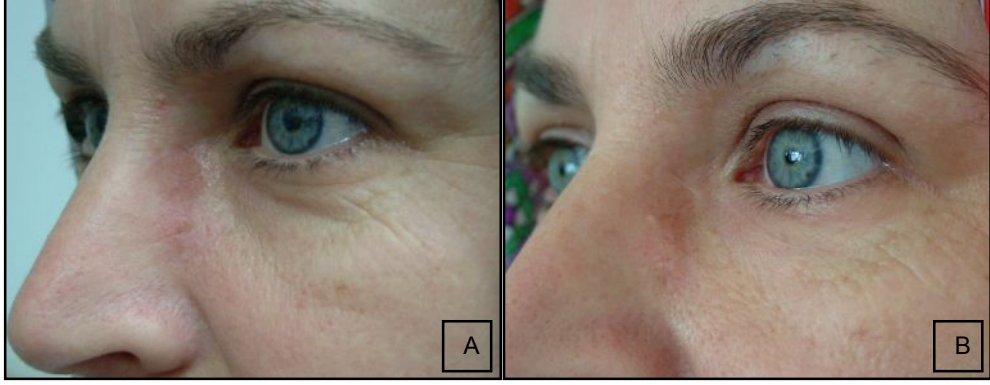
| Gözlemci        | Çift V Kesi | Düz Kesi   | P değeri |
|-----------------|-------------|------------|----------|
| 1               | 1.11 ± 0.1  | 1.90 ± 0.2 | <0.001   |
| 2               | 1.16 ± 0.1  | 1.86 ± 0.1 | <0.001   |
| 3               | 1.18 ± 0.1  | 1.74 ± 0.2 | 0.004    |
| <b>Ortalama</b> | 1.15 ± 0.1  | 1.83± 0.1  | <0.001   |

Mann-Whitney U testi.

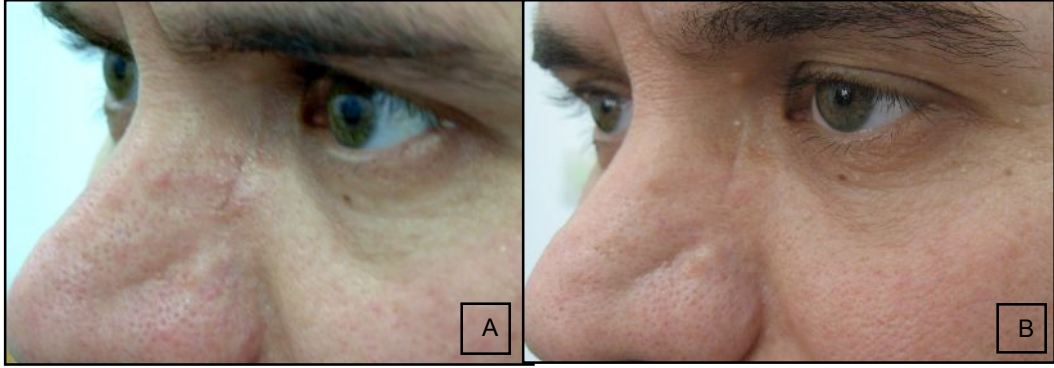
**Tablo-4:** Ameliyattan sonra 6. ayda, bağımsız gözlemcilerin cilt izi değerlendirmesi.

| Gözlemci        | Çift V Kesi | Düz Kesi   | P değeri |
|-----------------|-------------|------------|----------|
| 1               | 0.78 ± 0.1  | 1.23 ± 0.1 | 0.009    |
| 2               | 0.62 ± 0.1  | 1.19 ± 0.1 | 0.001    |
| 3               | 0.69 ± 0.1  | 1.14 ± 0.1 | 0.004    |
| <b>Ortalama</b> | 0.70 ± 0.1  | 1.19 ± 0.1 | 0.001    |

Mann-Whitney U testi.



**Şekil-8:** A: Çift V şeklinde cilt kesisi ile sol eksternal dakriyosistorinostomi ameliyatı geçiren hastanın ameliyattan 3 ay sonra yandan görünüşü. Hipereminin belirgin olduğu görülüyor. Cilt izi iki gözlemci tarafından hafif (derece 1), bir gözlemci tarafından cilt izi yok (derece 0) olarak değerlendirildi. B: Aynı hastanın ameliyattan 6 ay sonra yandan görünüşü. Cilt izi tüm gözlemciler tarafından hafif (derece 1) olarak değerlendirildi.



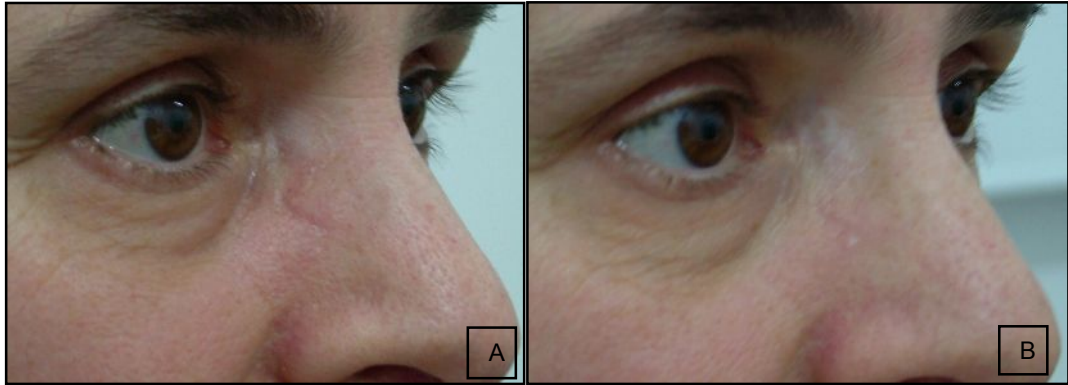
**Şekil-9:** A: Düz cilt kesisi ile eksternal dakriyosistorinostomi geçiren erkek bir hastada çizgisel skarın 3. aydaki görünümü. B: Altıncı ayda skarın devam ettiği izleniyor. Cilt izi 3. ve 6. ayda iki gözlemci tarafından hafif (derece 1) ve bir gözlemci tarafından belirgin (derece 2) olarak değerlendirildi.

Her iki grupta da gözlemci yorumlarına göre 6. aydaki cilt izi değerleri, 3. aya kıyasla anlamlı ölçüde daha azdı (Tablo-5 ve 6), (Şekil-10, 11).

