



T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
ANTALYA EĞİTİM VE ARAşTIRMA HASTANESİ
ACIL TIP KLİNİĞİ

**ACIL SERVİSE YÜZ BÖLGESİNDEKİ KESİLERLE
BAşVURAN PEDİATRİK YAş GRUBUNDAKİ
HASTALARDA SÜTÜR VE DOKU YAPIşTIRICI
UYGULAMALARININ YARA İYİLEşME SÜRECİNE
OLAN ETKİLERİ VE KOMPLİKASYONLARI
YÖNÜNDEN KARşILAşTIRILMASI**

Dr. M. Rıdvan SIZLANAN

TIPTA UZMANLIK TEZİ

ANTALYA/2022



T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
ANTALYA EĞTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ

ACİL TIPKLINIĞI

ACİL SERVİSE YÜZ BÖLGESİNDEKİ KESİLERLE
BAŞVURAN PEDİATRİK YAŞ GRUBUNDAKİ
HASTALARDA SÜTÜR VE DOKU YAPIŞTIRICI
UYGULAMALARININ YARA İYİLEŞME SÜRECİNE
OLAN ETKİLERİ VE KOMPLİKASYONLARI
YÖNÜNDEN KARŞILAŞTIRILMASI

Dr. M. Rıdvan SIZLANAN

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Doç. Dr. İnan BEYDİLLİ

Tez DanıŐmanı

ANTALYA/2022

TEŞEKKÜRLER

Tıpta uzmanlık tezimin her aşamasında yanımda olan; bilgi, birikim ve deneyimlerini uzmanlık eğitimim süresince her fırsatta benimle paylaşan, iyi bir acil tıp uzmanı olmanın gereklilikleri ile ilgili kendisinden sayısız şey öğrendiğim tez danışmanım Sayın Doç. Dr. İnan Beydilli'ye,

Uzmanlık eğitimim süresince bilgilerini ve deneyimlerini bizlerle paylaşarak hiçbir konuda bizlerden desteğini esirgemeyen başta klinik idari sorumlumuz Doç.Dr. Fatih Selvi olmak üzere, Prof. Dr Cemil Kavalcı, Doç. Dr. Nuri Bozdemir,Doç.Dr. Engiz Deniz Arslan, Doç. Dr. Fevzi Yılmaz, Doç. Dr.MustafaKeşaplı, Başasistan Dr Deniz Kılıç hocalarıma,

Tıp fakültesi eğitimimde, uzmanlık eğitimim ilk 2 senesinde uzmanlık eğitimimde emeği geçen Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Anabilim Dalındaki tüm hocalarıma ,

En yorgunlarımda bakışlarıyla beni dinlendiren, en umutsuz anlarımda sonsuz desteğiyle bana umut, güzel gülümsemesiyle yaşama sevinci veren, mor meneksem sevgili eşim Özlem Sızlanan'a, çocuklarım Arjin, Heja ve Arya Roj'a,

Hayatımın her döneminde olduğu gibi uzmanlık eğitimim süresince de sevgilerini ve desteklerini her zaman yanımda hissettiğim, benim için her türlü fedakarlığı yaparak bugünlere gelmemi sağlayan ve haklarımı ne yapsam ödeyemeyeceğim sevgili annem, hacı babam,ailem ve en önemlisi beni ben yapan bu mesleği seçmemdeki büyük faktörüm, ileri görüşlübüyük insan sevgili abim Veysi Sızlanan'a,

Uzmanlık eğitimim süresince bu ekibin bir parçası olmaktan keyif aldığım ve gurur duyduğum tüm asistan arkadaşlarıma ve tezi hazırlamada odalarını esirgemeyen hastane santralinde çalışan tüm personele, bu uzun ve yorucu süreçte birlikte çalıştığım ve her an özveriyle emek veren ekip arkadaşlarım acil servis hemşireleri, sağlık memurları, paramedikleri, personelleri, tıbbi sekreterleri, güvenlikleri ve tüm çalışma arkadaşlarıma,

Sonsuz teşekkürler...

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜRLER	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
İÇİNDEKİLER	i
ŞEKİLLER LİSTESİ	iii
TABLolar LİSTESİ	iv
KISALTMALAR	v
ÖZET.....	vi
ABSTRACT.....	vii
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. DERİNİN YAPISI	3
2.1.1. Derinin Tabakaları.....	3
2.1.2. Kutanöz Kan Dolaşımı	4
2.1.3. Derideki Özelleşmiş Hücreler	4
2.1.3.1. Keratinositler:	4
2.1.3.2. Melanosit:	5
2.1.3.3. Langerhans Hücreleri:.....	5
2.1.3.4. Merkel Hücreleri:.....	6
2.1.3.5. Fibroblast Hücreleri:	6
2.2. DERİNİN GÖREVLERİ.....	7
2.3. YARA İYİLEŞMESİ	8
2.3.1. Yara İyileşmesinin Evreleri.....	8
2.3.2. Hipertrofik Skar.....	11
2.3.3. Keloid	11
2.4. SÜTUR TEKNİKLERİ.....	12
2.4.1. İğne.....	12
2.4.2. İplik	13

2.4.3. Cerrahi Enstrümanlar	15
2.4.4. Sütür Türleri	15
2.5. DOKU YAPIŞTIRICILAR.....	21
3. MATERYAL ve METOD	24
3.2. DAHİL ETME KRİTERLERİ:.....	24
3.3. Dışlama kriterleri:	25
3.4. İSTATİSTİKSEL ANALİZ	25
4. BULGULAR.....	26
5. TARTIŞMA.....	32
6. SONUÇLAR.....	38
KAYNAKLAR	39
EK.1: Hastaların Fotolar	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
EK.2: Tez Veri Formu.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
ÖZGEÇMİŞ	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2-1: Deri ve yapısı.....	2
Şekil 2-2: Keratin inci, deri tabakaları	5
Şekil 2-3: Epidermisin tabakaları.....	7
Şekil 2-4: Yara iyileşmesinin evreleri a: inflamasyon b: yeni doku oluşumu, granülasyon c: remodelling.....	10
Şekil 2-5: Kulakta gelişen keloid	12
Şekil 2-6: Sütür iğnelerinin uç türleri	13
Şekil 2-7: Sütür materyali türleri.....	14
Şekil 2-8: Portegü ve sütür iğnesinin yerleşimi	15
Şekil 2-9: Basit sütür.....	17
Şekil 2-10:Kilitli-devamlı sütür	18
Şekil 2-11: Vertikal Mattress sütür	19
Şekil 2-12: Horizontal Mattress sütür	20
Şekil 2-13: Devamlı subkutikular sütür	21
Şekil 4-1: Tekrar Başvuru oranı.....	31

TABLolar LİSTESİ

Tablo 3-1: Uluslararası Skar Sınıflaması 2019	23
Tablo 4-1: Demografik Veriler	26
Tablo 4-2: Yaralanma şekli ve cinsiyet.....	27
Tablo 4-3: Yaralanma Yeri	27
Tablo 4-4: Hasta gruplarına göre KGA ölçeği Karşılaştırması.....	28
Tablo 4-5: İşlem Süresi	28
Tablo 4-6: Hasta sonlamını ve uygulama türülerinin karşılaştırılması	29
Tablo 4-7: Gelişen Komplikasyonlar	30



KISALTMALAR

AS: Acil Servis

FGF: Fibroblast Büyüme Faktörü

KGA: Kozmetik Görsel Analog Skala

MÖ: Milattan Önce

PGA: Poliglikolik Asit

PLA: Polilaktik Asit

PVDF: Polivinil Florür

UV: Ultraviyole

VEGF-A: Vasküler Endoteliyal Büyüme Faktörü A

ÖZET

Giriş: Acil tıp uygulamasının ve eğitiminin önemi bir parçası olan yara yönetimi, klinisyenlerin önüne çok geniş perspektifte gelebilmektedir. Özellikle yüz bölgesinde meydana gelen ve cilt bütünlüğü bozulmasıyla izlenen yaralanmalarda kozmetik sonuçlar önemlidir. Bunun için çeşitli onarım teknikleri (doku yapıştırıcısı, sütür, zımba vb) geliştirilmiştir.

Bu çalışmada, pediatrik yaş grubu hastaların yüzlerinde meydana gelen kesilerin; doku yapıştırıcısı ve sütür ile onarım sonrasında kozmetik sonuçların ve komplikasyonların karşılaştırılması amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, AS başvuran pediatrik yaş gurubu hastalar retrospektif olarak takip edildi. Sütür ve doku yapıştırıcısı kullanılan ve 5 cm altında basit kesileri olan hastalar çalışmaya dahil edildi. Hastaların tedavisinden en az 6 ay sonra iletişime geçilerek takip formu dolduruldu. Kozmetik Görsel Analog (KGA)ölçeği ve yara iyileşmesi değerlendirmesi için hastaların fotoğrafları çekildi. Hastalar Sütür ve doku yapıştırıcı kullanılanlar olarak 2 gruba ayrıldı. Komplikasyon ve yara iyileşme süreçleri karşılaştırıldı.

Bulgular: Çalışmaya 60 sütür uygulanan, 60 doku yapıştırıcısı uygulanan olmak üzere toplam120 çocuk dahil edildi.Hastalara uygulanan tedavi türü ile ilgili karşılaştırmalarda; yara izi iyileşmesi ($p=0,0002$), iyileşme durumu hakkında hastaların memnuniyetinde ($p=0,025$), işlemin uygulanmasındaki memnuniyette ($p=0,0038$), hastaların işlemleri önermesinde ($p<0,0001$) ve yara iyileşmesi sonrasında meydana gelen hasarlı doku varlığı üzerine yapılan karşılaştırmada ($p=0,0082$) doku yapıştırıcısı üstün olarak saptandı.

Sonuç: Normal yara iyileşmesi yapıştırıcı uygulanan hastalarda daha fazla bulundu. Tedavi süresi doku yapıştırıcısı kullanılan hastalarda daha düşük saptandı. Doku yapıştırıcısı kullanımı hastaların iyileşme memnuniyetini ve uygulama memnuniyetini arttırdı. Yüz bölgesinde 5 cm altındaki kesilerde doku yapıştırıcısının kullanılması hasta memnuniyeti ve kozmetik sonuçlar yönünden daha üstündür.

Anatar Sözcükler: Doku yapıştırıcısı, sütür, pediatrik hasta

ABSTRACT

Introduction: Wound management, which is an important part of emergency medicine practice and education, can come before clinicians from a very broad perspective. Cosmetic results are important especially in injuries that occur in the face area and are followed by deterioration of skin integrity. Various repair techniques (tissue adhesive, sutures, staples, etc.) have been developed for this purpose.

In this study, the incisions on the faces of the pediatric age group patients who applied to the emergency department; After repair with tissue adhesive and suture, cosmetic results and complications were examined.

Material and Method: Pediatric patients admitted to Antalya Training and Research Hospital, AS were followed up retrospectively. Simple incisions under 5 cm, using suture and tissue adhesive, were included in the study. Six months after the treatment, the patients were contacted face-to-face, and the follow-up form was filled, and their photos were requested for the CVA scale. Obtained findings were analyzed.

Result: 120 children were included in the study, 40 of these patients were women. While the mean age of the female patients was 7.07 ± 2.9 , the mean age of the males was 6.79 ± 3.2 . While suture was applied to 60 patients, tissue adhesive was applied to 61 patients. The region where the incisions were most common was determined as the forehead region. In comparisons regarding the type of treatment applied to the patients; scar healing ($p=0.0002$), patients' satisfaction with the healing status ($p=0.025$), satisfaction with the application of the procedure ($p=0.0038$), patients' recommendation of the procedure ($P<0.0001$), and damage after wound healing in the comparison made on the presence of tissue ($p=0.0082$), the use of adhesive was found to be superior. The KGA scores of the patients who developed fully mature scar tissue and underwent suture were higher than the patients who were repaired with adhesive.

Disucstion: It was found more than being applied to the normal wound. It was detected less frequently in areas where tissue was used during the treatment period. The use of the texture was satisfied and its application was increased. The

use of tissue glue in 5 cm cuts in the face area is superior to patient and cosmetic results.

Keywords: Tissue adhesive, suture, pediatric patient



1. GİRİŞ

Yaralanmalar; acil servise (AS) başvuran ve yönetimi önemli olan bir durumdur. Hastalarda meydana gelen kesilerin ilk ve doğru tedavisi, tedavi sonrasında meydana gelecek olan komplikasyonlar ve kozmetik sonuçlar açısından önemlidir.

Yara yönetimi, acil tıp uygulamalarının önemli bir parçasıdır. Klinisyenler küçük ve basit yırtıklardan veya sıyrıklardan karmaşık yaralara kadar değişen yaraları tedavi eder. Yara kapatma teknikleri önemli ölçüde gelişmiştir ve şimdi basit sütürlerden yapışkan bileşiklere kadar uzanmaktadır ve tekniklerde gelişmiştir. Daha iyi onarım ve daha az iz kalması için birden fazla teknik kullanılabilir. [1,2]

Acil servise başvuran deri bütünlüğü bozulan yaralarda amaç (özellikle yüz bölgesindeki) cilt bütünlüğünü yeniden sağlamak ve bunu yaparken enfeksiyon oranını, skarlaşmayı ve fonksiyon bozukluğu azaltmaktır. Kesiler sütür, zımbalar, yapışkan bantlar ve doku yapıştırıcıları ile onarılır[1, 2].

Kesi onarımında en sık kullanılan yöntem sütürdür. Alternatif yöntemleride göz önünde bulundurmak gerekir. Bunlar da sütür kadar iyi bir kozmetik sonuç elde edilebilir[2].

