

Yara İyileşmesi, Yara Bakımı ve Komplikasyonları

*Yrd.Doç.Dr. Cem Kaan PARSAK**
*Yrd.Doç.Dr. Gürhan SAKMAN**
*Uzm.Dr. Ümit ÇELİK ***

Yara herhangi bir ajanın fiziksel bir hasar yaratması ile vücutta normal bütünlüğün bozulmasıdır. Yara deyiminin karşılığı olarak erozyon, ülser ve fissür deyimleri de kullanılır. Erozyon, dermise geçmeyen fokal epidermis kayıplarını belirleyen bir deyimdir, iz bırakmaz, kronik değildir. Fissür, çatlak şeklindeki dikey yaraları belirleyen doku kayıplarındır. Epidermis ve/veya dermisi tutabilir. Ülser ise dermis ve epidermiste doku kayıpları ile seyreden fokal yaralardır. Ülserler kronikleşerek klinisyenler açısından zaman zaman tedavisi zor durumlar yaratabilirler. Yaraların iyileşmesi için kesin süreler verilemez ancak makul sürede iyileşemeyen yaralar, yavaş veya az ilerleme gösteren yaralar için kronik deyimini kullanılır, ilerleme hastanın genel durumundan tedaviye, nedene kadar değişen birçok faktöre bağlıdır. Postoperatif yara bakımında, temel esaslar dışında standart bir tedavi şekli yoktur. Her yaranın kendi özelliklerine göre hareket etmek gerekir. Postoperatif dönemde yara bakımına başlarken göz önünde bulundurulması gerekli noktalar; yaranın lokalizasyonu, yaranın türü, peroperatif kontaminasyon derecesi, hastanın hemodinamik stabilitesidir. Yara iyileşmesi, komplikasyonları ve skar gelişimi multifaktöryel, oldukça karışık patofizyolojik komponentleri içerir^{1,2,3}.

* Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, ADANA

**Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Enfeksiyon Bilim Dalı
ADANA

YARA İYİLEŞMESİ

1- TANIM VE YARA İYİLEŞMESİ EVRELERİ

Yara iyileşmesi, sadece yara bölgesiyle sınırlı değil, tüm sistemleri barındıran hücresel, fizyolojik ve biyokimyasal olaylar bütünüdür. Bütün yaralar aynı temel prensiplerle iyileşirler. Yara iyileşmesi temel olarak 3 safhada gerçekleşir^{1,2}:

1. İnflamasyon
2. Proliferasyon
3. Maturasyon

1- İnflamasyon (1-5 gün):

Doku zedelenmesi birçok kimyasal mediatör ve hücreler arası bilgi aktarımını sağlayan sitokinlerin salımına neden olur. Bu maddeler aktivasyon ve inhibisyon yaparak birçok kompleks olayı başlatıp, hemostaz ve iyileşmeyi sağlarlar. Damar duvarı zedelendiğinde trombositler açılan damar duvarındaki kollajenle temas ederek aktive olurlar. Böylece hem damar duvarına hem de birbirlerine yapışırlar. Tromboksan A2'nin aktivasyonu ile bu trombositler geçici pıhtı oluşturarak başlangıçta kanamayı azaltırlar. Daha sonraki aşamada trombositlerden salınan serotonin ve diğer vazokonstriktör ajanlarla vazokonstriksiyon gelişerek kanama azalır². Pıhtılaşma döngüsü trombositler, damar duvarı hasarı ve tromboplastin gibi koagülasyon faktörleri ile aktive olur. Bu döngüde her basamak sonunda oluşan son ürün bir sonraki basamağı aktive eder. Sonuçta fibrin oluşarak trombositle oluşan gevşek pıhtı stabil hale gelir. Başlangıçta gelişen bu vazokonstriksiyon, prostaglandin ve kompleman sisteminin aktivasyonu ile yerini yaygın vazodilatasyon ve inflamasyona bırakır. Vazodilatasyonla birlikte vasküler permeabilite de artar ve hücreler arasında inflamatuvar eksuda toplanır. Birçok kemotaktik faktörün etkisiyle nötrofil ve monositler sahaya toplanırlar. Bu hücreler sahaya geldiğinde lokal çevresel faktörlerin etkisiyle aktive olurlar. Lökositler yaradaki bakterilerle savaşırken, monositler de makrofaja dönüşerek, çeşitli büyüme

faktörlerini ve sitokinleri salgırlar. Makrofajlar bakterileri öldürüp fagosite ederken, ölü doku ve lökositleri de temizlerler. Yaralanmadan 72 saat sonra hakim olan hücreler makrofajlardır. Bu arada anjiogenik büyüme faktörü salınımlıyla yeni damar oluşumları başlar. Granülasyon dokusu gelişimi yeni damar oluşumuna bağlıdır. Yeni damarlar oluştuğça, oksijenli kan yara bölgesine ulaştıkça saha daha az hipoksik olur ve beslenmesi düzelir. Fibroblastlar yeni damarların etrafında kollajen yaparlarken, ürettikleri proteoglikanlarla kollajenlerin birbirine bağlanmasını ve daha esnek olmalarını sağlarlar. Ayrıca ürettikleri fibronektinle kollajen ve diğer hücreleri bir arada tutarlar. Granülasyon dokusu oluşumu yaklaşık 5. günde başlar. Bu aşamanın başlaması için iyi bir oksijenasyon ve beslenme şarttır. Bu aşamada vitamin C, prolinin hidroksiprolin dönüşümü için şarttır^{2,3}.