**Tablo-5:** Çift V grubunda ameliyattan sonra 3. ve 6. ayda bağımsız gözlemcilerin cilt izi değerlendirmesi.

| Gözlemci | 3. ay      | 6. ay      | P değeri |
|----------|------------|------------|----------|
| 1        | 1.11 ± 0.1 | 0.78 ± 0.1 | 0.002    |
| 2        | 1.16 ± 0.1 | 0.62 ± 0.1 | <0.001   |
| 3        | 1.18 ± 0.1 | 0.69 ± 0.1 | <0.001   |
| Ortalama | 1.15 ± 0.1 | 0.70 ± 0.1 | <0.001   |

Wilcoxon sıra toplam testi.

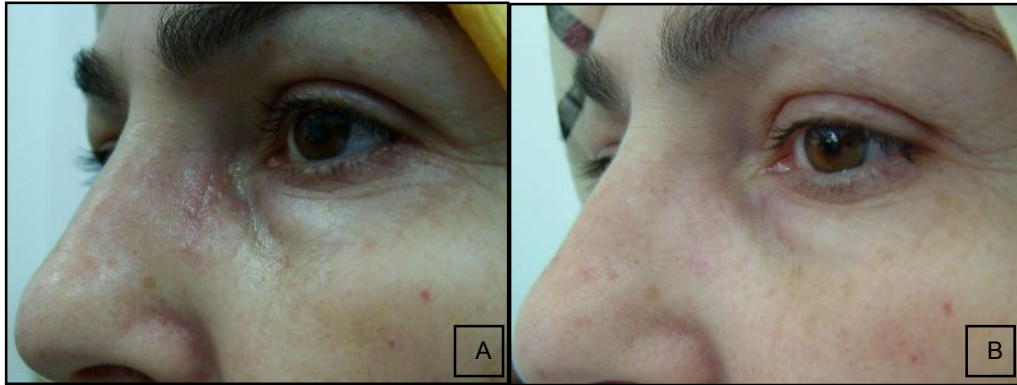


**Şekil-10:** Çift V grubunda bir hastanın sağ eksternal dakriyosistorinostomiden 3 (A) ve 6 ay (B) sonraki görünüşleri. Cilt izi 3. ayda iki gözlemci tarafından belirgin (derece 2), bir gözlemci tarafından hafif (derece 1) olarak, 6. ayda iki gözlemci tarafından hafif (derece 1) ve bir gözlemci tarafından cilt izi yok (derece 0) olarak değerlendirildi.

**Tablo-6:** Düz kesi grubunda ameliyattan sonra 3. ve 6. ayda bağımsız gözlemcilerin cilt izi değerlendirmesi.

| Gözlemci        | 3. ay      | 6. ay      | P değeri |
|-----------------|------------|------------|----------|
| 1               | 1.90 ± 0.2 | 1.23 ± 0.1 | <0.001   |
| 2               | 1.86 ± 0.1 | 1.19 ± 0.1 | <0.001   |
| 3               | 1.74 ± 0.2 | 1.14 ± 0.1 | <0.001   |
| <b>Ortalama</b> | 1.83± 0.1  | 1.19 ± 0.1 | <0.001   |

Wilcoxon sıra toplam testi.



**Şekil-11:** Düz kesiden sonraki cilt izinin 3. ayda (A) belirgin olmasına karşın, 6. ayda (B) tümüyle gerilediği izleniyor. Cilt izi 3. ayda iki gözlemci tarafından belirgin (derece 2), bir gözlemci tarafından çok belirgin (derece 3) olarak, 6. ayda iki gözlemci tarafından hafif (derece 1) ve bir gözlemci tarafından cilt izi yok (derece 0) olarak değerlendirildi.

Hem 3. hem de 6. ayda gözlemciler arasındaki uyum “çift V” grubunda daha azdı. Düz kesi grubunda cilt izinin daha belirgin olmasından dolayı, gözlemciler arasında hemfikirlik daha fazlaydı. Gözlemciler arasında cilt izinin dereceleri arasındaki uyum katsayıları Tablo-7’de sunulmuştur.

**Tablo-7:** Gözlemci değerlendirmelerinin uyum katsayıları.

|              | <b>Çift V Kesi</b> | <b>Düz Kesi</b> |
|--------------|--------------------|-----------------|
| <b>3. ay</b> | 0.825              | 0.881           |
| <b>6. ay</b> | 0.763              | 0.909           |

Interclass Corelation Coefficient

Hastaların izlem muayeneleri sırasında kaydedilen cilt bulguları Tablo-8 ve Tablo-9’da sunulmuştur. Tüm skar bulguları, 3. ve 6 ayda, düz kesi grubunda, “çift V” grubuna göre daha sık gözlemlendi. Bu farklılık 3. ayda hipertrofik skar, hipopigmente çizgi ve hiperemi için anlamlıydı (Tablo-8).

**Tablo-8:** Eksternal DSR’den sonra 3. ayda “çift V” ve düz kesi gruplarındaki cilt skarının özellikleri.

| <b>Skar Özelliği</b>      | <b>Çift V Kesi<br/>(n=45 hasta)</b> | <b>Düz Kesi<br/>(n=43 hasta)</b> | <b>P değeri</b> |
|---------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-----------------|
| <b>Hipertrofik skar</b>   | 3 (%7)                              | 18 (%42)                         | <0.001          |
| <b>Epikantal katlantı</b> | 0 (%0)                              | 2 (%5)                           | -               |
| <b>Hipopigmente çizgi</b> | 9 (%20)                             | 22 (%51)                         | 0.002           |
| <b>Hiperemi</b>           | 15 (%33)                            | 24 (%56)                         | 0.034           |

Pearson ki-kare test.

Altıncı ayda cilt skarının objektif bulgularından hipopigmente çizgi düz kesi grubunda “çift V” grubundan anlamlı ölçüde daha fazlaydı. Hipertrofik skar ve hiperemi gözlenme sıklığı açısından iki grup arasında anlamlı bir fark yoktu (Tablo-9).