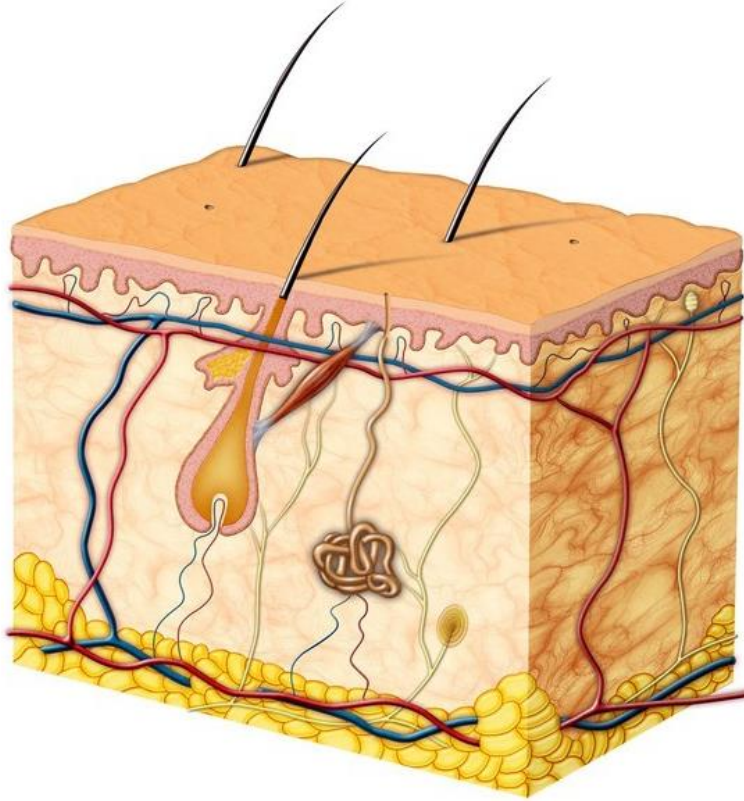
Bu çalışmada, pediatrik yaş grubu hastaların yüzlerinde meydana gelen kesilerin; doku yapıştırıcısı ve sütür ile onarım sonrasında kozmetik sonuçların ve komplikasyonların karşılaştırılması amaçlandı.

2. GENEL BİLGİLER

Deri; insan bedenini tamamını saran ve bedenin en büyük organıdır. Üç ana tabakadan oluşmaktadır. Bu tabakaları dıştan içe doğru saydığımızda; epidermis, dermis ve deri altı yağ dokusunun bulunduğu tabaka olan hipodermis tabakası mevcuttur. Bunun yanı sıra cilt dokusu katmanları içerisinde çeşitli ekler ve katlantılar içermektedir. Ter bezleri, yağ bezleri, kıl folikülleri bu eklerin bazılarıdır [3].

İç dokuların travmaya uğramasını, ultraviyole (UV) ışınlarına maruz kalmasını, radyasyon, aşırı sıcak, toksin ve bakterilere maruz kalmayı engeller [4].

Diğer önemli işlevi ise dış dünyadan gelen bazı duysal sinyallerinin alınmasında, immünolojik yanıtın düzenlenmesinde, termoregülasyonun sağlanmasında ve hissedilmeyen sıvı kayıplarında rol alır [4]. Şekil 2-1'de derinin tam kat görseli mevcuttur, bu görselde epidermis tabakası, kıl folikülleri, reseptörler ve damarsal yapıların yerleşimi görülmektedir.



Şekil 2-1: Deri ve yapısı

2.1.DERİNİN YAPISI

Epidermis kornifiye olmuş epitel yapısı ile beş tabaka içermektedir[5]. Epidermis kan damarı içermeyen bir yapıya sahiptir. Dermoepidermal bileşkedeki kan damarlarından geçen gıdanın ve oksijenin difüzyon ile yayılımı yoluyla beslenir. Tabakalar arasında farklılaşmalar görülür. Tabaklar arasında farklılaşmanın temelinde yer alan hücre yapısı keratinositlerdir [5].

2.1.1. Epidermis Tabakaları

Epiderminin tabakaları aşağıdaki gibidir [4]:

- Stratum Bazale: Epiderminin en derin yerinde bulunan ve derminin üzerini örten hücrelerin oluşturduğu yapıdır. Mitotik olarak aktif bölgedir, derideki hücrelerin çoğalmasını sağlarlar. İçerisinde histolojik olarak melanosit, keratinosit ve kök hücre yapıları bulunur.
- Stratum Spinozum: Epiderminin uzama, büyüme alanı olarak göre yapan tabakadır. Bu bölgedeki hücreler birbirlerine desmozom yapıları ile tutunmaktadır. Hücreler arasındaki bu sağlam tutunma yüzeyleri nedeniyle spinöz çıkıntılar görülmektedir.
- Stratum Granülozum: Yağdan zengin granüler hücreleri barındıran bölgedir. Hücreler bu tabakaya doğru ilerleyince nükleus yapılarını kaybederler, daha sonrasında ölümsüz bir hal alırlar.
- Stratum Lucidum: Avuç içi ve ayak tabanında bulunan, nükleuslarını kaybetmiş hücreleri barındıran tabakadır.
- Stratum Korneum: Keratin tabakasıdır. Epiderminin en dışında yer alan tabakadır. Bu katmandaki hücrelerde yağ ve keratin bulunmaktadır, bu maddeler sayesinde bedenin sıvı kaybını azaltmaktadırlar [6].

Epidermo-dermal bileşke bölgesi, dermis ve epidermis yapıları arasında bulunan bir bağlantı alanıdır. Bu bölge özelleşmiş adezyon molekülleri sayesinde deri bütünlüğünün saplanması önemli bir rol oynamaktadır. Meydana gelecek patolojik değişimlerin temelinde dermal ve epidermal yapının ayrılması ve arada sıvı birikmesiyle görülen büllü hastalıklar yer alacaktır [7].

2.1.2. Dermisin Tabakları

Cildin en iç tabakasını oluşturan yapıya dermis ismi verilir. Ekstrasellüler komponentler olan kollojen fibriller, elastin, hyaluronat gibi molekülleri barındıran bu doku esnek bir bağ dokusudur [8]. Dermis yapısının en önemli görevi epidermis dokusunu desteklemektir. Yüzeysel yerleşimli papiller çıkıntılar ve derin yerleşimli retiküler yapıları bulunur.

Papiller dermis; dermisin ince tabakasıdır, kılcıl damalar, elastik lifler ve kollojen içeren bağ dokusu yapısı mevcuttur [9].

Retiküler dermis: papiller bölgeye göre daha kalın damar yapısı bulunan ve elastik liften zengin olan tabakadır. Yüzeysel olarak yerleşmiş daha kalın kollojen lifleri içeren yoğun bağ dokusu tabakasıdır [9].

2.1.3. Kutanöz Kan Dolaşımı

Derinin beslenmesinden sorumlu olan kutanöz dolaşımın temelini kaynak damarlar oluşturmaktadır. Kemikten deriye doğru uzanan anjiosom adı verilen yapılar şeklinde sonlanmaktadır. Bu anjiyosom yapıları benzer çaptaki damarlar ile anastomoz yaparak sonlanmaktadır. Septokutanöz veya fasyokutanöz perforan arterlerin yanı sıra muskulokutanöz perforan arter yapılarının da beslenmede rolü vardır[10, 11].

Bu bölgedeki kan damarları, bağ dokusu içerisinde seyir göstererek kemik, kas, fasya, sinir ve yağ dokular için destekleyici dallar verir. Dermis dokusu içinde, horizontal olarak süperfasiyal yapıda ve derin pleksuslar oluşturan damar yapıları arasında bağlantılar mevcuttur. Kutanöz yapı içerisindeki damarlar birbirleri ile anastomoz halindedir. Bu sayede randomize olarak meydana gelen deri flaplarının canlılığının korunması sağlanır [10, 11].

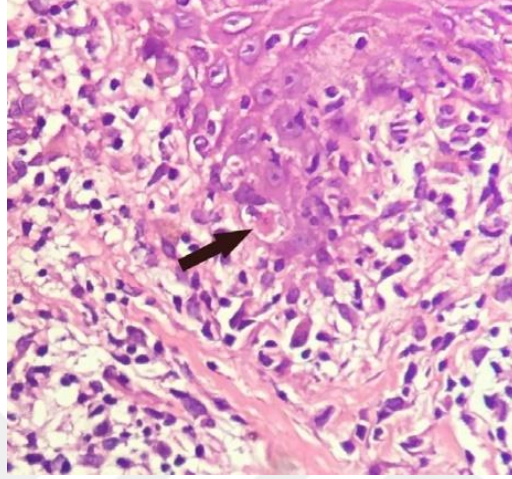
2.1.4. Derideki Özelleşmiş Hücreler

Epidermis yapısı içerisinde özelleşmiş hücreler mevcuttur.

2.1.4.1.Keratinositler:

Bazal tabaka içerisinde bulunan ve dermoepidermal bileşkenin yüzeyini oluşturan hücrelerdir. Tek sıra halinde dizilen bu hücreler ile taban arasında hemodesmozom denilen yapılar mevcuttur [12].

Keratinositler temelde bölünme ve farklılaşma özelliğine sahiptir. Derin tabakalardan yüzeysel tabakalara doğru ilerler. En üst tabakaya çıkınca tamamen farklılaşmış, çekirdek yapısını kaybetmiş bir hal alırlar [12]. Şekil 2-2’de keratinosit hücrelerinin hemotoksilan eozin boyama altındaki görünüşleri mevcuttur, okla gösterilen bölgede “keratin incisi” görüntüsü vardır.



Şekil 2-2: Keratin inci, deri tabakaları

2.1.4.2.Melanosit:

Nöral krest kökenli hücrelerdir. Ana fonksiyonu melanin pigmenti üretmektedir. Bu pigment deriye gelen ultraviyole ışınların meydana getirdiği radyasyonun zararları etkilerini ortadan kaldırır. Melanin pigmenti deriye koyu bir ton vermektedir. Melanozom ismi verilen özelleşmiş organlarda sentezlenmektedir. Burada üretilen pigment keratinositlere transfer edilir [13, 14].

Melanositler tarafından gerçekleştirilen üretimin temelde bir bazal üretim miktarı mevcuttur. Bunun yanı sıra UV ışınları tarafından aktif hale getirilerek üretim miktarında artış görülebilir. Buradaki üretim miktarının artışıdaki temel amaç derinin altında kalan hipodermis tabakasına ulaşan UV ışını miktarını azaltıp, korumaktır. Rengi siyah olan melanin, gelen ışını absorbe ederek bu görevi yerine getirir [15].

2.1.4.3.Langerhans Hücreleri:

Ciltte bulunan makrofaj grubu hücrelerdir. Birbeck granülleri mevcuttur. Epidermis içerisinde en fazla spinöz tabaka içerisine yerleşmiş olarak yer alırlar. Özellikle kan damarları ve mukozal geçiş bölgelerini oluşturan; vajina, ağız mukozası, cilt çevresinde daha fazla miktarda gözlenirler [16].

Cilt üzerindeki enfeksiyonlarda, bu hücre grubu aktive olarak lokal antijen sunumu ve mikrobiyal antijenlerin üretilmesini sağlar. Hücreler içerisinde Langerin adı verilen özelleşmiş proteinleri bulunur, aynı proteini taşıyan dentritik hücreler ile homolog kabul edilirler [17].

2.1.4.4.Merkel Hücreleri:

Epitel yapısı içerisinde bulunan ve epitel hücrelerine şeklen benzeyen oval yapılı mekanoreseptör görevi gören hücre yapısıdır. Nöral krest kökenli hücrelerdir. Deri üzerindeki hafif uyarıların ve titreşimin algılanmasını sağlar [18].

Periferik sinir sisteminin bir üyesi olarak duysal algıyı sağlayan bu hücreler, somatosensöriyel duyu sistemi için önemli bir komponent olarak görülmektedir. Deneysel modellerde, bu hücrelerden genetik olarak yoksun olan canlılarda spasyal algının bozulduğu görülmüştür [19].

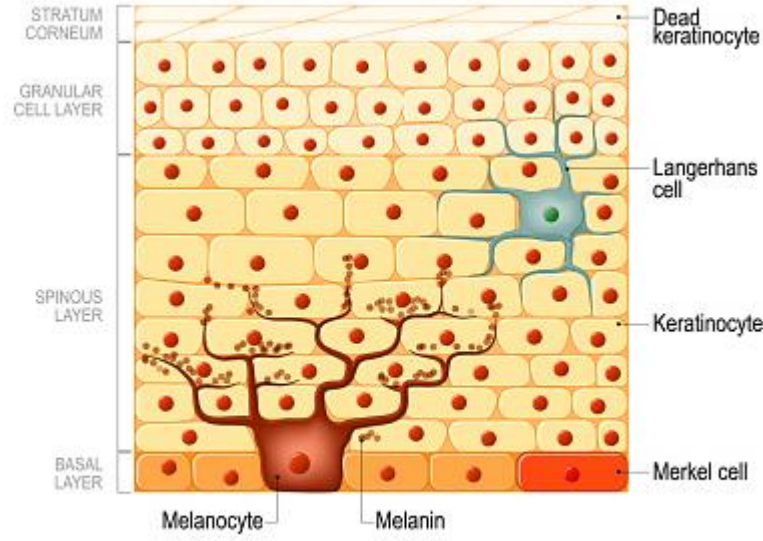
2.1.4.5.Fibroblast Hücreleri:

Ekstrasellüler bölgenin ve kollojen yapısının sentezini sağlayan en önemli bağ dokusu hücresidir. Dokunun iskeletinin oluşmasını sağlarlar. Dallanmış bir sitoplazma yapısı mevcuttur, 2 veya daha fazla nükleolus yapısı bulunan çekirdeği mevcuttur [20].

Fibroblastların temel görevleri arasında inflamasyon meydana getirme mevcuttur. Yüzeyinde bulunan reseptörler tarafından algıladığı mikroorganizmalara karşı sitokinler salgılamaktadır [21].

Ekstrasellüler matriksin bozulması, yapılması veya şekillendirilmesinde rol alan fibroblast hücreleri tümör dokularının ve organların çoğalması, farklılaşması ve morfogenezinde önemli rol oynarlar [22].

Fibroblastlar, derinin yenilenmesinde kritik rolü olan hücrelerdir. Fibrin yapılarının oluşturulması, yeni iskeletin kurulması, kollojen yapısının yenilenmesi gibi destekleyici yapının oluşturulmasını sağlar. Yeni çalışmalarda da özellikle fibroblastın rolünün ön planda olduğu vurgulanmaktadır. Yaralanmalar sonrasında, bölgede aktive olan fibroblastlar öncelikle kontraksiyon sonrasında ise yapının yenilenmesinde adım adım etkinlik göstermektedir [23].



Şekil 2-3: Epidermisenin tabakaları

2.2.DERİ'NİN GÖREVLERİ

Derinin dört temel fonksiyonu mevcuttur.

- Duyu: içerisinde bulunan farklı tip reseptör ile ağrı, sıcaklık, basınç ve dokunma duyusunun algılanmasını sağlayarak buradan gelen sinyallerin beyni gitmesinde ilk adımı atmış olur [24, 25].
- Termoregülasyon: Bedenin her yerini sararak iç organların termoregülasyonunu sağlar. Bunu yaparken saç ve ter bezleri gibi eklerin önemli görevleri mevcut. Bu sayede sıcaklık hemostazında önemli bir rol oynar [24, 25].
- Koruma: Tüm bedeni saran deri, dış ortama karşı bir bariyer görevi görmektedir. Dışarıdan bedene girmeye çalışan enfeksiyonlara karşı bir savunma duvarı olan deri aynı zamanda kimyasal etkenlere, sıcaklık değişimine ve ultraviyole (UV) ışınlarla karşıda bedeni korumaktadır [24, 25].
- Metabolizma: hipodermiste yer alan adipoz doku, vital faktörlerin devamlılığında önemli bir yeri olan D vitaminin sentezi için önemli bir yer

tutar. Bunun yanı sıra cilt altında yer alan yağ doku önemli bir depo bölgesidir [24, 25].