2- Proliferasyon ve Skar Gelişimi Safhası (5-14 günler):

Fibroblastlar kollajen liflerini üretirler. Kollajen de yaranın kontraksiyonunu ve gerilme kuvvetini oluşturur. Bu safhada epitelizasyon ve kontraksiyon gelişir. Doku hasarı çok büyük doku kaybı ile beraberse rejenerasyon yara kenarlarından başlar. Epitel granülasyon dokusunun üzerinden ilerler. Migrasyon epitellerin karşılıklı bir araya gelmesine kadar devam eder. Daha sonraki aşama kontraksiyondur. Yara kontraksiyonu ile yara büyüklüğü azalır. Bu olay çoğunlukla miyofibroblastlarca gerçekleşir. Granülasyon dokusu oluşup epitelizasyon tamamlanınca proliferasyon aşaması sona erer^{2,3}.

3- Maturasyon Safhası (14. günden sonra):

Proliferasyon safhasından sonra başlar ve yıllarca sürer. Bu kollajen liflerinin yeniden şekillenmesidir (remodeling). Bu aşamada yumuşak ve jelatinöz yapıdaki tip III kollajen zamanla daha sıkı olan tip I kollajene dönüşür. Kontraksiyonun bir kısmı bu aşamada gelişir. Yara yaklaşık 6 hafta sonra başlangıçtaki gücünün % 95 ini kazanır^{2,3}.

2- YARA İYİLEŞMESİNİ ETKİLEYEN LOKAL VE SİSTEMİK FAKTÖRLER

A. Lokal Faktörler

1- Doku Kan Akımı (Oksijenizasyon): Yara iyileşmesini etkileyen en önemli faktördür. İyi vaskülarize olup oksijenizasyon sorunu olmayan yaralarda iyileşme süratlidir. Vasküleritesi zayıf olan tendon ve kartilajlarda yara iyileşmesi çok geç olmaktadır^{1,3}.

2- Yara yerinde hematoma ve seroma gelişimi: Yara uçlarında ayrışmayı artırması ve bakteri üremesi için ortam yaratmasından dolayı yara iyileşmesini geciktirir³.

3- Enfeksiyon

4- Çok Baskılı Yara Pansumanı: Yaranın kanlanması ve oksijenizasyonuna sebep olacak şekilde baskılı pansuman yapılması yara iyileşmesini geciktirecektir⁴.

5- Cerrahi Teknik: Çok sık suture koyma, suturelerin sıkı bağlanması, aşırı suture gerginliği, abdominal fascia yaralanmalarında kollojenaz aktivitesinin olduğu yere yakın suture koyma hem yara iyileşmesini geciktirecek hem de kötü skar ve nedbe dokusuna yol açacaktır⁵.

6- Yabancı Cisimler

7- Nekrotik Doku

8- Lokal Steroid Kullanımı

9- Doku Ödemi

10- Radyoterapi: Endotel injurisi (oblitere tip endarterit gelişir) yaparak, dokuda atrofi gelişimine neden olarak, yoğun fibrozise neden olarak, hücre bölünmesi bozarak yara iyileşmesini yavaşlatır. Radyoterapi almış dokuda yara iyileşmesinin eski halinde iyileşebilmesi için gerekli latent periyod 6 ay- bir yıldır².

B. Sistemik Faktörler

1- Yaş: Yaşın 70'i aşmış olması yara iyileşmesini olumsuz etkiler. Bunun

nedeni olarak kollojen dışı ekstrasellüler matriks protein yapımı azalması ve ek hastalıkların oranının artması suçlanır. Bu hasta grubunda postoperatif evisserasyon ve insizyonel herni sık görülür².

2- Anemi

3- Beslenme: Özellikle majör cerrahi girişimlerde metabolizma hızlanacağından yara iyileşmesi açısından beslenmenin önemi artar. Operasyon öncesi son 6 ayda vücut ağırlığının %15-25 kaybı yara iyileşmesini bozar. Hipoalbüminemi (Alb<3gr/dl) varlığı yara ayrışma riskini artırır. Kollajen sentezinde rol oynayan C vitamini eksikliği yara iyileşmesini ve yara kontraksiyonunu olumsuz etkileyecektir. Postoperatif ideal yara iyileşmesi için gerekli C vitamini alımı 1gr/gün'dür. Çinko, Bakır, Mg eksikliği durumlarında ise; yara epitelizasyonu kötüdür. Kronik iyileşmeyen yaralar gelişir^{2,3}.