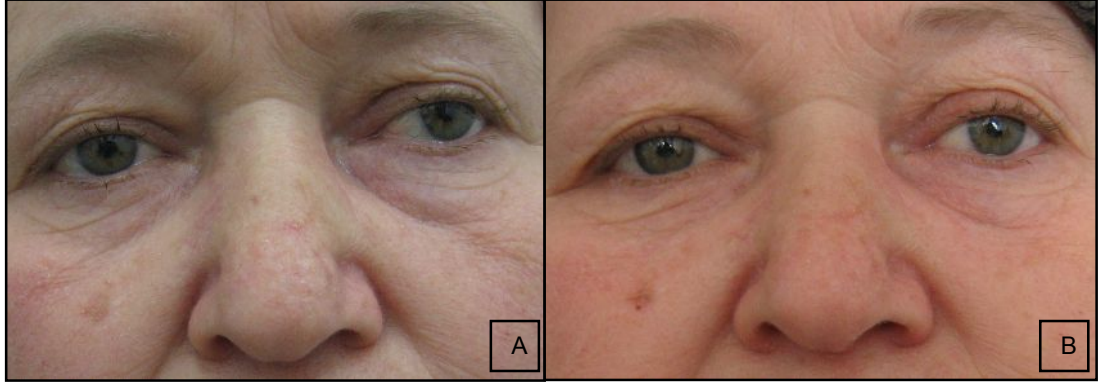
**Tablo-9:** Eksternal DSR'den sonra 6. ayda çift V ve düz kesi gruplarındaki cilt skarının özellikleri.

| <b>Skar Özelliği</b>      | <b>Çift V Kesi<br/>(n=45 hasta)</b> | <b>Düz Kesi<br/>(n=43 hasta)</b> | <b>P değeri</b> |
|---------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-----------------|
| <b>Hipertofik skar</b>    | 1 (%2)                              | 6 (%14)                          | 0.055*          |
| <b>Epikantal katlantı</b> | 0 (%0)                              | 1 (%2)                           | -               |
| <b>Hipopigmente çizgi</b> | 7 (%16)                             | 29 (%67)                         | <0.001**        |
| <b>Hiperemi</b>           | 3 (%7)                              | 3 (%7)                           | 1.00*           |

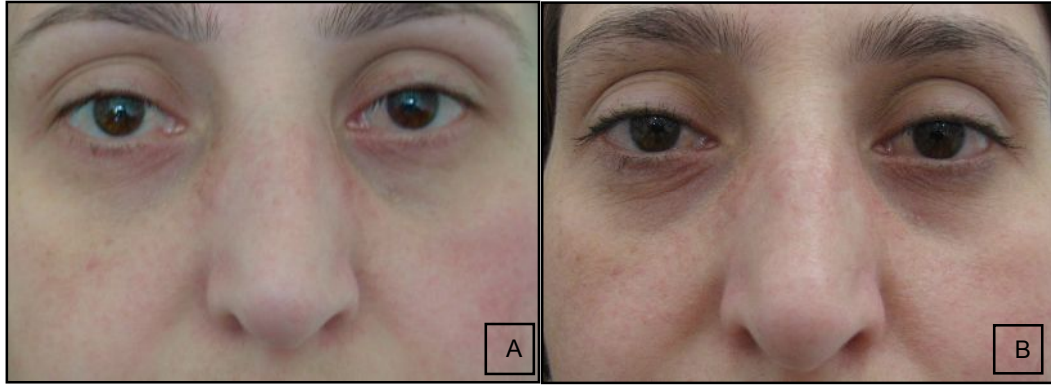
\* : Fisher'in kesin ki-kare testi.

\*\* : Pearson ki-kare test.

Düz kesi grubunda 3. aydan 6. aya kadar hipopigmente çizgi görülme sıklığı artarken, diğer skar bulgularının gerilediği görüldü. Çift V grubunda hiperemi, düz kesi grubunda ise hipertrofik skar ve hiperemi görülme sıklığındaki azalma istatistiksel olarak anlamlı idi. Düz kesi grubunda 3. ayda 2 hastada, 6. ayda 1 hastada epikantal katlantı vardı (Şekil-12,13). Gruplarda 3. aydan 6. aya kadar cilt skarındaki değişiklik Tablo-10 ve Tablo-11'de gösterilmiştir.



**Şekil-12:** Eksternal dakriyosistorinostomiden sonra 3. ayda (A) epikantal katlantı olan hastada epikantal katlantının 6. ayda da (B) devam ettiği görülüyor. Cilt izi 3. ayda iki gözlemci tarafından belirgin (derece 2), bir gözlemci tarafından çok belirgin (derece 3), 6. ayda bir gözlemci tarafından hafif (derece 1) ve bir gözlemci tarafından belirgin (derece 2), bir gözlemci tarafından çok belirgin (derece 3) olarak değerlendirildi.



**Şekil-13:** Düz kesi ile eksternal dakriyosistorinostomi ameliyatı yapıldıktan sonra 3. ayda (A) epikantal katlantı olan hastada 6. ayda (B) bu lezyonun düzeldiği görülüyor. Cilt izi 3. ayda tüm gözlemciler tarafından çok belirgin (derece 3) olarak, 6. ayda iki gözlemci tarafından belirgin (derece 2), bir gözlemci tarafından çok belirgin (derece 3) olarak değerlendirildi.

**Tablo-10:** Çift V grubunda eksternal DSR'den sonra 3 ve 6. aylarda cilt skarının özelliklerindeki değişiklikler.

| Skar Özelliği      | 3. ay | 6. ay      |             | P Değeri         |
|--------------------|-------|------------|-------------|------------------|
|                    |       | Devam eden | Yeni oluşan |                  |
| Hipertofik skar    | 3     | 1          | 0           | 0.500            |
| Epikantal katlantı | 0     | 0          | 0           | -                |
| Hipopigmente çizgi | 9     | 5          | 2           | 0.688            |
| Hiperemi           | 15    | 3          | 0           | <u>&lt;0.001</u> |

McNemar test.

**Tablo-11:** Düz kesi grubunda eksternal DSR'den sonra 3 ve 6. aylarda cilt skarının özelliklerindeki değişiklikler.

| Skar Özelliği      | 3. ay | 6. ay      |             | P Değeri         |
|--------------------|-------|------------|-------------|------------------|
|                    |       | Devam eden | Yeni oluşan |                  |
| Hipertofik skar    | 18    | 4          | 2           | <u>0.004</u>     |
| Epikantal katlantı | 2     | 1          | 0           | -                |
| Hipopigmente çizgi | 22    | 20         | 9           | 0.065            |
| Hiperemi           | 24    | 3          | 0           | <u>&lt;0.001</u> |

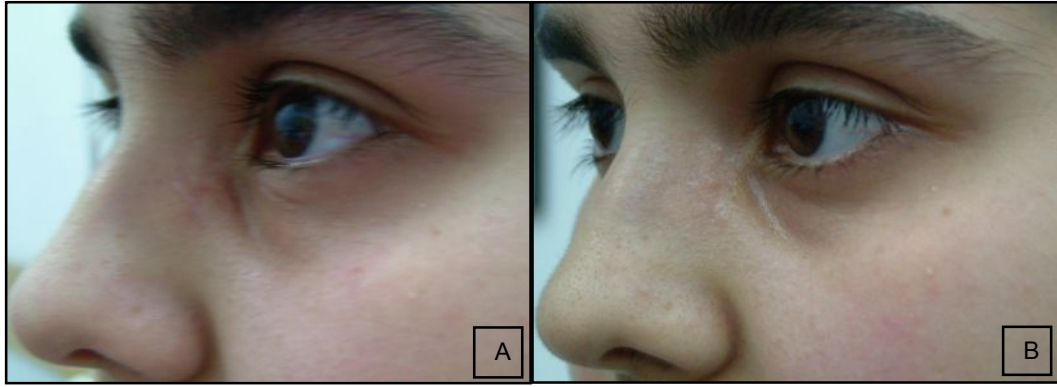
McNemar test.