2.3.YARA İYİLEŞMESİ

İnsan bedeninin en büyük organı olan deri, birçok noktadan ve farklı mekanizma ile travma ve yaralanmalara açıktır. Basit bakteriyel etkilenmelerden, kompleks mikroorganizmaların oluşturacağı hasarlara kadar birçok farklı şeye karşı kendisini koruma ve aldığı hasarları düzeltmek zorundadır [26, 27].

Yenilenme ve onarım evresinde çeşitli hücre içi ve hücreler arası yollar aktif hale gelir. Doku hemostazı sağlanır. Hücresel komponentler tarafından immun sistem uyarılır ve inflamatuvar kaskat başlatılır. Nötrofil, monosit, lenfosit ve dentritik hücreleri barından çeşitli hücrelerin göç evresi başlar. Bölgedeki genetik düzen değişerek, hücresel farklılaşma, migrasyon ve proliferasyonu tetikleyen uyarıcıların üretimi başlar. Bu cevaplara karşı yaralanmanın kapanması ve hasarın düzeltilmesi günler sürebilir [28, 29].

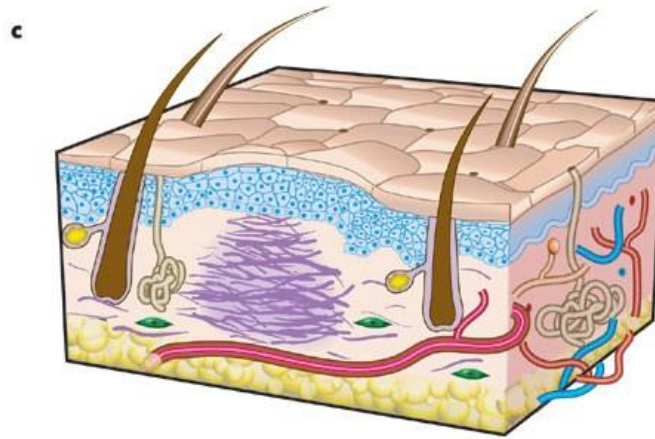
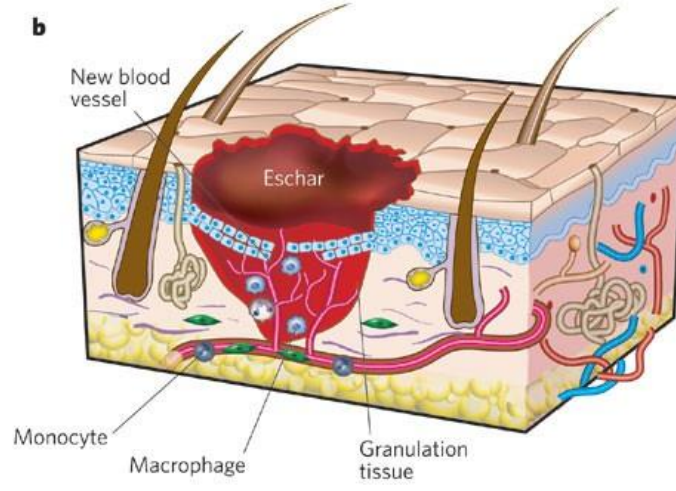
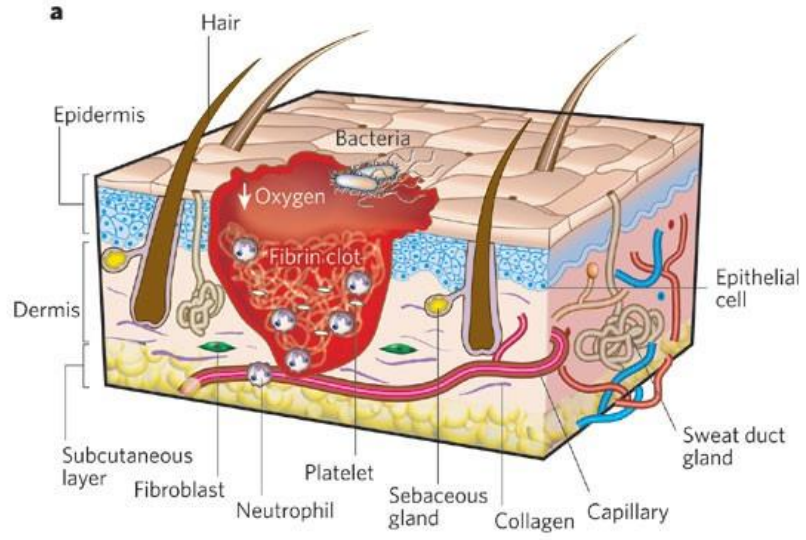
2.3.1. Yara İyileşmesinin Evreleri

İnflamasyon; doku hasarından sonra hemen başlayan evredir. Kan veya sıvı kaybı; inflamatuvar yanıtın başlamasına ve immun sistemin uyarılmasına neden olur. Göç eden hücreler tarafından bölgedeki ölü doku kaldırılır ve dokunun enfeksiyondan korunması hedeflenir. Bölgede bir pıhtı formasyonu oluşmaya başlar, fibrin matrix üretilir. İnfiltrasyon ile bölgeye göç etmiş hücreler ile bir scaffold (iskele)yapısı oluşmaya başlar. Bölgede bozulan doku bütünlüğüne sekonder olarak bakteriyel kontaminasyon gerçekleşir [30].

İkinci evre ile yeni doku formasyonu oluşmaya başlar. Yaralanmadan sonraki 2-3 gün içinde monositler bölgede makrofajlara farklılaşırlar. Bölgedeki inflamatuvar yanıtın bir safhası olan bu durum hasarın geç yanıtları için koordinasyon olarak gözlemlenir [31]. Yapılan araştırmalar, yaralanma bölgesinde nötrofil ve makrofoj yokluğunun büyük yaralarda iyileşme sorunu ortaya çıkartacağını gösterebilir, yaralanma boyutu 2 cm altında olan yerlerde, iyileşmede sorun oluşturmayacağını göstermiştir. Bunun yanı sıra küçük yaralarda daha az skar dokusu meydana geleceği görülmüştür [32].

Yeni doku formasyonunun oluştuğu ikinci evrede ilk migrasyon hareketi keratinositlerden gelmektedir. Bölgede meydana gelen anjiyogenez, sonrasında göç eden makrofaj ve ntrotfil dokusunun oluşturduğu granülasyon dokusunu takiben keratinositler ile tamir basamakları gerçekleşir. Olgunlaşan keratinositler tarafından epitel doku meydana gelir ve bariyer fonksiyonu kazanır. Bölgedeki anjiyogenez için en önemli faktör vasküler endotelial büyüme faktörü A (VGFA) ve fibroblast büyüme faktörü (FGF)'dr. Özellikle diyabet modeli oluşturulmuş hayvan çalışmalarında bu faktörlerin etkilenmesine bağlı olarak iyileşme tam anlamıyla gerçekleşmemektedir [33, 34].

Yara iyileşmesinde üçüncü evre ise remodelling evresidir. Yaralanmadan sonraki 2-3 haftalık dönemde başlayan yenilenme dönemidir. Disorganize kollojen yapısının fibroblastlar tarafından ortadan kaldırılması, yara dudaklarındaki kontraksiyonun gerçekleştiği görülür. Yeniden epitel doku oluşur ancak bu doku önceki yapıya göre daha yüksektir. Bu bölgedeki en önemli hücre dışı matriks elemanı tip 3 kollojen iken, bu safhada tip 1 kollojene dönüşüm sağlanır [35].



Şekil 2-4: Yara iyileşmesinin evreleri a: inflamasyon b: yeni doku oluşumu, granülasyon c: remodelling

2.3.2. Hipertrofik Skar

Özellikle yanık sonrası meydana gelen iyileşmede %30-90 oranda hipertrofik skar dokusu görülmektedir [36]. Yara alanında uzamış inflamatuvar süreçler en önemli risk faktörüdür. 59 çocuk ve 41 yetişkin hasta üzerinde yapılan retrospektif bir çalışmada, yanık yaralarının iyileşmesi 14 ile 21 gün arasında sürmüştür. Bu hastaların 13'ünde hipertrofik skar dokusu gelişmiştir. 21 günden sonra iyileşme görülen hastalarda bu oran %78 olarak görülmüştür [37]. Farklı etnik kökenlere sahip olmak hipertrofik skar gelişimi açısından önem taşımaktadır. Bunla ilgili olarak 20000 kişi üzerinde yapılan çalışmada aile öyküsü en önemli etken olarak görülmüştür [38]. Yapılan bir diğer çalışmada, endotelial hücreleri etkileyecek patolojilere sahip bireylerde (hipertansiyon gibi), keloid ve hipertrofik skar gelişimi yönünden risk oluşturmaktadır [39].

Renkli deriye sahip bireylerde, omuz, toraks önyüzünde, üst kolda ve çenede meydana gelen yaralanmalarda, gebelik döneminde veya puberte döneminde meydana gelen yaralanmalarda hipertrofik skar gelişimi açısından risk taşıdığı görülmüştür. Genetik olarak, ailesinde daha önceden yaralanma sonrası hipertrofik skar dokusu gelişimi görülen bireylerde de sık rastlanmaktadır [40].

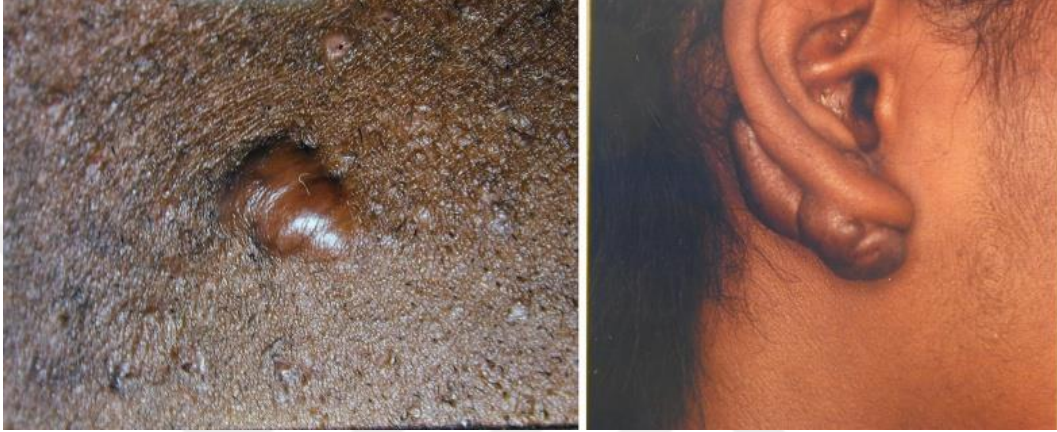
2.3.3. Keloid

Keloid; skar dokusunun anormal şekilde proliferasyonudur. Kutanöz hasardan (cerrahi insizyon, travma gibi) sonrasında görülmektedir. Gerileme görülmeyen bir dokudur, yara sınırlarının dışına doğru taşmalar gösterir [41].

Keloid, malign özellik göstermeyen fibroproliferatif yapılı dermal bir tümördür. Tarihteki ilk tanımlanması milattan önce (MÖ) 1700'lü yıllarda, Mısır bölgesinden elde edilen cerrahi tekniklerin anlatıldığı papirüslerde saptanmıştır [42].

Yaralanmalardan sonra %5-15 oranda görüldüğü saptanmıştır. Cinsiyetler arasında farklılık görülmez. Derisi pigmentten yoğun bireylerde rastlanma sıklığı 15 kat artmıştır. 10-30 yaşları arasında pik yapmaktadır [40]. Wang ve arkadaşları tarafından yayınlanan bir derlemede; boyun ve kafa bölgesinde saptanan keloidlerin %70'inin kulaktan geliştiği görülmüştür. Bunun dışında yüzün sakal bölgesinde, submandibular ve submental alanlarda da sık rastlanmaktadır [43].

Keloid oluşumunun kökeninde travmatik bir durum mevcuttur. Minör keloidin en yaygın yeri ise kulaktır. Orijinal skar dokusunun sınırlarını aşsalarda kendilerini sınırlar ve stabilize olurlar. Cerrahi eksizyon ile minör keloid yapıları kaldırılırken, steroid enjeksiyonları ve radyasyon tedavisi ek yöntemler olarak kullanılabilir [44].



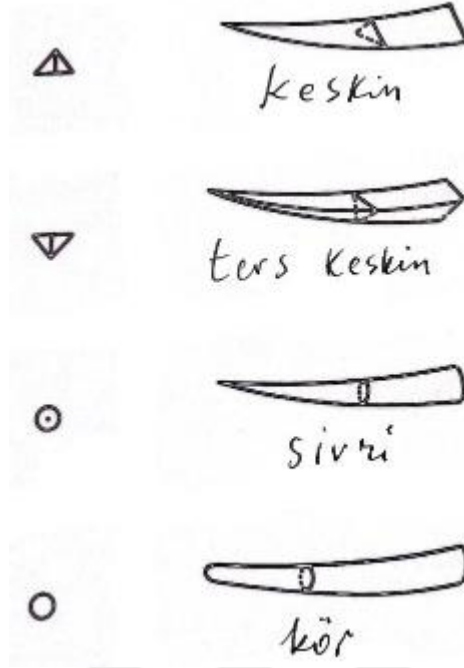
Şekil 2-5: Kulakta gelişen keloid

2.4.SÜTUR TEKNİKLERİ

Kesileri kapatmak amaçlı uygulanan ve sekonder iyileşmenin sağlandığı cerrahi bir tekniktir. Gerekli cerrahi enstrümanların yanı sıra dokuya uygun olarak seçilmiş iğne ve iplik kullanılır. Bir suture uygulamasında kullanılacak cerrahi enstrümanlar; portegü, makas ve pensettir [45].

2.4.1. İğne

Suture materyalinin deri içinden geçmesi için kullanılan parçası iğnedir. Temelde uç, gövde ve sap olmak üzere üç bölüme ayrılmaktadır. Uç kısmı sivri, keskin, ters keskin ve kör olarak dört grupta sınıflandırılmaktadır [45].



Şekil 2-6: Sütür iğnelerinin uç türleri

İğnenin orta kısmı yuvarlak ya da üçgen şeklinde olmaktadır. Bu kısım portegü tarafından tutulmada kullanılır. İplik ile birleştiği son kısım ise en yumuşak ve hassas bölgedir. Bu alanın portegü ile tutulması önerilmez [45].