Hastaların 6. aydaki cilt izine değin görüşleri Tablo-12'de özetlenmiştir (Şekil-14,15). Hasta yorumuna göre, cilt izi değerlerinin ortalaması "çift V" grubunda  $0.42\pm 0.8$ , düz kesi grubunda  $0.90\pm 0.1$  idi; iki grup arasındaki farklılık anlamlıydı ( $P=0.003$ , Mann-Whitney U test).

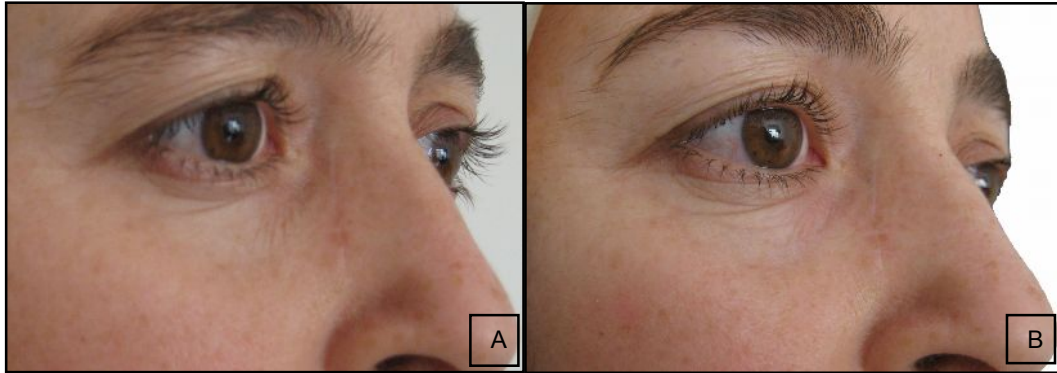


**Tablo-12:** Altıncı ayda hastaların cilt izi değerlendirmesi.

| Cilt izi       | Çift V Kesi<br>(n=45 hasta) | Düz Kesi<br>(n=43 hasta) |
|----------------|-----------------------------|--------------------------|
| Yok            | 27                          | 15                       |
| Hafif Belirgin | 17                          | 18                       |
| Belirgin       | 1                           | 9                        |
| Çok Belirgin   | 0                           | 1                        |



**Şekil-14:** Çift V kesi yapılan bir hastanın eksternal dakriyosistorinostomiden 3 (A) ve 6 ay (B) sonraki görünüşleri. Cilt izi 6. ayda hasta tarafından hafif (derece 1) olarak değerlendirildi.



**Şekil-15:** Düz-dikey kesi ile eksternal dakriyosistorinostomi yapılan bir hastanın ameliyattan 3 (A) ve 6 ay (B) sonraki görünüşleri. Cilt izi 6. ayda hasta tarafından cilt izi yok (derece 0) olarak değerlendirildi.

Altıncı ayda LYT ve hastanın epifora yakınmasına göre ameliyat başarısını değerlendirdiğimizde, “çift V” grubunda ameliyatın %95.6 oranında, düz kesi grubunda %97.7 oranında başarılı olduğu görüldü. İki grup arasındaki ameliyat başarısı açısından farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildi (P=1.0, Fisher’in kesin ki-kare testi) (Tablo-13).

**Tablo-13:** Lakrimal yıkama testi sonuçları ve epifora yakınması.

|                           | <b>Tam Tıkanıklık</b> | <b>Kısmi Tıkanıklık</b> | <b>Postoperatif Sürekli Epifora</b> |
|---------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| <b>Çift V Kesi (n=45)</b> | 2 %4.4                | 2 %4.4                  | 4 %8.9                              |
| <b>Düz Kesi (n=43)</b>    | 1 %2.3                | 1 %2.3                  | 2 %4.7                              |
| <b>Toplam (n=88)</b>      | 3 %3.4                | 3 %3.4                  | 6 %6.8                              |

Hastaların skara ilişkin yorumları ile objektif ameliyat başarısı (LYT’nde nazofarinkse sıvı geçişi tespit edilmesi) karşılaştırması, LYT’ne göre ameliyatın başarısız kabul edildiği hasta sayısı, istatistiksel olarak değerlendirme yapılamayacak kadar az sayıda olduğundan değerlendirme yapılamadı. Ancak DSR’nin başarısız olduğu hastalar gözden geçirildiğinde,

Çift V grubunda postoperatif epifora yakınması olan 4 hastanın tümü, ameliyata bağlı cilt izi olmadığını (Derece 0) bildirmişti. Düz kesi grubunda, postoperatif epifora yakınması olan 2 hastadan biri, cilt izi olmadığını (Derece 0), diğeri hafif belirginlikte cilt izi (Derece 1) olduğunu belirtmişti. Her iki grupta da hastaların skara ilişkin yorumları ile epifora varlığı değerlendirildiğinde anlamlı bir ilişki görülmedi (P=0.07, Mann-Whitney U test).

Hastaların ameliyat sonucundan memnuniyeti bakımından iki grup arasında istatistiksel olarak fark yoktu (P=0.429, Fisher’in kesin ki-kare testi). Hastaların ameliyat sonucundan memnuniyetlerine ilişkin değerlendirmeleri Tablo-14’te gösterilmiştir.

**Tablo-14:** Hastaların genel olarak eksternal DSR sonucuna ilişkin yorumları.

|                               | <b>Memnun</b> | <b>Memnun Değil</b> |
|-------------------------------|---------------|---------------------|
| <b>Çift V Kesi<br/>(n=45)</b> | 43 (%95.6)    | 2 (%4.4)            |
| <b>Düz Kesi<br/>(n=43)</b>    | 39 (%90.7)    | 4 (%9.3)            |

Çift V grubunda ameliyat sonucundan memnun olmayan 2 hastanın tekrarlayan epifora yakınması vardı. Hastaların cilt izine değin bir şikayeti yoktu. İki hasta ise tekrarlayan epifora yakınmalarına rağmen ameliyat sonucundan memnun olduğunu belirtti. Düz kesi grubunda ise ameliyat sonucundan memnun olan 39 hastadan 1'inin tekrarlayan epifora yakınması vardı. Buna karşılık, ameliyattan memnun olmayan 4 hastanın hiç birinin tekrarlayan epifora yakınması yoktu. Bu hastalar epifora yakınmaları düzeldiği halde 6. aydaki cilt izi (1 hastada hafif cilt izi, 3 hastada belirgin cilt izi) nedeniyle ameliyatın başarısız olduğu görüşündeydi. Ameliyat sonucundan memnuniyet ile hastaya göre cilt izi derecesi arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı (P= 0.129, Mann-Whitney U test).

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Eksternal DSR NLKT'nın cerrahi tedavisinde altın standart olarak kabul edilmektedir (1-5). Bu ameliyat geleneksel biçimde medial kantüsün nazalinden başlayıp, burun sırtı boyunca, aşağı doğru uzatılan, yaklaşık 20mm uzunluğundaki düz bir cilt kesisiyle yapılmaktadır. Ameliyattan sonraki rahatsız edici komplikasyonlardan biri, yüzde kesi boyunca cilt izi kalmasıdır.

Eksternal DSR cerrahisinde hasta ve cerrahi teknikle ilgili bir dizi faktör, yara iyileşmesi ve cilt izi oluşmasında rol oynayabilir. Cilt izi özellikle çocuk ve genç hastalarda daha belirgin olabilir. Yaşlı hastalarda, cildin gevşek ve ciltaltı dokuların ince olduğu durumlarda cilt izi daha hafif olabilir. Daha önce eksternal DSR ameliyatı geçirilmesi, akut veya kronik dakriyosistit nedeniyle uzun süreli cilt enflamasyonu bulunması, daha belirgin bir cilt izi kalmasına neden olabilir. Ameliyat sırasında cilt ve cilt altı dokuların aşırı travmaya uğraması, postoperatif cilt altı kanama veya yara enfeksiyonu, cilt izini arttırabilir. Bazı hastaların cilt yapısı hipertrofik skar ve keloid oluşturmaya diğerlerinden daha yatkın olabilir. Cilt izi gelişiminde önemli bir etken de cerrahi kesinin, gevşek cilt çizgilerine kıyasla, konumudur.

Geleneksel düz kesiyile eksternal DSR'den sonra oluşan cilt izi sorunu çeşitli çalışmalarda ele alınmıştır (1, 3-5). Sharma ve ark. (4) 10 yıllık dönemde eksternal DSR geçiren 263 hastaya (297 DSR) telefon görüşmesi yoluyla cilt izi hakkındaki düşüncelerini sormuştur. Hastaların %20.6'sı cilt izini "görülebilir" ve %10.5'i "estetik açıdan önemli" olarak değerlendirmiştir. Yazarlar, görülebilir cilt izinin gençlerde daha sık olduğunu saptamıştır. Cilt izi "görülebilir" olan hasta grubunun yaş ortalaması 58 yıl, cilt izi görünmeyen grubun yaş ortalaması ise 71 yıldır. Ayrıca kadınlar daha sıklıkla cilt izinden rahatsız olduklarını belirtmiştir (4). Bu çalışmada postoperatif epifora derecesi arttıkça cilt izinden yakınma derecesinin de anlamlı ölçüde arttığı saptanmıştır.

Tarbet ve Custer (1) 93 hastaya DSR ameliyatından 1 ila 9 yıl sonra (ortalama 4.3 yıl), telefon görüşmesi yoluyla cilt izine ilişkin düşüncelerini sormuştur. Yazıdaki bir histograma göre, bu çalışmadaki hastaların %66'sı 60 yaşın üstündedir. Hastaların %81'i cilt izinin görülmediğini belirtmiştir. Bununla birlikte, hastaların %97'si cilt izinin görünümünden çok memnun veya memnun kalmıştır. Hastaların %3'ü cilt izinden kısmen memnun kalmış veya hiç memnun olmamıştır.

Caesar ve ark. (5) yaklaşık 3.5 yıllık bir dönemde primer eksternal DSR geçiren 161 hastayla mektup yoluyla yaptıkları bir ankette, hastaların %33'ü, cilt izinin görülebilir olduğunu belirtmiştir. Bu çalışmada hastaların %97'si cilt izinin görünümünden memnun olduğunu belirtmiştir. Görülebilir iz oranı, 50 yaş altındaki hastalarda %64 iken ve 50 yaş üstündeki hastalarda %27'dir.

Devoto ve ark.'nın (3) çalışmasında, primer eksternal DSR geçiren 34 hastada cilt izi, çalışmamızdaki gibi, hastaların kendisi ve üç bağımsız gözlemci tarafından değerlendirilmiştir. Gözlemciler hasta fotoğrafları yoluyla postoperatif 6. hafta ve 6. ayda cilt izini değerlendirmiştir. Bu çalışmada ortalama hasta yaşı 61 yıldır (veri aralığı: 10-75 yıl). Cerrahiden 6 ay sonra hastaların %44'ü cilt izini "yok" (derece 0), %47'si "minimal" (derece 1), %9'u belirgin (derece 2) olarak değerlendirmiştir. Hastaların hiç biri cilt izini "çok belirgin" (derece 3) olarak yorumlamamıştır. Bu çalışmada, 6. hafta ile 6. ay arasında cilt izinin önemli ölçüde azaldığı ve hasta memnuniyetinin arttığı kaydedilmiştir. Gözlemcilere göre, ortalama cilt izi dereceleri, 6. haftada 1.12, 1.18 ve 1.24 iken, 6. ayda önemli ölçüde azalarak, 0.56, 0.74 ve 0.79'ye düşmüştür.

Düz cilt kesisiyle eksternal DSR'den sonra oluşan cilt izini sınırlamak için çeşitli cerrahi teknikler önerilmiştir. Kesinin tam olarak nazojugal oluğa paralel ve düz yapılması, cilt izinin daha iyi kamufle olmasını sağlayabilir (55, 57). Ameliyat nispeten kısa ve düz bir kesi yoluyla yapılabilir ("mini-DCR") (37). Bazı yazarlara göre, künt diseksiyonla açılan orbiküler kasın sütüre edilmemesi cilt izini azaltabilir (2, 37).

Eksternal DSR'den sonra cilt izinin önemli bir nedeni, geleneksel düz DSR kesisinin bu bölgedeki cilt tansiyon çizgilerine ("Langer çizgileri") dik olarak seyretmesidir (Şekil-3) (12, 13, 50). Langer çizgilerine dik olarak yapılan cilt kesileri, iyileşme döneminde yara kenarları daha fazla ölçüde retrakte olur ve birbirinden uzaklaşır. Yara açıklığı arttığı ölçüde granülasyon dokusu yapımı ve hipertrofik yara izi de artar (29, 30). Bir çalışmada gevşek cilt çizgilerinden 20° veya daha fazla sapma gösteren yüz yaralanmalarının, 20 dereceden daha az sapma gösteren yaralanmalara kıyasla anlamlı ölçüde daha fazla iz oluşturduğu saptanmıştır (48).