2.4.2. İplik

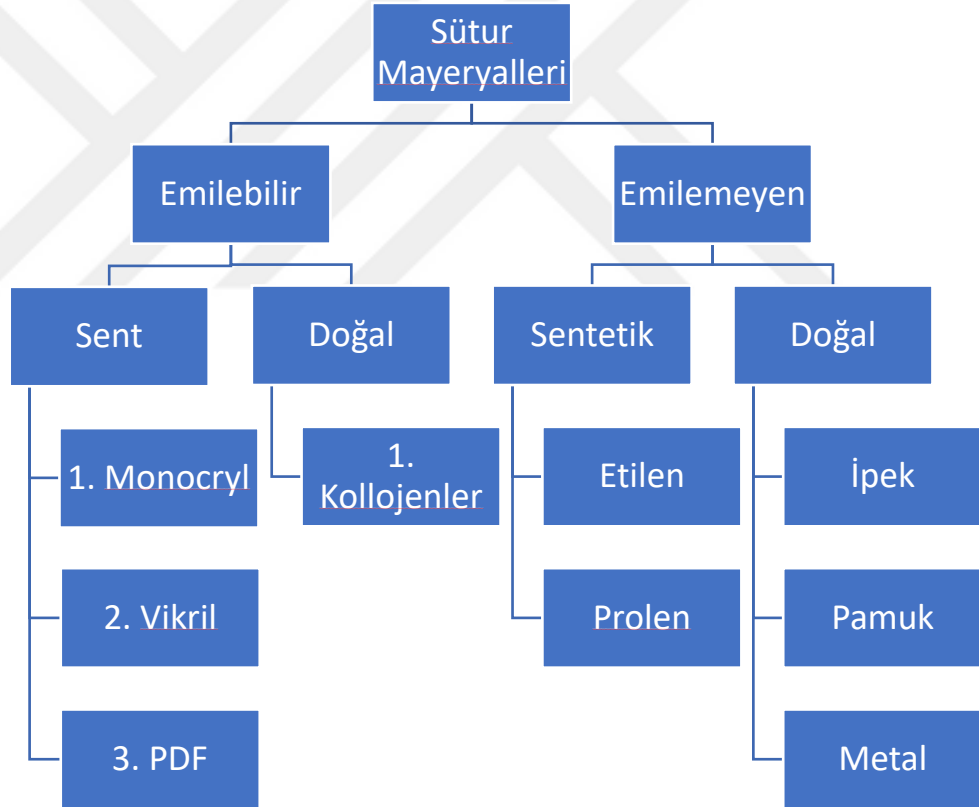
Yapıldığı materyal, emilme özelliği ve boyutlarına göre farklı niteliklere sahiptirler. Temel olarak emilebilir ve emilmeyen materyaller olarak iki ana başlıkta incelemek mümkündür [45].

Sütür iplikleri birçok farklı materyalden elde edilmektedir. Biyolojik kökenli maddeler olan kat-gut ve ipek temel sütür ipliklerindedir. Ancak beden sıvılarının emilmesi sonrasında enfeksiyonlar için odak oluşturma durumları mevcuttur. Jinekolojik operasyonlarda kullanılmak üzere gümüş iplikler geliştirilmiştir. Bu sütür materyalin en temel özelliği anti-bakteriyel olmasıdır [46].

Sentetik kökenli biyomateryaller kullanılarak elde edilen sütür materyalleri ise, poliglicolik asit (PGA), polilaktik asit (PLA) gibi emilebilir materyaller ile

naylon, polyester, polivinil florür (PVDF), poliprolenden üretilen emilmeyen materyallerdir [46].

Emilebilir materyallerin en önemli özelliği polimer bazlı materyaller olmasıdır. Sentetik olmayan doğal yapıli materyallerden kat-gut dışındaki sentetik materyallerin içinde poliglikolik asit, polilaktik asit, polidioksinanon gibi maddeler bulunur. Bu materyaller glikolit, laktat, dioksinano, trimetilen karbonat gibi maddelere ayrılarak emilir. Temelde proteolitik enzimlerin ve hidrolizin etkisiyle çözünme görülür. Bu süreç 10 gün ile 8 hafta arasında değişmektedir. Hastaların tekrar başvuru, sütün alınması işlemine gerek kalmaz ve dokular tarafından emilir [47].



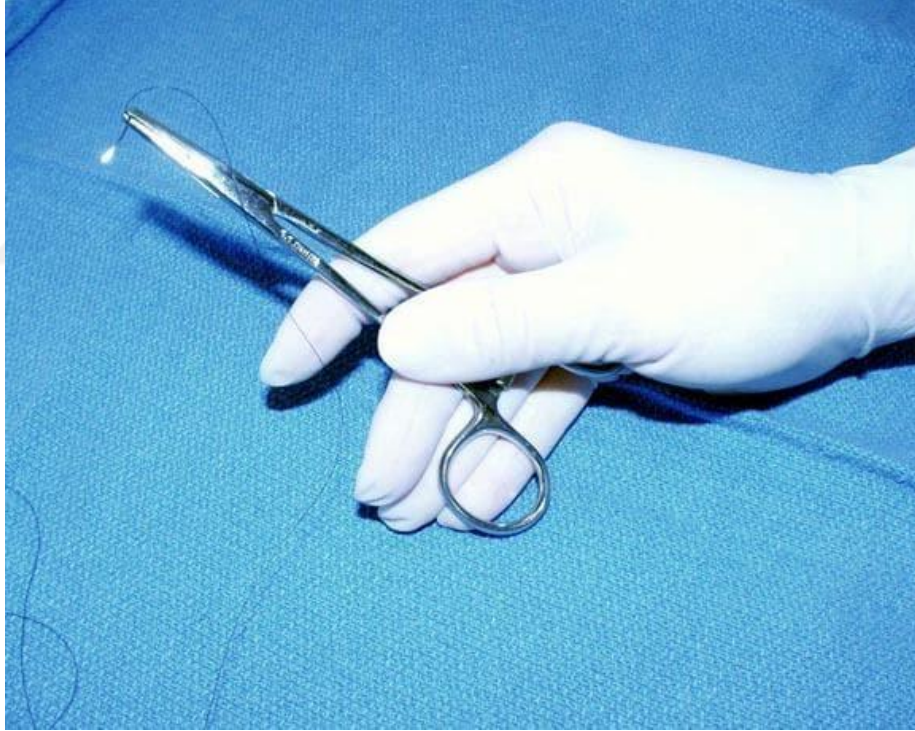
Şekil 2-7: Sütün materyali türleri

Yapılacak işlemin türüne göre farklı boyutlarda sütün materyalleri tasarlanmıştır. Birleşik Devletler Farmakopedia tarafından tanımlanan sınıflar 11-0 ile 7 arasında değişmektedir. 7 numaradan 1 numaraya doğru inceleme görülür. 0

ve sonrasında gele 11-0 a doğru inceleme devam etmektedir. Modern üretim tekniklerinde 5 numaralı iplik ağır ve güç gerektiren durumlarda (ortopedik suturelarda) kullanılabilecek kalitede üretilirken, 11-0 gibi monofilament yapıdaki bir iplik ince hassas işlemlerde (oftalmik cerrahi gibi) kullanılmaktadır [47].

2.4.3. Cerrahi Enstrümanlar

Uygun bir cerrahi girişim için standart cihazlar yoktur. Operatör tarafından ve kullanılacak olan suture materyaline uygun olarak kullanılacak bir portegü, yara dudaklarının pozisyonlarını ayarlamak amaçlı kullanılacak bir pensetve suture ipinin kesilmesinde kullanılacak bir makas temelde girişim için yeterlidir. Özellikle iğnenin tutulması ve hareketleri için önemli bir etkisi olan portegü seçiminde işlemin uygulanacağı dokunun yapısı ve anatomik pozisyonu göz ardı edilmemelidir [48].



Şekil 2-8: Portegü ve suture iğnesinin yerleşimi

2.4.4. Suture Türleri

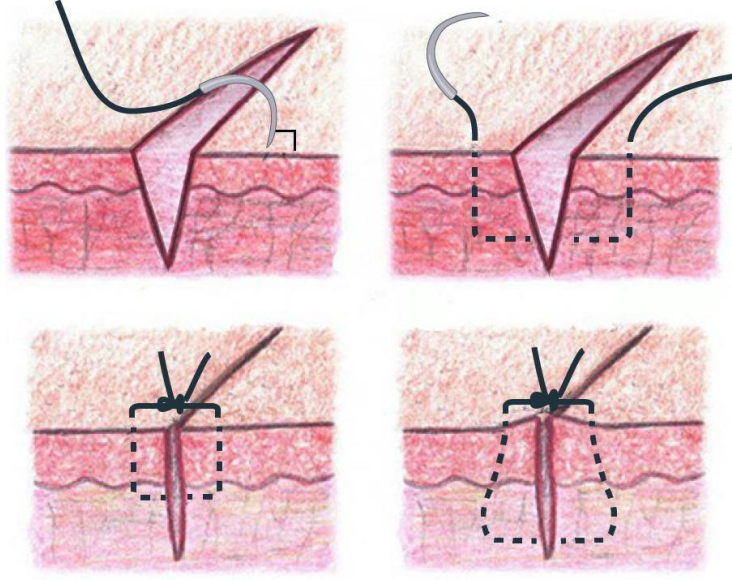
Farklı varyasyonlarda materyaller kullanılarak, farklı teknikler ile suture işlemi gerçekleştirme imkânı mevcuttur. Lezyonun yeri ve şekli, dokunun

kalınlığı, gerilimi seçilecek olan sütün materyalinin belirlenmesinde en önemli özelliklerdendir [49].

- İğne, kullanılacak olan portegünün ucuna yerleştirilirken orta kısmından tutturulmalıdır [49].
- Sütün işlemi sırasında dokunun stabilizasyonu sağlanmalıdır. Bunun için yardımcı cerrahi enstrümanlar kullanılabilir. Dokunun stabilize kalması yapılacak olan manevra sayısını azaltmaktadır [49].
- İğne her zaman için dokuya dik bir şekilde batırılmalıdır. Yaraya girişini minimize eden bir tekniktir. Yaranın 1-3 mm kenarından giriş yapılmalıdır. Aradaki mesafeyi dokunun inceliği ve histolojik yapısı belirler. İki taraflı yapı birbirinin ayna görüntüsü oluşturacak şekilde işlem yapılmalı ve iğne karşı taraftan çıkmalıdır [49].
- Sütün yerleştirildiği yer dudak kenarlarının karşılıklı olarak bir araya gelmesini sağlamalıdır. Bu sayede kozmetik olarak verimli bir sonuç elde edilebilir. İdeal bir sutureda, birleşen yara dudaklarındaki gerim kan akımını bozamaz, bundan dolayı bölgede beyazlama görülmez [50].
- Sütün güvenliğini sağlayacak basamak düğümlemesidir. Portegü üzerine saat yönünde en az iki tur çevilen ip ile düğüm atılmalı ve en az iki kere tekrarlanmalıdır. Sütün materyalinin dışarıda kalan uçları olabildiğince kısa bırakılmalıdır [51].

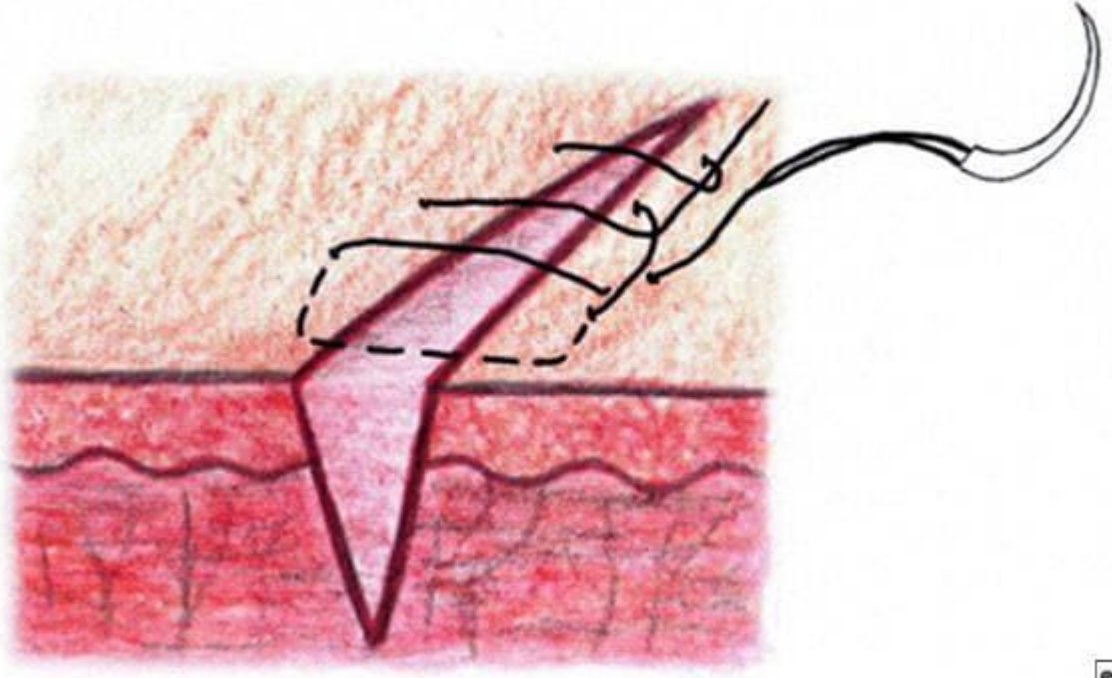
Yerleşim yerine ve dokunun tipine göre farklı teknikler ile sütün işlemi gerçekleştirilebilir.

- Basit sütün: En sık kullanılan tekniktir. Epidermisi tam kat geçen sütün materyali karşı taraftan ayna görüntüsü şeklinde çıkar ve simetrik bir şekilde yara uçları birbirine bağlanır. İki yara dudağının birleştirilmesinde büyük basınçlar uygulamaktan kaçınılmalıdır. Yara tabanından yüzeye yaklaştıkça basıncı düşen suturezasyon sayesinde skar gelişimi daha az görülen iyileşmeler izlenir [52].