Harris ve ark. (12) eksternal DSR için cilt kesisinin alt gözkapağı kenarına paralel olacak biçimde yapılmasını önermiştir. Bu kesi biçiminin cilt çizgilerine paralel olduğu için daha az iz oluşturacağını belirtmiştir. Bununla birlikte, bu kesi şekliyle lakrimal kese bölgesinin sınırlı bir görünümü elde edilebilir, cerrahi görüş ve çalışma alanı dar olabilir ve ameliyat sırasında gözkapağı dokularının aşırı çekilmesine bağlı sorunlar gelişebilir. Putterman (57) bu kesiyle cerrahi çalışma sahasını genişletmek için, asistanların tuttuğu cilt retraktörleri yerine, mekanik bir ekartör kullanılmasını önermiştir. Putterman (57) modifiye bir alt gözkapağı kıvrım kesisi ve mekanik ekartör yardımıyla yaptığı 100 eksternal DSR'nin tamamında blefaroplastideki gibi estetik açıdan kabul edilebilir bir cilt izi oluştuğunu gözlemiştir, ancak 2 hastada skatrisyel ekotropiyon gelişmiştir.

Biz çalışmamızda cilt kesisinin "W" şeklinde yapılmasının eksternal DSR'den sonra oluşan cilt izini azaltıp azaltmayacağını araştırdık. Dakriyosistorinostomi ameliyatının yapıldığı yüz bölgesinde gevşek cilt çizgileri yatay biçimde seyredir. Çift V şeklindeki cilt kesisi gevşek cilt çizgilerine dikey kesiden daha fazla paralellik gösterir. Ayrıca kesinin parçalara bölünmesi kontraksiyonu azaltarak cilt izini de azaltabilir (52-54). Bunun yanı sıra küçük parçalara bölünmüş ve farklı yönlerdeki yara izleri, düz çizgilere kıyasla daha fazla kamufle olur (58). Tüm bu nedenlerle, cilt kesisinin gevşek cilt çizgilerine paralel yapılamadığı durumlarda, "W" şeklinde zigzaglı yapılmasının daha az iz bırakacağı öne sürülmüştür (52-54)

Bunun için, rastgele biçimde belirlenen, geleneksel düz kesi ve “W” şeklinde kesi yapılan hasta gruplarını karşılaştırdık. Çalışmamıza sadece cilt izinin görece daha yüksek olduğu 55 yaşında veya daha genç hastalar dahil edildi. Cilt izi bağımsız gözlemciler, hastalar ve izlem muayenelerini yapan hekim tarafından değerlendirildi.

Bağımsız gözlemcilerle göre, ameliyattan sonra 3. ve 6. aydaki cilt izleri, “çift V” grubunda, düz kesi grubuna kıyasla anlamlı ölçüde daha azdı. Hastalar da ameliyattan sonra 6. ayda, gözlemcilerin kullandıkları ile aynı skalaya göre yüzlerinde oluşan cilt izini değerlendirdiler ve “çift V” kesisinin düz kesiyeye göre, önemli ölçüde daha az iz oluşturduğunu belirttiler.

Üçüncü ve 6. aydaki izlem muayenelerinde bir hekim (ATA) cilt izini, epikantal katlantı, hipertrofik skar, hipopigmente çizgi ve hiperemi varlığı açısından değerlendirdi. Üçüncü ayda epikantal katlantı dışında tüm skar bulguları, 6. ayda hipopigmente çizgi özellikleri, “çift V” grubunda düz kesi grubuna kıyasla anlamlı ölçüde daha azdı. Altıncı ayda hipertrofik skar ve hiperemi sıklığı açısından iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark yoktu. Epikantal katlantı, “çift V” grubunda hiçbir hastada gözlenmezken, düz kesi grubunda istatistiksel değerlendirme yapılamayacak kadar az sayıda görüldü. Çift V grubunda 3. ayda 9 hastada olan hipopigmente çizgi 6. ayda 7 hastaya düştü. Buna karşılık ve düz kesi grubunda 3. ayda 22 olan hipopigmente çizgi sayısı 6. ayda 29’a yükseldi. Yara iyileşmesinin 3. ayından sonra ciltte hipereminin azalıp, hipopigmentasyonun arttığı bilinmektedir (59). Literatürde kesi şekli ile cilt pigmentasyonu ilişkisini inceleyen bir çalışmaya rastlamadık.

Her iki grupta da gözlemci yorumlarına göre 6. aydaki cilt izi, 3. aydaki cilt izine kıyasla anlamlı ölçüde daha azdı. Devoto ve ark. (3) da 6. haftadaki cilt izinin 6. ayda belirgin bir biçimde azaldığını saptamıştır. Yara iyileşmesinin olgunlaşma fazı 1 yıl veya daha fazla sürebilir (60). Bu nedenle 6. aydan sonra çalışmamızdaki iki kesi grubu arasındaki cilt izi farkı da azalabilir. Bunu saptamak için hastaların daha uzun süreli izlemine ihtiyaç vardır.

Altıncı ayda, LYT’de nazolakrimal anastomozdan serbest sıvı geçişi, düz ve “çift V” kesi gruplarında sırasıyla %96 ve %98’di. Bu oranlar, diğer çalışmalardaki eksternal DSR sonuçlarıyla uyumludur (1, 4, 5, 7, 25). Altıncı ayda epifora yakınması olmayan hasta oranları, düz kesi ve “çift V” gruplarında %95.3 ve %91.1’di. Bu iki kesi grubu arasında cerrahi başarı ölçütü açısından anlamlı bir farklılık yoktu. Çift V grubunda hastaların %96’sı, düz kesi grubunda ise %91’i ameliyat sonucundan memnun olduklarını belirtti; bununla birlikte farklılık anlamlı değildi.

Sonuç olarak bu bulgular “çift V” şeklinde cilt kesisiyle yapılan eksternal DSR’den sonra geleneksel düz cilt kesisine kıyasla daha az ölçüde cilt izi kaldığını göstermektedir. Eksternal DSR’den sonra cilt izi, çocuk ve genç hastalarda erişkinlere kıyasla daha ciddi bir sorun oluşturur. Çift V kesisi özellikle bu yaş grubunda iyi bir seçenektir. Çift V kesisinin bir başka avantajı da düz kesiyeye kıyasla daha geniş bir ameliyat sahası sağlamasıdır. Bu sayede yara kenarlarına daha az retraksiyon uygulamak gerekmektedir.

Çift V kesisinde cildin açılması biraz daha uzun sürmektedir. Cilt fleplerinin zarar görmemesi için reraktörün ciltaltına değil, orbiküler kasın altına yerleştirilmesi önemlidir. Çift V kesisinde yara dudaklarının karşılıklı gelmesi (“yara appozisyonu”) düz keside olduğu kadar iyi değildir. Ayrıca cildin kapatılması da düz kesiden daha uzun sürmektedir. Bunun yanı sıra “çift V” kesisi daha fazla sütür konmasını gerektiren, daha uzun bir cilt kesisi oluşturmaktadır. Bu yüzden postoperatif sütür enfeksiyonu riski de daha yüksek olabilir. Bu dezavantajlarına karşın, çalışmamız göstermektedir ki, “çift V” kesisi, cilt izi riskinin görece yüksek olduğu, 55 yaşından daha genç erişkin hastalarda, eksternal DSR’ye bağlı cilt izi sorununu önemli ölçüde ortadan kaldırmaktadır. Öyle inanıyoruz ki bu hasta grubunda “çift V” şeklinde kesi geleneksel düz kesinin yerini almalıdır.



## KAYNAKLAR

1. Tarbet KJ, Custer PL. External dacryocystorhinostomy. Surgical success, patient satisfaction and economic cost. *Ophthalmology* 1995;102:1065-70.
2. Olver JM. Tips on how to avoid the DCR scar. *Orbit* 2005;24:63-5.
3. Devoto MH, Zaffaroni MC, Bernardini FP, de Conciliis C. Postoperative evaluation of skin incision in external dacryocystorhinostomy. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 2004;20:358-61.
4. Sharma V, Martin PA, Bengner R, et al. Evaluation of the cosmetic significance of external dacryocystorhinostomy scars. *Am J Ophthalmol.* 2005;140:359-362.
5. Caesar RH, Fernando G, Scott Kadın, McNab AA. Scarring in external dacryocystorhinostomy: Fact or fiction? *Orbit* 24:2;83-6.
6. Woog JJ, Sindwani R. Endoscopic dacryocystorhinostomy and conjunctivodacryocystorhinostomy. *Otolaryngol Clin North Am* 2006;39:1001-17.
7. Hartikainen J, Antila J, Varpula M, et al. Prospective randomized comparison of endonasal endoscopic dacryocystorhinostomy and external dacryocystorhinostomy. *Laryngoscope* 1998;108:1861-6.
8. David A. Weinberg FACS Evaluation of the cosmetic significance of external dacryocystorhinostomy scars. *Am J Ophthalmol* 2006;141:780-1.
9. Malhotra R, Wright M, Olver JM. A consideration of the time taken to do dacryo-cystorhinostomy (DCR) surgery. *Eye* 2003;17:691-6.
10. Moore WM, Bentley CR, Olver JM. Functional and anatomic results after two types of endoscopic endonasal dacryocystorhinostomy: surgical and holmium laser. *Ophthalmology* 2002;109:1575-82.
11. Tsiaras A, Davis G, Wormald PJ. Mechanical endonasal dacryocystorhinostomy versus external dacryocystorhinostomy. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg* 2004;20:50-6
12. Harris GJ, Sakol PJ, Beatty RL. Relaxed skin tension line incision for dacryocystorhinostomy. *Am J Ophthalmol* 1989;108;742-3.
13. Borges AF. Elective Incision and Scar Revision. Boston: Little, Brown and Co; 1973. 1-14.
14. Burm JS, Oh SJ. Direct local approach through a W- shaped incision in moderate or severe blowout. *Plast Reconstr Surg* 2001;107: 920-7.
15. Duman S, Közer Bilgin L. Lakrimal Sistem Hastalıkları. Aydın P, Akova Y (editörler). *Temel Göz Hastalıkları*. Ankara: Güneş Kitabevi Ltd Şti; 2001. 479-500.
16. Maden A. Lakrimal Sistem. Maden A (editör). *Oküloplastik Cerrahi*. İzmir: Özden Ofset; 1995. 279-91.
17. Menteş J. Lakrimal sistem. *Anatomi, fizyoloji, patoloji*. XI. Ulusal Oftalmoloji Kursu. (Lakrimal Sistem Hastalıkları ve Oküloplastik Cerrahi). Ankara: Yıldırım Ofset Basımevi, 1991:18-29.

18. Bartley GB. Acquired lacrimal drainage obstruction: an etiologic classification system, case reports and a review of the literature. Part 1. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 1992;8:237-42.
19. Linberg JV, McCormick SA. Primary acquired nasolacrimal duct obstruction: A clinicopathologic report and biopsy technique. *Ophthalmology* 1986;93:1055-63.
20. Yazıcı B, Yalçınbayır Ö, Gülaydan F, Şanlı Ö. Eksternal dakriyosistorinostomide lakrimal kese biyopsisinin sonuçları. *T Oft Gaz* 2002;32:649-53.
21. Yazıcı B, Akarsu C, Salkaya M. Silicone intubation with the Ritleng method in children with congenital nasolacrimal duct obstruction. *J AAPOS* 2006;10:328-32.
22. Pe MR, Langford JD, Linberg JV, Schwartz TL, Sondhi N. Ritleng intubation system for treatment of congenital nasolacrimal duct obstruction. *Arch Ophthalmol* 1998;116:387-91.
23. Lim CS, Martin F, Beckenham T, Cumming RG. Nasolacrimal duct obstruction in children: outcome of intubation. *J AAPOS* 2004;8: 466-72.
24. Yazıcı Z, Yazıcı B, Parlak M, Ertürk H, Savcı G. Treatment of obstructive epiphora in adults by balloon dacryocystoplasty. *Br J Ophthalmol* 1999;83:692-6.
25. Welham RA, Henderson PH. Results of dacryocystorhinostomy: analysis of causes for failure. *Trans Ophthalmol Soc U K* 1973;93:601-9.
26. Ben Simon GJ, Joseph J, Lee S, Schwarcz RM, McCann JD, Goldberg RA. External versus endoscopic dacryocystorhinostomy for acquired nasolacrimal duct obstruction in a tertiary referral center. *Ophthalmology* 2005;112:1463-8.
27. Metson R, Woog JJ, Puliafito CA. *Laryngoscope* 1994;104:269-74.
28. Seppa H, Grenman R, Hartikainen J. Endonasal CO<sub>2</sub>-Nd:YAG laser dacryocystorhinostomy. *Acta Ophthalmol* 1994;72:703-6.
29. Barbul A. Wound healing. In: Brunicaardi FC (ed) *Schwartz's Principles of Surgery*. 8th edition. New York: Mc Graw Hill; 2005. 223-49.
30. Onat DA. Yara İyileşmesi. Saraçoğlu F (editör). *Temel Klinik Bilimler Cilt2*. Ankara: Güneş Kitabevi Ltd. Şti; 1989. 635-6.
31. Bayat A, McGrouther DA, Ferguson. Skin scarring. *Br Med J* 2003;326:88-92.
32. Parsak CK, Sakman G, Çelik Ü. Yara İyileşmesi, Yara Bakımı ve Komplikasyonları. *Arşiv* 2007;16:145.
33. Mustoe TA, Cooter RD, Gold MH et al. International clinical recommendations on scar management. *Plast Reconstr Surg* 2002;110:560-72.
34. Roseborough IE, Grevious MA, Lee RC. Prevention and treatment of excessive dermal scarring. *J Natl Med Assoc* 2004;96:108-16.
35. Bond JS, Duncan JAL, Mason T, et al. Scar redness in humans: How long does it persist after incisional and excisional wounding? *Plast Reconstr Surg* 2008;121:487-96.