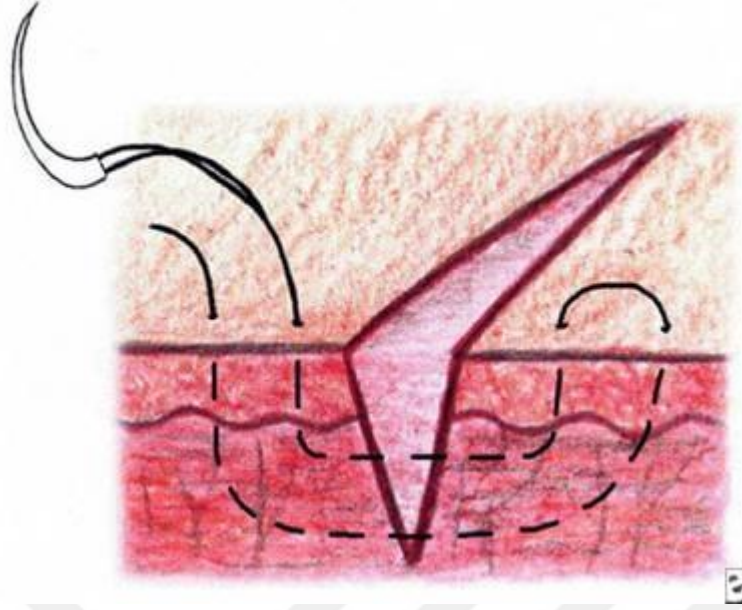
Şekil 2-9: Basit suture

- Basit devamlı suture: basit suture ile aynı teknikte atılan ancak suture materyalinin ayrılmadığı tekniktir. Her geçişten sonra dikiş materyali bağlanmadan veya kesilmeden devam edilir. Yara tamamen kapatıldıktan sonra düğümlenir [53].
- Kilitli-devamlı suture: klasik basit devamlı suture atılırken, her döngüde yara dudağının bir kenarında düğüm atılarak ilerlenir. Yara dokusunun yan tarafında düğümlerin oluşturduğu bir hat gözlemlenir [53].



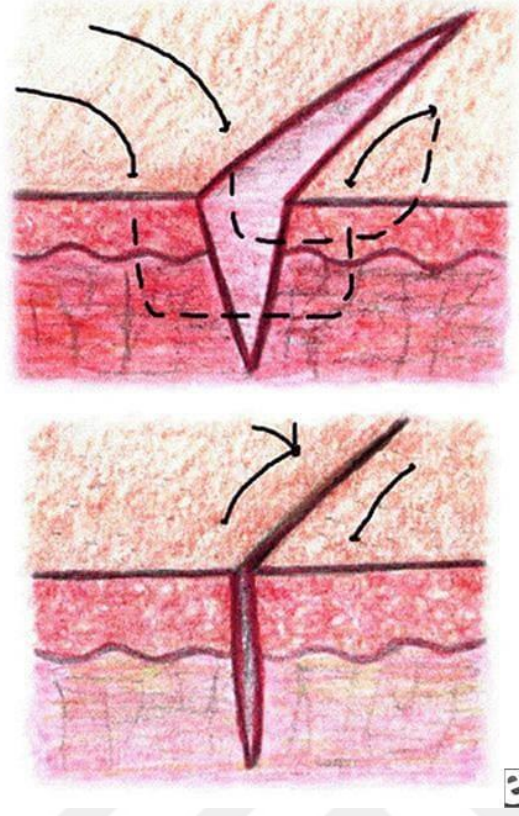
Şekil 2-10:Kilitli-devamlı suture

- Vertikal Mattress suture: basit suture tekniğinin bir varyasyonudur. Dudakları birleştirmek için karşı tarafa geçtikten sonra ikinci bir suture atılarak girilen tarafa yeniden dönlür. Giriş tarafında düğüm atılarak suture işlemleri bitirilir. Bu sayede yara dokusu üzerinde daha yüksek bir gerim elde edilir [53].



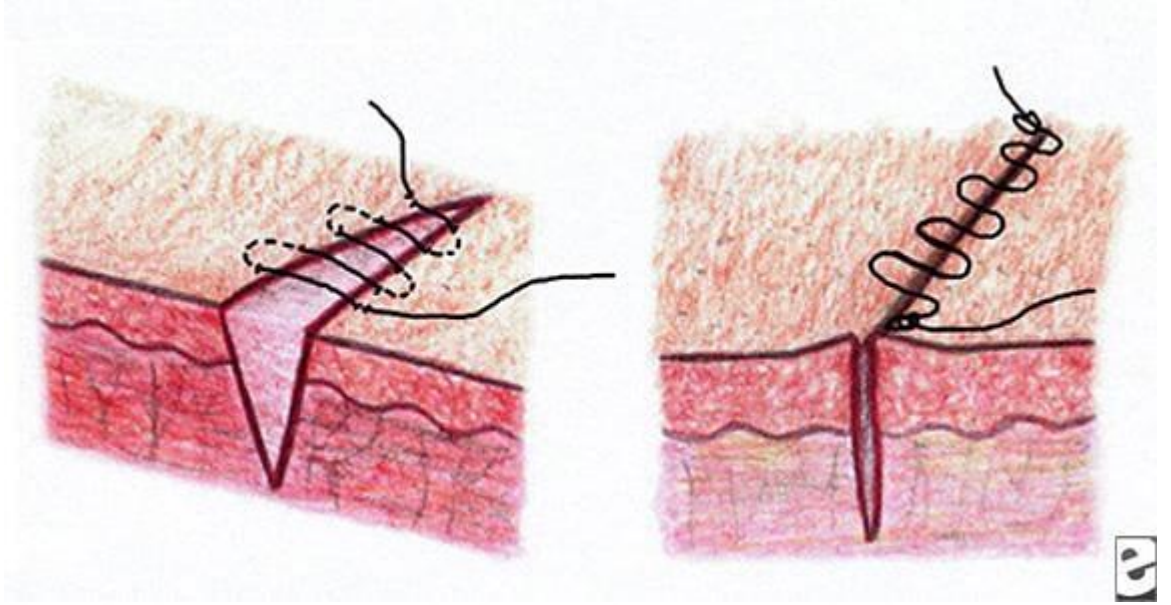
Şekil 2-11: Vertikal Mattress sütür

- Horizontal Mattress sütür: deriden içeriye 5 mm ile 1 cm arasında girilerek, yara yatağının birleştirilmesi sağlanır ve yatay olarak dikiş atılır. Dikiş ipliği giriş ile aynı taraftan, 5 mm ile 1 cm lateralinden çıkar. Yara ağzları arasından derinlemesine geçiş sağlanmış olur, giriş tarafında düğümleme yapılır [53].



Şekil 2-12: Horizontal Mattress suture

- Devamlı subkutikular suture: Horizontal mattress tarzında bir suture uygulaması, papillar dermis bileşkesinden ve devamlı olarak gerçekleştirilir. Dışarıdan bakıldığında herhangi bir işaret görülmez [53].



Şekil 2-13: Devamlı subkutikular suture

2.5.DOKU YAPIŞTIRICILAR

Topikal doku yapıştırıcıları suture yerine kullanılan alternatif tekniklerden biridir. 2-oktil-siyanoakrilat maddesi, travmatik olarak meydana gelen laserasyonlarda, yara bölgesindeki dokunun adezyonu için kullanılan bir siyanoakrilat derivesidir. Siyanoakrilat; uzun zincirli bir polimerdir, yara dokusunda dudaklar arasında bağlantı kurulmasını sağlar [54, 55]. Cilt yaralanmalarının yanı sıra kanamaların durdurulması amacıyla gastroenterolojik uygulamalarda da etkin şekilde kullanılmaktadırlar [56].

Shapiro ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, doku yapıştırıcıları ile 4.0 monocryl emilebilir suture materyali karşılaştırılmıştır. İki uygulamada da eş gerim elde edildiği görülmüştür [54].

Doku yapıştırıcısı, kullanım kolaylığı, suture göre daha az acılı olmasıyla büyük avantajlar sağlamaktadır. Ancak yüksek gerim gerektiren bölgelerde kullanımı uygun değildir. Bozkurt ve Saydam tarafından yapılan bir çalışmada, kesintisiz suture tekniği ile doku yapıştırıcısı kullanımı arasında uygulama zamanı karşılaştırılması yapılmıştır. Doku yapıştırıcısı, suture uygulamasından 15 kat daha hızlı uygulanabildiği görülmüştür [57].

Singer ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilen çok merkezli çalışmada; sütür, stapler uygulaması ve doku yapıştırıcısı randomize kontrollü olarak karşılaştırılmıştır. 814 hastaya ait 924 yara üzerinde yapılan çalışmada yaraların temel özellikleri benzer olacak şekilde çalışmaya dahil edilmiştir. Uygulama hızı olarak doku yapıştırıcısı daha üstün bulunsa da, 1 hafta sonra meydana gelen enfeksiyon da standart yara kapatma yöntemleri daha üstün görüldü. 3 ay sonra yapılan kozmetik karşılaştırmada iki grup arasında farklılık saptanmamıştır [58].

Grenhill ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada, N-bütül-2-siyanoakrilat kullanımının paratiroid cerrahisi sonrasında keloid ve hipertrofik skar gelişimi yönünden etkisi izlenmiştir. Geleneksel sütür teknikleri ile yapılan karşılaştırmada, doku yapıştırıcıları sonrasında gözlenen keloid ve hipertrofik skar oluşumunda farklılık saptanmamıştır. Toplumda bu komplikasyonun görülme insidansı %8-10 olarak saptanmıştır. Bu çalışmada da benzeri bir insidans gözlemlenmiştir [59].

Doku yapıştırıcısı uygulamalarının en önemli dezavantajı yüksek maliyete sahip olmasıdır. Van den Ende ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada doku yapıştırıcısı seçiminin, geleneksel metotlara nazaran 4 kat daha pahalı olduğu saptanmıştır [60].

Yüz bölgesinde yapılacak olan yara onarımında sütür işleminde önemli noktalar mevcuttur. Yüz bölgesinde doku yapıştırıcısı, stapler yanı sıra sütür işlemi de kullanılabilir. Düşük cilt gerimi oluşturmak, lokal anestezi uygulamasında düşük kalibreli enjektörler kullanmak, ısıtılmış solüsyonlar ile işlem uygulamak önemli noktalardandır. Bölgeye yapılacak olan lokal anestetik enjeksiyonları yavaş uygulanmalıdır. Bölgedeki irrigasyon için en doğru ve güvenli sıvı sudur. Prosedürün uygulaması sonrasında hastaya bakım yönünden bilgi vermek yara iyileşmesinde etkili sonuçlar ortaya çıkartmaktadır [61].

2.6.ULUSLARARASI SKAR SINIFLANDIRMASI 2019

Skar dokusu başlangıç olarak immatür ve matür olarak iki grupta sınıflandırılmaktadır. Olgunlaşmış bir yara; normal, atrofik ya da hipertrofik olarak kendini göstermektedir. Genetik predispozisyonları mevcut olan bireylerde keloid yapısı kendini gösterirken, çeşitli moleküler mekanizmalar ile hipertrofik skar oluşumu da görülmektedir [44].

İmmatür Skar dokusu; pembe, ödemli kollojen yapısı içeren zamanla normal skar dokusuna evrimleşen yapıdır. 6 aylık süreç sonrasında remodolasyonu tamamlanırken dokudaki tip 1 ve tip 3 kollojen yapılarında farklılaşmalar görülmektedir [44].

Tablo 2-1: Uluslararası Skar Sınıflaması 2019

Skar Türü	Tanımı
İmmatür Skar	Pembe görünümlü, gergin, iktiyoz içerebilen, yaralanma sonrasında benign bir yapı olarak gelişen ve zamanla rezolbe olan yapılardır.
Matür Skar	Eritemli ve stabil yapılı skar dokusudur, Semptom oluşturmaz.
Hipertrofik Skar	Kırmızı veya pembe renklerinde olur, immatür skar dokusunu takip eden haftalarda gelişim gösterir. Kaşıntı yapabilir.
Keloid	Yara çevresinde ve yükselmiş bir skar dokusudur. Genellikle kulak çevresinde veya cerrahi insizyon bölgelerinde görülür. Genetik bir komponent sonrasında farklılaşan hücreler tarafından meydana getirilir. Basit cerrahi operasyonla ortadan kaldırılabilir.

3. MATERYAL ve METOD

Çalışmamız, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi AS'de,01.01.2019-31.12.2020 yılları arasında,pediatrik hastalar üzerinde retrospektif olarak gerçekleştirildi. Hastanemizin etik kurulundan alınan06,05,2021 tarihli6/2 karar noluizin sonrasında, dahil etme ve hariç tutma kriterlerini karşılayan vakalar, hastane bilgi yönetim sistemi üzerinden belirlendi.

Çalışma öncesi, %80 güç, orta düzeyde etki değeri için alınması gereken hasta sayısı her bir grup için 51 olarak hesaplandı. Her bir grupta dahil etme ve dışlama kriterlerimizi karşılayan 60 hasta değerlendirilip çalışma sonlandırıldı.

Hastanemiz cerrahi sarı alana başvuran 1-18 yaş arası çocuklarda yüz bölgesindeki; Saçlı deri, göz kapağı, kulak memesi, yüz mimiklerinin kıvrımlı bölgesinde olan kesiler, Crush yaralanmalar, kirli ve derin subcutan kesiler dışındaki 5 cm den küçük olan, sütür veya doku yapıştırıcısı işlemi yapılan ve işlem yapılma tarihinden sonra, en az 6 ay geçmiş hastalar çalışmaya alındı.Telefonla hastalara ulaşılarak hastalar, hastaneye davet edilerek yüz yüze görüşmeler gerçekleştirildi.Hasta yakınlarından aydınlatılmış onam alındı. Hastalarayapılan işlem çeşidi, kesi yeri, süresi, sonrasında kanama enfeksiyon gelişmesi, pansuman dahil kaç kere daha hastaneye gelişi, işlem memnuniyeti hasta veri formuna kaydedildi.Hasta veri formundaki kozmetik görsel analog ölçeği hasta yakınları tarafından doldurularak kayıt altına alındı.Hastaların fotoğrafları1 metre içinde ortam ışığının yeterli olmasına net özen gösterilerek, en az 2 adetçekildi ve fotoğraflar üzerinden 2019 uluslararası yara izi sınıflandırması kullanılarak kozmetik yara değerlendirilmesi yapıldı.

Hastanemiz acil servis cerrahi sarı alanda yapılan sütürler 5.0 prolenle atılmıştır.

DAHİL ETME KRİTERLERİ:

- 18 Yaşından küçük
- 1 Yaşından büyük
- Sütür ve doku yapıştırıcısı ile yara onarımı yapılanlar.
- 5cm altındaki basit düz kesikler

3.1.Dışlama kriterleri:

- Saçlı deri, göz kapağı ve kulak memesi bölgelerindeki kesiler
- Crush yaralanmalar
- Kirli, derin subcutan yaralar.