36. Louw L. The Keloid Phenomenon: Progress Toward a Solution. *Clin Anat* 2007;20:3–14
37. Hurwitz JJ. Dacryocystorhinostomy. In: *The Lacrimal System*. Hurwitz JJ (ed). New York: Springer-Verlag; 2002.261-96.
38. Griffith BH. The Treatment of Keloids with triamcinolone acetonide. *Plast Reconstr Surg* 1966;38:202-8.
39. Thomas A, Rodney D, Michael H, Richard Hobbs, Albert-Adrien Ramelet, Peter G, Maurizio Stella, Luc Téot, Fiona M Wood, Ulrich E. Scar Control I. International Advisory Panel on Scar Management. *Plast Reconstr Surg* 2002;110:560-71.
40. Teot L. Clinical evaluation of scars. *Wound Repair Regen* 2002;10:93-7.
41. Sullivan T, Smith J, Kermode J, et al. Rating the burn scar. *J Burn Care Rehab* 1990;11:256–60.
42. Atkinson JA, McKenna KT, Barnett AG, McGrath DJ, Rudd M. A randomized, controlled, trial to determine the efficacy of paper tape in preventing hypertrophic scar formation in surgical incisions that traverse Langer's skin tension lines. *Plast Reconstr Surg* 2005;116:1648-56.
43. Niessen, FB, Spauwen PH, Robinson PH, Fidler V, Kon M. The use of silicone occlusive sheeting (Sil-K) and silicone occlusive gel (Epiderm) in the prevention of hypertrophic scar formation. *Plast Reconstr Surg* 1998;102:1962-72.
44. Stucker FJ, Shaw GY. An approach to management of keloids. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1992;118:63–7.
45. Kelly AP. Keloids. *Dermatol Clin* 1988;6:413–24.
46. Cohen IK, Peacock EE Jr. Keloids and hypertrophic scars. *Plast Surg* 1990;1:732–46.
47. Moustafa MF, Abdel-Fattah MA, Abdel-Fattah DC. Presumptive evidence of the effect of pregnancy estrogens on keloid growth. *Plast Reconstr Surg* 1975;56:450–3.
48. Simon HK, Zempsky WT, Bruns TB, Sullivan KM. Lacerations against Langer's lines: to glue or suture? *J Emerg Med* 1998;16:185–9.
49. Edlich RF, Carl BA. Editorial Predicting scar formation: from ritual practice (Langer's lines) to scientific discipline (static and dynamic skin tensions). *J Emer Med* 1998;16:759–60.
50. Bannister LH. Integumental system. In: Williams PL, Bannister LH, Berry MM, Collins P, Dyson M, Dussek JE, Ferguson MWJ. (eds). *Gnony's Anatomy*. 38th edition. Edinburg UK: Churchill Livingstone; 1995. 376-412.
51. Pierard GE, Lapiere CM. Microanatomy of the dermis in relation to relaxed skin tension lines and Langer's lines. *Am J Dermatopathol* 1987;9:219-24.
52. Wolfram D, Tzankov A, Pülzl P, Piza-Katzer H. Hypertrophic scars and keloids--a review of their pathophysiology, risk factors, and therapeutic management. *Dermatol Surg* 2009;35:171-81.
53. English RS, Shenefelt PD. Keloids and hypertrophic scars. *Dermatol Surg* 1999;25:631-8.

54. Baisch A, Riedel F. Hyperplastic scars and keloids. Part II: Surgical and nonsurgical treatment modalities. *HNO* 2006; 54:981-92.
55. Kim JH, Woo KI, Chang HR. Eyelid incision for dacryocystorhinostomy in Asian. *Korean J Ophthalmol* 2005;19:243-6.
56. Dortzbach R, Woog JJ. Small-incision techniques in ophthalmic plastic surgery. *Ophthalmic Surg* 1990;21:615-22.
57. Putterman AM. Eyelid incision approach to dacryocystorhinostomy facilitated with a mechanical retraction system. *Am J Ophthalmol* 1994;118:672-4.
58. Borges AF. W-shaped incision *Int Surg* 1967;48: 580-6.
59. Wheeland RG. Wound healing and newer surgical dressing. In: Samuel L. Moschella, Harry J. (eds). *Dermatology*. 3rd edition. Philadelphia: WB Saunders Company. 1992.2305-13.
60. Monaco JL, Lawrence T. Acute wound healing:An overview. *Clin Plastic Surg* 2003;30:1-13.

## TEŞEKKÜR

BaŐta danışman hocam Prof. Dr. Bülent Yazıcı olmak üzere uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım hocalarım Prof. Dr. Ahmet T. Özmen, Prof. Dr. Hikmet Özçetin, Prof. Dr. Öner GeliŐken, Prof. Dr. Remzi Avcı, Prof. Dr. Âli Yücel, Doç. Dr. Mehmet Baykara, Doç. Dr. Berkant Kaderli ve uzmanlarımız Dr. Meral Yıldız, Dr. Özgür Yalçınbayır'a saygı ve minnetlerimi sunarım. Eđitimim esnasında birlikte çalıŐmaktan mutluluk duyduğum asistan arkadaşlarıma, kliniğimizin tüm hemŐire ve personeline teşekkür ederim.

Beni her zaman destekleyen sevgili anneme, babama, eŐime, teyzem Songül Kılınç ve değerli eŐi İsmail Kılınç'a sonsuz teşekkür ederim.

## **ÖZGEÇMİŞ**

30.10.1980'de Erzurum'da doğdum. İlk ve orta öğrenimimi Erzurum'da bitirdikten sonra 1997 yılında başladığım Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden 2003 yılında mezun oldum. Halen 2004 yılı Haziran ayından beri Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda araştırma görevlisi olarak görev yapmaktayım.