3.2.İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Veriler SPSS 23.00 for Windows istatistik programı ile %95 güven aralığında, analiz edildi. Tanımlayıcı veriler sayı (n), yüzde (%), ortalama±standart sapma, ortanca, minimum-maksimum ile ifade edildi. Sürekli verilerin dağılımı Kolmogorow Smirnow testi ile incelendi. Numerik verilerin değerlendirilmesinde Student's T testi ve Mann Whitney U testlerinden uygun olanları, kategorik verilerin değerlendirilmesinde ki-kare testi kullanıldı. $p<0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

4. BULGULAR

Çalışmamızda; 40'ı kız (%33,3) olan 120 hasta takip edildi. Kızların yaş ortalaması $7,07\pm 2,9$ olarak bulunurken, erkeklerin yaş ortalaması $6,79\pm 3,2$ olarak saptandı. Hastaların 60'ı sütür uygulaması 60 ise doku yapıştırıcısı kullanılarak onarıldı. Sütür uygulaması yapılan hastaların yaş ortalaması $7,32\pm 3,15$ iken, yapıştırıcı uygulanan hastaların yaş ortalaması $6,72\pm 3,1$ olarak bulundu (Tablo 4-1). Sütür yapılan 60 hastanın 14'ü (%23,3)kızdı. Yapıştırıcı uygulanan 60 hastanın 26'i (%41,6)kızdı.

Tablo 4-1: Demografik Veriler

	Kişi sayısı	Ortalama
<i>Kız</i>	40	$7,07\pm 2,9$
<i>Erkek</i>	80	$6,79\pm 3,2$
<i>Onarım Şekli</i>		
<i>Sütür</i>	60	$7,32\pm 3,15$
<i>Kız</i>	14	$8,28\pm 2,09$
<i>Erkek</i>	46	$7,26\pm 3,50$
<i>Yapıştırıcı</i>	60	$6,72\pm 3,1$
<i>Kız</i>	26	$6,4\pm 3,13$
<i>Erkek</i>	34	$6,176\pm 3,11$

Hastalarda en sık karşılaşılan yaralanma şekli künt travmalar (95) olarak gözlemlendi.15 hastada kesici ve delici aletlerle yaralanma izlendi. Hastaların cinsiyetleri ve kullanılan onarım yöntemi ile yaşadıkları travma türü arasındaki yapılan analizde anlamlı bir farklılık görülmedi (Tablo 4-2).

Tablo 4-2: Yaralanma şekli ve cinsiyet

	<i>Künt Travma</i>	<i>Delici ve Kesi</i>	<i>P değeri</i>
<i>Sütür</i>	50	10	0,1153
<i>Yapıştırıcı</i>	55	5	
<i>Erkek</i>	70	10	0,3424
<i>Kız</i>	33	7	

Hastaların yaralanma yerleri üzerine yapılan karşılaştırmada; sütür işlemi uygulanan hastaların %70,49’unda alın bölgesinde yaralanma görülürken, %18,03’ünde çene, %8,2’sinde yanaklar ve %3,28’inde dudak bölgesinde yaralanma görüldü. Yapıştırıcı uygulaması yapılan hastaların; %60’ı alın bölgesinden yaralanırken, %23,3’ü çene, %15’i yanak ve %1,67’si dudak bölgesinden yaralanmıştır (Tablo 4-3).

Tablo 4-3: Yaralanma Yeri

Yara Yeri

	<i>Sütür</i>		<i>Yapıştırıcı</i>		<i>Ki-Kare Testi</i>
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>P değeri</i>
<i>Alın</i>	43	70,49	36	60,00	>0,05
<i>Yanaklar</i>	5	8,20	9	15,00	>0,05
<i>Çene</i>	10	18,03	14	23,33	>0,05
<i>Dudak bölgesi</i>	2	3,28	1	1,67	>0,05

Yaralanan bölgelere uygulanan doku yapıştırıcıları mimik kaslarının hareket bölgeleri dışında yapılmıştı. Hastaların yaralanma yerleri arasında yapılan karşılaştırmada anlamlı bir fark görülmedi (Tablo 4-3).

Hastane bilgi yönetim sisteminden ulaşılan hastalar, yaralanmanın altıncı ayında değerlendirme amaçlı hastaneye davet edildi. Yapılan görüşmede değerlendirme amaçlı fotoğrafları çekildi. Hastalara uygulanan Kozmetik Görsel Analog (KGA) ölçeği ile hastaların onarım şekilleri, yara izi ve iyileşme

durumları karşılaştırıldı. Hasta gruplarının dağılımları ile KGA ölçeği sonuçları arasındaki sonuçlar Tablo 4-4'te verildi. Onarım şekillerine göre yapılan karşılaştırmada yapıştırıcı kullanılan hastaların KGA ölçeği, sütür kullanılan hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı ölçüde yüksek bulundu ($p=0,0086$).

Tablo 4-4: Hasta gruplarına göre KGA ölçeği Karşılaştırması

		<i>n</i>	<i>Ortalama</i>	<i>SD</i>	<i>P Değeri</i>
<i>Onarım Şekli</i>	Sütür	60	7,31	1,62	0,0086*
	Yapıştırıcı	60	8,32	1,95	
<i>Yara İzi</i>	Var	78	6,93	1,69	<0,0001*
	Yok	42	9,38	0,69	
<i>İyileşme memnuniyeti</i>	Memnun	100	8,24	1,49	<0,0001*
	Memnun değil	20	5,55	1,82	

*T-test

Hastalara yapılan işlem süreleri karşılaştırıldığında, yapıştırıcı uygulaması yapılan hastalarda tüm uygulamalar 30 dakikadan kısa süre içerisinde sonuçlanırken, sütür uygulaması yapılan 9 hastanın işlemi 1 saatten uzun sürdü, 35 hastada için ise işlem süresi 30 dakika ile 1 saat arasında seyretti (Tablo 4-5). İşlem grupları 30 dakikadan kısa ve uzun olarak karşılaştırıldığında aralarında yapılan ki-kare testine göre doku yapıştırıcısı uygulaması 4,75 kat daha kısa zamanda uygulandığı saptandı ($p<0,0001$).

Tablo 4-5: İşlem Süresi

	<i>Sütür</i>	<i>Yapıştırıcı</i>
	<i>(n)</i>	<i>(n)</i>
<i>0-30 DK</i>	16	60
<i>31-60 DK</i>	35	0
<i>60 DK uzun</i>	9	0

Hastaların onarım türüne göre sonuçlanmaları arasında karşılaştırma yapıldı. Gelişen komplikasyonlar erken dönem komplikasyonları olarak, enfeksiyon ve kanama bulguları açısından yapılan değerlendirildi. Kanama ve enfeksiyon üzerine yapılan ki-kare testinde anlamlı farklılık görülmez iken, geç dönem komplikasyonu olarak değerlendirilen yara izi iyileşmesi (p=0,0002), iyileşme durumu hakkında hastaların memnuniyetinde (p=0,025), işlemin uygulanmasındaki memnuniyette (p=0,0038), hastaların işlemlerini önermesinde (P<0,0001) ve yara iyileşmesi sonrasında meydana gelen hasarlı doku varlığı üzerine yapılan karşılaştırmada (p=0,0082) yapıştırıcı kullanımı üstün olarak saptandı (Tablo 4-6).

Tablo 4-6: Hasta sonlamını ve uygulama türülerinin karşılaştırılması

		Sütür(n)	Yapıştırıcı(n)	P değeri
Enfeksiyon	Var	2	1	0,5686*
	Yok	58	59	
Kanama	Var	1	2	0,5491*
	Yok	59	58	
Yara İzi	Var	49	29	0,0002**
	Yok	11	31	
İyileşmeden Memnuniyet	Var	46	55	0,0259**
	Yok	14	5	
İşlemden Memnuniyet	Var	45	56	0,0038*
	Yok	15	4	
Öneri	Var	34	54	<0,0001**
	Yok	26	6	
Yara İyileşme	Normal	34	47	0,0082**
	Hasarlı	26	13	

*Fischer Exact test, ** Ki-kare test

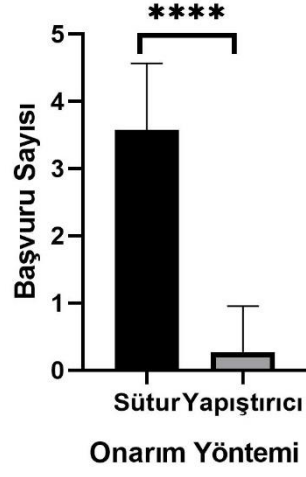
Sütür işlemi yapılan hastaların 33'ünde normal bir sonlanım görülürken, 9 hastada olgunlaşmamış yara izi, 15 hastada olgun yara, 3 hastada hipertrofik skar dokusu görüldü. Yapıştırıcı kullanılan hastaların 47'sinin takibi sırasında bir yara izi gelişmediği görülürken, 3 hastada olgunlaşmamış yara izi, 9 hastada olgun yara, 1 hastada hipertrofik skar dokusu görüldü. Hastaların hiçbirinde keloid dokusu gözlemlenmedi (Tablo 4-7).

Tablo 4-7: Gelişen Komplikasyonlar

	<i>Sütür</i>	<i>%</i>	<i>Yapıştırıcı</i>	<i>%</i>
<i>Normal</i>	33	55,74	47	78,33
<i>Olgunlaşmamış Yara İzi</i>	9	14,75	3	5,00
<i>Olgun Yara</i>	15	24,59	9	15,00
<i>Hipertrofik Skar</i>	3	4,92	1	1,67
<i>Keloid Doku</i>	0	0,00	0	0,00

42 hastaya tedavi seçeneği sunulmadı, 78 hastaya tedavi seçeneği önerildi. Sütür yapılırken 30 hasta acı çektiğini belirtti. 27 hasta sütür işlemini önermeyeceğini belirtirken, 6 hasta yapıştırıcı uygulamasını önermeyeceğini belirtti.

Sütür uygulanan hastaların hastaneye tekrar başvuru sayısı $3,57 \pm 0,99$ olarak bulunurken, yapıştırıcı kullanılan hastalarda bu oran $0,26 \pm 0,68$ olarak saptandı. Aralarında yapılan t-testte göre yapıştırıcı uygulanan hastalarda anlamlı ölçüde daha düşük oranda başvuru saptandı ($p < 0,0001$) (şekil 4-1). Hastaların onarım işlemi sonrasında tekrardan başvuru oranları 0 ile 5 arasında değişmektedir. Ortalama başvuru miktarı $1,93 \pm 1,86$ olarak saptandı. Başvuru sayısı ile KGA ölçeği arasında yapılan korelasyon testinde ters yönlü, zayıf, anlamlı bir ilişki saptandı ($r: -0,34, p < 0,001$).



Şekil 4-1: Tekrar Başvuru oranı (****:p<0,0001)

5. TARTIŞMA

Yaralanmalar acil servislerde sık karşılaşılan durumlardır. Özellikle yüz bölgesi gibi görünür yerlerde meydana gelen yaralanmaların tedavisinde sütür teknikleri ve doku yapıştırıcıları kullanılmaktadır. Cilt üzerinde meydana gelen yaralanmaların iyileşme süresi travmadan hemen sonra başlayıp, epitel yapısının 48 saatte toparlanmasıyla devam eder. Yeniden şekillenme ve anatomik olarak eski haline gelmesi 6 ay ile 12 ay arasında değişen süreler almaktadır [62]. Farklı sütür teknikleri ve doku yapıştırıcısı yara kapatmak için öneriler arasında yer almaktadır. Ölü dokular ortamdaki uzaklaştırıldıktan sonra, dermal dokunun kapatılmasında yara dudakları birleştirilme şekli kozmetik sonuçlar açısından önemlidir. Dermo-epidermal bileşkenin korunması kozmetik açıdan pozitif sonuçlar doğurmaktadır. Özellikle yüz bölgesinde kullanılan süturlar 5 gün sonrasında alınmalıdır, uzayan süre ortaya çıkan iz miktarını arttırmaktadır [63].

Hastanemizde, yüz bölgesinde yaralanma ile takip ettiğimiz 120 hastanın sütür ve doku yapıştırıcısı sonrasında kozmetik sonuçlarını inceledik. Hastaların 60'ına sütür uygulaması ve 60'ine doku yapıştırıcısı kullanıldı. Takip ettiğimiz hastalarda en sık yaralanma bölgesi olarak alın saptandı. Hastaların cinsiyetleri, yaralanma şekilleri, işlemi seçen kişinin KGA ölçeği üzerinde etkisi olmadığı görüldü. Ancak uygulanan tedavi türüne göre bakıldığında; yara izi iyileşmesi ($p=0,0002$), iyileşme durumu hakkında hastaların memnuniyetinde ($p=0,025$), işlemin uygulanmasındaki memnuniyette ($p=0,0038$), hastaların işlemi önermesinde ($P<0,0001$) ve yara iyileşmesi sonrasında meydana gelen hasarlı doku varlığı üzerine yapılan karşılaştırmada ($p=0,0082$) yapıştırıcı kullanımı üstün olarak saptandı.

Yaş ve Cinsiyet

Birleşik Devletler 'de yapılmış olan bir çalışmada 540 milyon acil servis ziyareti değerlendirilmiştir. Acil servise başvuran hastaların 26,1 milyonunda bir yaralanma gözlenirken, 9,2 milyon kişiye yara kapatma işlemi yapılmıştır. Bu hastaların ortalama yaşı 30 iken, hastaların %42'sini çocuklar, %63'ünü de erkekler oluşturmaktadır [64].

Simon ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada, sütür ve doku yapıştırıcısı kullanılan toplam 61 hasta üzerinde 2 aylık izlem yapıldı. Hastaların ortalama yaşları 4 olarak saptanmış ve kız oranı %13 olarak bulunmuştur [65]. Siyanoakrilat kullanılarak onarım yapılan 7 hastanın takip edildiği çalışmada, gelişimsel bir problem olan temporal tarsopati hastalarının onarımı yapılmıştır. Hastaların yaş ortalaması 2,4 olarak gözlemlenmiştir [66].

Çocukluk çağı travmaları mortaliteye kadar ilerleyebilecek travmaların görüldüğü bir dönemdir. Wesley ve arkadaşları tarafından yayınlanan bir prevelans çalışmasında düşme vakalarının özellikle 6 yaşından küçük olan çocuklarda sık görüldüğü bildirilmiştir [67].

Çalışmamızda takip ettiğimiz hastaların ortalama yaşları kızların yaş ortalaması $7,07 \pm 2,9$ iken erkeklerin yaş ortalaması $6,79 \pm 3,2$ olarak saptandı. Çocuk yaş grubunda gerçekleştirdiğimiz bu araştırmadaki ortalama yaş grubumuzun literatürden daha yüksek saptanmasının sebebi, oyun dönemi çocuklarında meydana gelen travmaların fazlalığı ve ülkemizin sosyo-ekonomik özelliklerinden kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Travma Yeri

Soni ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilen ve 29 katılımcının takip edildiği çalışmada, 20 hastada mandibula ve mental bölge travması mevcut iken, 11 hastada infraorbital, 9 hastada kaş ve üstünde yaralanma gözlemlendi [68]. Takip ettiğimiz hastalarda ise en sık rastladığımız yaralanma bölgesi kaş ve üstü (alın bölgesi) olarak gözlemlendi. Sütür işlemi uygulanan hastaların %70,49'u ile doku yapıştırıcısı uygulanan hastaların %60'ında alın bölgesinde yaralanma gözlemlendi. Bu bulgular literatürden farklı olarak saptanmış olması, hastalarda travma oluşum mekanizmalarının farklı olmasından kaynaklı olabileceği düşünülmüştür.

Komplikasyon

Hastalar takip edilirken komplikasyon incelemesinde erken dönem ve geç dönem gözlenen komplikasyonlar karşılaştırılmıştır. İşlem uygulaması sonrasında yakın dönemde görülen; kanama, enfeksiyon gibi bulgular erken dönem komplikasyonlar olarak değerlendirilirken, takibi sırasında yara ilişmesi

döneminin sonrasında görülen sorunlar geç dönem komplikasyonları olarak değerlendirilmiştir. Geç dönem komplikasyonları; yara iyileşme sorunları (skar, keloid, vb.), ya da yaranın kapanmaması olarak değerlendirilebilir.

Kavalcı ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, doku yapıştırıcısı grubunda enfeksiyon gözlemlenmez iken, sütür uygulanan hastaların 4'ünde ve stapler yapılan hastaların 2'sinde enfeksiyon saptanmıştır. Bu gruplar arasından anlamlı bir farklılık görülmemiştir. [69].

Soni ve arkadaşları tarafında hastalar işlemden sonraki 5-10. Günlerde ve 3. Ayda değerlendirilmiştir. Erken dönemde ve geç dönemde hastalarda meydana gelen komplikasyonlar arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır [68]. Simon ve arkadaşları yaptıkları çalışmada hastaların 1 yıllık takibinde komplikasyon gözlemlenmediklerini bildirmişler [65].

Romero ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada ise, post-operatif kesilerin kapatılmasında doku yapıştırıcısı veya strip kullanımı incelenmiştir. 49 hastanın 90 günlük takibinde 1 hastada enfeksiyon geliştiği görülürken, komplikasyon yönünden iki yöntem arasında bir fark olmadığı bulunmuştur [70]. Lestage ve arkadaşlarının 2044 çocuk hasta üzerinde yaptığı bir çalışmada, takip edilen hastaların hiçbirinde enfeksiyona rastlanmamıştır. Ancak doku yapıştırıcısı kullanılan 7 hastada yarada kapanmama görülmüştür [71].

Çalışmamızın erken dönem komplikasyonlarını incelediğimizde; hastalarda gelişen enfeksiyon veya kanama yönünden kullanılan yöntemlere göre bir farklılık görülmedi. Literatürdeki çalışmada da görüldüğü gibi, kullanılan yöntem erken dönem komplikasyonları üzerinde anlamlı bir değişiklik oluşturmamaktadır. Bizim çalışmamızda bu bulguları desteklemektedir.

Geç dönem komplikasyon olarak incelediğimiz yara izi gelişimi sütür kullanılan hastalarda, doku yapıştırıcısı kullanılan hastalar göre anlamlı ölçüde fazla bulundu. Sütür kullanımı, doku yapıştırıcısı kullanımına oranla 2,51 kat daha fazla yara izi oluşturduğu görüldü. Literatürdeki çalışmalarda farklı sonuçlar görülsede uzun dönem takip edilen hastalarda anlamlı farklılık görülmediği belirtilmiştir. Bizim çalışmamız ise literatür bulgularına kıyasla, sütür hastalarında daha fazla yara izi oluştuğunu göstermektedir.

Singer ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, doku yapıştırıcısı ile yapılan hastalarda analjezi ihtiyacı olmaz iken, sütür işlemi yapılan hastalarda anestezi ihtiyacı olduğu saptanmıştır [72]. Sütür işlemi uygulanan hastalardan 30'u işlem sırasında ağrı çektiğini ve 27'si daha sonra bu işlemi önermeyeceğini belirtirken, doku yapıştırıcısı uygulanan hastalardan 6'sı daha sonra bu işlemi önermeyeceğini belirtti. Hastalarda meydana gelen ağrı ve analjezi ihtiyacı literatür ile uyumlu olarak saptanmıştır.

Hastalara uygulanan doku yapıştırıcısı, sütür hastalarına oranla anlamlı ölçüde hastaneye tekrardan başvuru oranını düşürdü ($p<0,0001$). Tekrar başvuru sayısı azalan hastalarda KGA değeri daha yüksek olarak saptandı.

Süre

Kavalcı ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, doku yapıştırıcısı kullanılan hastalarda ortalama işlem süresi $2,3\pm 0,4$ dk olarak hesaplanırken, sütür uygulanan hastaların ortalama $16,45\pm 2$ dk olarak hesaplanmıştır. Stampler uygulaması yapılan hastalar $2,4\pm 0,5$ dk olarak bulunmuştur. Sütür işlemi anlamlı ölçüde uzun sürmektedir [69].

İşlem süresi üzerine yapılan karşılaştırmada, Soni ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada doku yapıştırıcısı kullanımı ile işlemin tamamlanma süresi $69,5\pm 33,39$ sn olarak saptanırken, sütür işlemi uygulanan hastalarda bu süre $379\pm 75,39$ sn olarak gözlemlenmiştir. Sütür işlemi yapılan hastalarda işlem süresi anlamlı ölçüde uzun olarak saptanmıştır [68].

Doku yapıştırıcılar ve sütür teknikleri üzerine yapılan karşılaştırmada, Birleşik Devletler'de yapılan analizde doku yapıştırıcısı kullanılan hastaların acil servisteki işlem süreleri sütür işlemi yapılanlara oranla 26 dakika daha kısa sürdüğü saptanmıştır [64].

Çalışmamızda, sütür işlemi uygulanan hastaların 16'sına yapılan işlem 30 dk'nın altında sürerken, 36 hastanın işlemi 30 dk ile 1 saat arasında sürmüş ve 9 hastaya yapılan işlem 1 saatten uzun sürdü. Doku yapıştırıcısı kullanılan hastalarda ise işlem süresi 30 dakikanın altında seyretti. Doku yapıştırıcısı uygulaması, sütür uygulamasına göre 4,75 kat daha hızlı şekilde uygulandı

($p < 0,0001$). Çalışmamızda da görüldüğü gibi, doku yapıştırıcısı kullanımı işlem süresini kısaltmaktadır.

Hasta memnuniyeti ve kozmetik sonuç

Hastaların işlem sonrasındaki değerlendirmeleri yapıldı. Yapılan değerlendirmeler sonucunda uygulanan işlem bölgesindeki yara dokuları karşılaştırıldı. Sütür işlemi yapılan hastaların %55,74'ünde normal sonlanım görülürken, yapıştırıcı kullanılan hastaların %78,33'ünde normal sonlanım görüldü. Sütür işlemi uygulanan hastaların %24,59'unda olgun yara, %14,75'inde olgunlaşmamış yara izi, %4,92'sinde hipertrofik skar görüldü. Doku yapıştırıcısı kullanılan hastaların %15'inde olgun yara, %5'inde olgunlaşmamış yara izi, %1,67'sinde hipertrofik skar görüldü.

Soni ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada; doku yapıştırıcısı kullanılan hastaların memnuniyet değeri $85.5 \pm 11,23$ olarak saptanırken, sütür işlemi yapılan hastalarda memnuniyet değeri $79,75 \pm 11,52$ olarak gözlemlenmiştir. İki grup arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p=0,129$)[68].

Handsichel ve arkadaşları tarafından yapılan karşılaştırmada kozmetik sonuçların karşılaştırılmasında, yaş ile bir korelasyon gösterdiği saptanmıştır. Genç hastalarda; sütür ile sonuçlanan prosedürün kozmetik sonuçlar, yapıştırıcı ile sonuçlanan hastalardan daha iyi olarak saptanmıştır [73].

Simon ve arkadaşları tarafından yapılan cerrahi işlemlerden sonra hastalar 1 yıl boyunca izlenmiştir. Hastaların 1 yıl sonunda iki farklı cerrah tarafından sütür ve doku yapıştırıcısı uygulanmıştır. İlk cerrahın yaptığı işlemlerde 2 aylık ve 1 yıllık takip sonucunda anlamlı bir fark gözlemlenmez iken, ikinci cerrah tarafından yapılan uygulamalarda doku yapıştırıcısı uygulamasının kozmetik sonuçlarının daha üstün olduğu saptanmıştır [65].

Yapılan bir analiz çalışmasında Farion ve arkadaşları farklı çalışmalarını inceleyerek çeşitli verileri karşılaştırmıştır. Bu çalışmalar içerisinde kozmetik sonuçların analizinde 889 laserasyon olgusu doku yapıştırıcısı ve klasik metodlar kullanılarak tamir edilmiştir. Bu hastalar arasında KGA yönünden anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Ancak alt grup incelemelerine 5 ile 14 günlük takiplerde yetişkin hastalarda doku yapıştırıcısının daha üstün olduğu saptanmıştır[74].

Hastaların yara iyileşmesi sonrasında meydana gelen doku hasarları karşılaştırıldığında, doku yapıştırıcısı anlamlı ölçüde üstün saptandı. Yara iyileşmesi sonuçları üzerine yapılan karşılaştırılmada; tam olgunlaşmamış skar dokuları arasında bir farklılık görülmez iken, olgunlaşmış skar dokusu gelişen hastalardan sütür uygulanan hastaların KGA skorları anlamlı ölçüde yüksek bulundu ($p=0,038$).

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde doku yapıştırıcısı kullanımı KGA ölçeğinde daha yüksek sonuçlar elde edilmesini sağlamaktadır. Çalışmamızda takip ettiğimiz hastalardan doku yapıştırıcısı kullanılanlar sütür işlemi uygulanan gruba göre 1,6 kat iyileşmeden memnuniyeti olduğunu söylediler ($p=0,0254$).

Doku yapıştırıcısı kullanılan hastaların işlemde memnuniyet oranı, sütür yapılan gruba göre 1,81 kat daha fazlaydı ($P=0,038$). Doku yapıştırıcısı kullanılan hastalar, sütür uygulanan hastalara göre 2,12 kat daha fazla işlemi önereceklerini belirttiler ($p<0,0001$).

Hasta grupları arasında yapılan yara iyileşmesi karşılaştırmasında, doku yapıştırıcısı kullanılan grupta sütür uygulanan hastalara göre; normal yara iyileşmesi 1,61 kat daha yüksek saptandı ($p=0,0082$). Literatürdeki çalışmalarında gösterildiği gibi, doku yapıştırıcısı kullanımı hasta memnuniyetini arttırmakta ve yüksek kozmetik sonuçlar elde edilmesini sağlamaktadır.

Kısıtlılıklar

Çalışmamızın retrospektif olması kısıtlayıcı özelliştir.

6. SONUÇLAR

1. Çalışmada, 40'ı kız 120 kişi takip edildi.
2. Takip edilen kızların yaş ortalaması $7,07\pm 2,9$ iken erkeklerin yaş ortalaması $6,79\pm 3,2$ olarak bulundu.
3. Hastaların 60'ına sütür, 60'ine doku yapıştırıcısı uygulandı.
4. Hastalarda en sık karşılaşılan yaralanma şekli çevresel travmalar (60 kişi) idi, 37 hasta ise düşme sonrasında yaralandı.
5. Sütür işlemi uygulanan hastaların %70,49'u alın bölgesinden yaralandı.
6. Yapıştırıcı uygulanan hastaların %60'ı alın bölgesinden yaralandı.
7. Hastaların onarım şekillerine göre KGA ölçekleri arasında anlamlı bir farklılık görülmedi.
8. Hastaların cinsiyetlerine, yaralanma şekillerine ve işlem seçimini yapan kişiye göre KGA ölçekleri arasında yapılan karşılaştırmalarda anlamlı bir farklılık görülmedi.
9. Yapıştırıcı uygulanan tüm hastaların işlemleri 30 dakikadan kısa sürede sonlandı.
10. Hastalara uygulanan tedavi türü ile ilgili karşılaştırmalarda; yara izi iyileşmesi ($p=0,0002$), iyileşme durumu hakkında hastaların memnuniyetinde ($p=0,025$), işlemin uygulanmasındaki memnuniyette ($p=0,0038$), hastaların işlemi önermesinde ($P<0,0001$) ve yara iyileşmesi sonrasında meydana gelen hasarlı doku varlığı üzerine yapılan karşılaştırmada ($p=0,0082$) yapıştırıcı kullanımı üstün olarak saptandı.
11. Sütür işlemi yapılan hastaların %55,74'ünde normal sonlanım görülürken, yapıştırıcı kullanılan hastaların %78,33'ünde normal sonlanım görüldü.
12. Sütür uygulanan hastaların %24,59'unda olgun yara, %14,75'inde olgunlaşmamış yara izi, %4,92'sinde hipertrofik skar görüldü.
13. Yapıştırıcı kullanılan hastaların %15'inde olgun yara, %5'inde olgunlaşmamış yara izi, %1,67'sinde hipertrofik skar görüldü.
14. Hastaların komplikasyonlarına göre karşılaştırılmasında, hipertrofik hasta grubunda yeterli veri yok iken, tam olgunlaşmamış hastalarda sütür hastaları ile doku yapıştırıcısı hastaları arasında KGA değerlerinde bir farklılık saptanmadı. Olgunlaşmış skar gelişen sütür hastalarının KGA

- ölçekleri, doku yapıştırıcısı kullanılan hastalardan anlamlı ölçüde yüksek saptandı (p_0,038).
15. Delici kesici aletler ile yaralanan hastalarda KGA ölçeği, künt travma ile yaralanan hastalara göre anlamlı ölçüde düşük saptandı (p=0,048).
 16. Hastalarda meydana gelen travmalar kesici-delici yaralanmalar ve künt travmalar olarak gruplandırıldığında, hasta grupları arasında meydana gelen komplikasyonlarda anlamlı bir farklılık görülmedi.
 17. Takip edilen hastalarda keloid görülmedi.
 18. Sütür uygulaması yapılan hastaların 30'u acı çektiğini belirtti. 27 hasta ise sütür uygulamasını önermeyeceğini belirtti.
 19. Yapıştırıcı kullanılan hastalardan 6'sı işlemi önermeyeceğini belirtti.
 20. Sütür uygulaması yapılan hastaların tekrar başvuru sayısı $3,57 \pm 0,99$ iken, yapıştırıcı uygulaması yapılan hastalarda bu sayı ortalama $0,26 \pm 0,68$ olarak saptandı. Yapıştırıcı kullanımının tekrardan başvuru oranını düşürdüğü saptandı (p<0,0001).
 21. Hastaların tekrar başvuru sayıları ile KGA değerleri arasında koralatif bir ilişki saptandı (r: -0,34, R2 =0,11, p<0,001).

KAYNAKLAR

1. Dumville, J.C., et al., *Tissue adhesives for closure of surgical incisions*. Cochrane Database Syst Rev, 2014(11): p. CD004287.
2. Yücel M and G. M., *Doku yapıştırıcıları ve alternatif yara kapama teknikleri*. Acil Yara Yönetimi ve Bakım Teknikleri, ed. T. FE. 2020, Ankara: Türkiye Klinikleri. 49-52.
3. Brown, T.M. and K. Krishnamurthy, *Histology, Hair and Follicle*, in *StatPearls*. 2021: Treasure Island (FL).
4. BM, C., *Integumentary, skeletal, and muscular systems*, in *Human Embryology and Developmental Biology*. 1994, St. Louis: Mosby. p. 154-81.
5. Prost-Squarcioni, C., *[Histology of skin and hair follicle]*. Med Sci (Paris), 2006. **22**(2): p. 131-7.
6. Murphrey, M.B., J.H. Miao, and P.M. Zito, *Histology, Stratum Corneum*, in *StatPearls*. 2021: Treasure Island (FL).
7. Iozzo, R.V., *Basement membrane proteoglycans: from cellar to ceiling*. Nat Rev Mol Cell Biol, 2005. **6**(8): p. 646-56.
8. Breitschütz, D., N. Mirancea, and R. Nischt, *Basement membranes in skin: unique matrix structures with diverse functions?* Histochem Cell Biol, 2009. **132**(1): p. 1-10.

9. Clarke, B.T., *The natural history of amphibian skin secretions, their normal functioning and potential medical applications*. Biol Rev Camb Philos Soc, 1997. **72**(3): p. 365-79.
10. Lamberty, B.G. and G.C. Cormack, *Fasciocutaneous flaps*. Clin Plast Surg, 1990. **17**(4): p. 713-26.
11. Taylor, G.I. and W.R. Pan, *Angiosomes of the leg: anatomic study and clinical implications*. Plast Reconstr Surg, 1998. **102**(3): p. 599-616; discussion 617-8.
12. James, W.D., et al., *Andrews' diseases of the skin : clinical dermatology*. 10th ed. 2006, Philadelphia: Saunders Elsevier. 961 p.
13. Barden, H. and S. Levine, *Histochemical observations on rodent brain melanin*. Brain Res Bull, 1983. **10**(6): p. 847-51.
14. Cramer, S.F., *The origin of epidermal melanocytes. Implications for the histogenesis of nevi and melanomas*. Arch Pathol Lab Med, 1991. **115**(2): p. 115-9.
15. Agar, N. and A.R. Young, *Melanogenesis: a photoprotective response to DNA damage?* Mutat Res, 2005. **571**(1-2): p. 121-32.
16. Doebel, T., B. Voisin, and K. Nagao, *Langerhans Cells - The Macrophage in Dendritic Cell Clothing*. Trends Immunol, 2017. **38**(11): p. 817-828.
17. Poulin, L.F., et al., *The dermis contains langerin+ dendritic cells that develop and function independently of epidermal Langerhans cells*. J Exp Med, 2007. **204**(13): p. 3119-31.
18. Baumann, K.I., Z. Halata, and I. Moll, *The Merkel cell : structure-development-function- cancerogenesis*. 2003, Berlin ; New York: Springer. xiv, 248 p.
19. Maricich, S.M., et al., *Merkel cells are essential for light-touch responses*. Science, 2009. **324**(5934): p. 1580-2.
20. Weissman-Shomer, P. and M. Fry, *Chick embryo fibroblasts senescence in vitro: pattern of cell division and life span as a function of cell density*. Mech Ageing Dev, 1975. **4**(2): p. 159-66.
21. Smith, R.S., et al., *Fibroblasts as sentinel cells. Synthesis of chemokines and regulation of inflammation*. Am J Pathol, 1997. **151**(2): p. 317-22.
22. Bonnans, C., J. Chou, and Z. Werb, *Remodelling the extracellular matrix in development and disease*. Nat Rev Mol Cell Biol, 2014. **15**(12): p. 786-801.
23. Bainbridge, P., *Wound healing and the role of fibroblasts*. J Wound Care, 2013. **22**(8): p. 407-8, 410-12.
24. Sahle, F.F., et al., *Skin diseases associated with the depletion of stratum corneum lipids and stratum corneum lipid substitution therapy*. Skin Pharmacol Physiol, 2015. **28**(1): p. 42-55.
25. Agarwal, S. and K. Krishnamurthy, *Histology, Skin*, in *StatPearls*. 2021: Treasure Island (FL).
26. Lazarus, G.S., et al., *Definitions and guidelines for assessment of wounds and evaluation of healing*. Wound Repair Regen, 1994. **2**(3): p. 165-70.
27. Gurtner, G.C., et al., *Wound repair and regeneration*. Nature, 2008. **453**(7193): p. 314-21.
28. Aarabi, S., M.T. Longaker, and G.C. Gurtner, *Hypertrophic scar formation following burns and trauma: new approaches to treatment*. PLoS Med, 2007. **4**(9): p. e234.

29. Singer, A.J. and R.A. Clark, *Cutaneous wound healing*. N Engl J Med, 1999. **341**(10): p. 738-46.
30. Grose, R. and S. Werner, *Wound-healing studies in transgenic and knockout mice*. Mol. Biotechnol., 2004. **28**: p. 147-166.
31. Martin, P. and S.J. Leibovich, *Inflammatory cells during wound repair: the good, the bad and the ugly*. Trends Cell Biol., 2005. **15**: p. 599-607.
32. Martin, P., et al., *Wound healing in the PU.1 null mouse--tissue repair is not dependent on inflammatory cells*. Curr Biol, 2003. **13**(13): p. 1122-8.
33. Galiano, R.D., et al., *Topical vascular endothelial growth factor accelerates diabetic wound healing through increased angiogenesis and by mobilizing and recruiting bone marrow-derived cells*. Am J Pathol, 2004. **164**(6): p. 1935-47.
34. Bluff, J.E., et al., *Bone marrow-derived endothelial progenitor cells do not contribute significantly to new vessels during incisional wound healing*. Exp Hematol, 2007. **35**(3): p. 500-6.
35. Lovvorn, H.N., 3rd, et al., *Relative distribution and crosslinking of collagen distinguish fetal from adult sheep wound repair*. J Pediatr Surg, 1999. **34**(1): p. 218-23.
36. Oosterwijk, A.M., et al., *Prevalence of scar contractures after burn: A systematic review*. Burns, 2017. **43**(1): p. 41-49.
37. Bloemen, M.C., et al., *Prevention and curative management of hypertrophic scar formation*. Burns, 2009. **35**(4): p. 463-75.
38. Hirata, M., et al., *Cross-sectional analysis of BioBank Japan clinical data: A large cohort of 200,000 patients with 47 common diseases*. J Epidemiol, 2017. **27**(3S): p. S9-S21.
39. He, Y., et al., *From genetics to epigenetics: new insights into keloid scarring*. Cell Prolif, 2017. **50**(2).
40. Gauglitz, G.G. and C. Kunte, *[Recommendations for the prevention and therapy of hypertrophic scars and keloids]*. Hautarzt, 2011. **62**(5): p. 337-46.
41. Atiyeh, B.S., M. Costagliola, and S.N. Hayek, *Keloid or hypertrophic scar: the controversy: review of the literature*. Ann Plast Surg, 2005. **54**(6): p. 676-80.
42. Berman, B. and F. Flores, *Comparison of a silicone gel-filled cushion and silicon gel sheeting for the treatment of hypertrophic or keloid scars*. Dermatol Surg, 1999. **25**(6): p. 484-6.
43. Wang, J.C., C.L. Fort, and D.B. Hom, *Location Propensity for Keloids in the Head and Neck*. Facial Plast Surg Aesthet Med, 2021. **23**(1): p. 59-64.
44. Mustoe, T.A., *International Scar Classification in 2019*, in *Textbook on Scar Management: State of the Art Management and Emerging Technologies*, L. Téot, et al., Editors. 2020, Springer International Publishing: Cham. p. 79-84.
45. Dereli, T., *Sütür Malzemeleri ve Sütür Teknikleri*. Klinik Beceri Derlemeleri, 2016. **1**(1): p. 24-33.
46. Daoud, F.C., C.E. Edmiston, Jr., and D. Leaper, *Meta-analysis of prevention of surgical site infections following incision closure with triclosan-coated sutures: robustness to new evidence*. Surg Infect (Larchmt), 2014. **15**(3): p. 165-81.
47. *Suture Materials*. 2021 [cited 2021 Aralık]; Available from: <https://teachmesurgery.com/skills/surgical-equipment/suture-materials/>.

48. Stoecker, A., et al., *Effect of Simple Interrupted Suture Spacing on Aesthetic and Functional Outcomes of Skin Closures*. J Cutan Med Surg, 2019. **23**(6): p. 580-585.
49. Roberts, J.R., J.R. Hedges, and A.S. Chanmugam, *Clinical procedures in emergency medicine*. 4th ed. 2004, Philadelphia, PA: W.B. Saunders. xiv, 1486 p.
50. Joymungul, K., et al., *Gripe-Needle: A Sticky Suction Cup Gripper Equipped Needle for Targeted Therapeutics Delivery*. Front Robot AI, 2021. **8**: p. 752290.
51. Richey, M.L. and S.C. Roe, *Assessment of knot security in continuous intradermal wound closures*. J Surg Res, 2005. **123**(2): p. 284-8.
52. Adams, B., et al., *Frequency of use of suturing and repair techniques preferred by dermatologic surgeons*. Dermatol Surg, 2006. **32**(5): p. 682-9.
53. Azmat, C.E. and M. Council, *Wound Closure Techniques*, in *StatPearls*. 2021: Treasure Island (FL).
54. Shapiro, A.J., R.C. Dinsmore, and J.H. North, Jr., *Tensile strength of wound closure with cyanoacrylate glue*. Am Surg, 2001. **67**(11): p. 1113-5.
55. Singer, A.J., J.V. Quinn, and J.E. Hollander, *The cyanoacrylate topical skin adhesives*. Am J Emerg Med, 2008. **26**(4): p. 490-6.
56. Ferguson, J.W., D. Tripathi, and P.C. Hayes, *Review article: the management of acute variceal bleeding*. Aliment Pharmacol Ther, 2003. **18**(3): p. 253-62.
57. Bozkurt, M.K. and L. Saydam, *The use of cyanoacrylates for wound closure in head and neck surgery*. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2008. **265**(3): p. 331-5.
58. Singer, A.J., et al., *Closure of lacerations and incisions with octylcyanoacrylate: a multicenter randomized controlled trial*. Surgery, 2002. **131**(3): p. 270-6.
59. Greenhill, G.A. and B. O'Regan, *Incidence of hypertrophic and keloid scars after N-butyl 2-cyanoacrylate tissue adhesive had been used to close parotidectomy wounds: a prospective study of 100 consecutive patients*. Br J Oral Maxillofac Surg, 2009. **47**(4): p. 290-3.
60. van den Ende, E.D., et al., *Adhesive bonds or percutaneous absorbable suture for closure of surgical wounds in children. Results of a prospective randomized trial*. J Pediatr Surg, 2004. **39**(8): p. 1249-51.
61. Quinn, J., et al., *Suturing versus conservative management of lacerations of the hand: randomised controlled trial*. BMJ, 2002. **325**(7359): p. 299.
62. Roberts, J.R., C.B. Custalow, and T.W. Thomsen, *Roberts and Hedges' clinical procedures in emergency medicine and acute care*. Seventh edition. ed. 2019, Philadelphia, PA: Elsevier. p.
63. Kanegaye, J.T., *A rational approach to the outpatient management of lacerations in pediatric patients*. Curr Probl Pediatr, 1998. **28**(7): p. 205-34.
64. Otterness, K., H.C. Thode, Jr., and A.J. Singer, *Methods of laceration closure in the ED: A national perspective*. Am J Emerg Med, 2020. **38**(6): p. 1058-1061.
65. Bruns, T.B., et al., *Laceration repair using a tissue adhesive in a children's emergency department*. Pediatrics, 1996. **98**(4 Pt 1): p. 673-5.

66. Trivedi, D., et al., *Use of cyanoacrylate glue for temporary tarsorrhaphy in children*. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*, 2014. **30**(1): p. 60-3.
67. Theurer, W.M. and A.K. Bhavsar, *Prevention of unintentional childhood injury*. *Am Fam Physician*, 2013. **87**(7): p. 502-9.
68. Soni, A., et al., *Comparing cyanoacrylate tissue adhesive and conventional subcuticular skin sutures for maxillofacial incisions--a prospective randomized trial considering closure time, wound morbidity, and cosmetic outcome*. *J Oral Maxillofac Surg*, 2013. **71**(12): p. 2152 e1-8.
69. Cemil Kavalci, et al., *Comparison of Different Suture Techniques*. *Journal of Clinical and Analytical Medicine*, 2015. **6**(15): p. 7.
70. Romero, P., et al., *Prospective, randomized, controlled trial comparing a tissue adhesive (Dermabond) with adhesive strips (Steri-Strips) for the closure of laparoscopic trocar wounds in children*. *Eur J Pediatr Surg*, 2011. **21**(3): p. 159-62.
71. Ste-Marie-Lestage, C., et al., *Complications following chin laceration reparation using tissue adhesive compared to suture in children*. *Injury*, 2019. **50**(4): p. 903-907.
72. Singer, A.J., et al., *Patterns of use of topical skin adhesives in the emergency department*. *Acad Emerg Med*, 2010. **17**(6): p. 670-2.
73. Handschel, J.G., et al., *A prospective comparison of octyl-2-cyanoacrylate and suture in standardized facial wounds*. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 2006. **35**(4): p. 318-23.
74. Farion, K., et al., *Tissue adhesives for traumatic lacerations in children and adults*. *Cochrane Database Syst Rev*, 2002(3): p. CD003326.
75. Ozturk, D., et al., *A retrospective observational study comparing hair apposition technique, suturing and stapling for scalp lacerations*. *World J Emerg Surg*, 2013. **8**: p. 27.