4- Steroidler: Preoperatif dönemde steroid kullanımı yara iyileşmesini olumsuz etkiler. Bunun nedenleri ise;

- İnflamatuar cevabı bozarlar
- Kollojen lizisini arttırlar
- Enfeksiyona normalrezistansı inhibe ederler
- Epitelizasyonu bozarlar^{1,2}.

5- Sitotoksik ilaçlar: Özellikle methotrexate, 5FU, siklofosamid, nitrojen mustard fibroblast çoğalmasını süprese ederek, kollojen sentezi bozarak yara iyileşmesini olumsuz etkilerler².

6- Sepsis

7- Diabetes mellitus: Diabetik kişilerde yara iyileşmesi kötüdür. Kontrolsüz diabette inflamasyon, anjiyogenezis ve kollajen sentezi bozulur. Diabetin anjiyopati ve nöropatik etkileri yara yeri kan dolanımını olumsuz etkiler².

8- Üremi: Kollojen sentezi bozarak yara iyileşmesini negatif etkiler.

9- Ağrı: Özellikle postoperatif ciddi ağrı adrenal ve noradrenalin deşarjı yapar. Buda vazokonstrüksiyona yol açarak yara yeri beslenmesini olumsuz etkiler^{2,3}.

10- Konnektif doku metabolizma bozukluğu yapan genetik hastalıklar²;

- Osteogenezis İmperfekta
- Ehler Danlos Sendromu
- Marfan's Sendromu
- Epidermolizis Büllosa

YARA TÜRLERİ

Yaralar kontaminasyon durumlarına göre, Guglielmo ve arkadaşları tarafından 1981 yılında tanımlanan ve Amerika ve Avrupa'daki birçok cerrahi komisyonlarca kabul gören yara sınıflamasıyla sınıflandırılırlar^{6,7}.

a. Temiz yaralar; Cerrahi diseksiyon sırasında yapılan birçok yara steril şartlarda yapılır ve nadiren enfeksiyon gelişir. Temiz yaralarda antibiyotik profilaksisine gerek yoktur. Tiroidektomi, mastektomi, biyopsi, splenektomi, adrenalectomi, sempatektomi, lümen açılmasını gerektirmeyen fitik ameliyatları bu gruba girerler.

b. Temiz kontamine yaralar; Bu yaralarda kontaminasyon deriye ek olarak sindirim, solunum ve ürogenital sistemlerin açılması ile olur. Yani bir cerrahi diseksiyon sırasında eğer mukoza ile kaplı kaviteye giriliyorsa, başlangıçta temiz olan yara buradaki bakterilerle kontamine olur. Histerektomi, kolesistektomi, komplikasyonsuz ülser için yapılan mide rezeksiyonu bu gruba girerler. Bu tip yaralarda antibiyotik profilaksisi gerekir. Bunun için uygun geniş spektrumlu antibiyotik, ameliyat öncesi dönemde hemen anestezi indüksiyonundan önce verilmelidir. Operasyon süresi uzarsa antibiyotiğin yarılanma süresine göre gerekirse doz tekrarlanır.

c. Kontamine yaralar; Bu yaralar zaten ameliyat sırasında mikro organizmalarla kontamine olmuştur. Açık yaralanmalar, gastrointestinal sistem, genitoüriner sistem ve biliyer sisteme ameliyat öncesi olan direkt açılmalar bu tip yaralanmalara örnektir. Bu tip kontamine yaralar daha sonra enfekte olabilir. Kolondan fekaloid materyalin, safra kesesi veya koledoktan enfekte safranin veya kanser nedeniyle rezeksiyon yapılan mideden akan

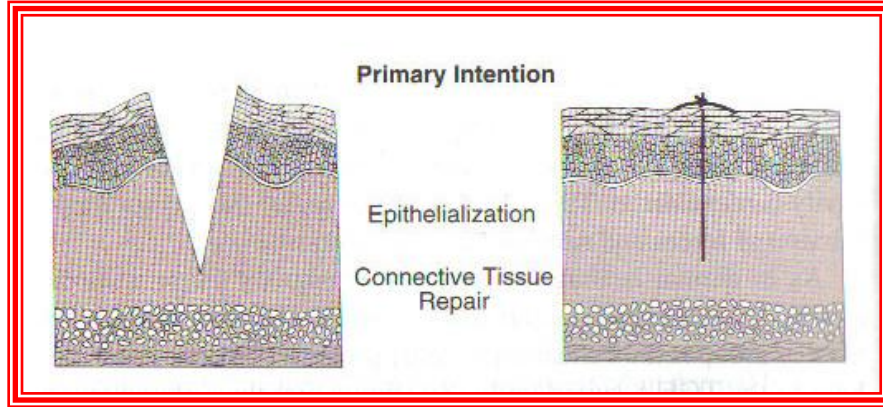
muhteviyatın karın boşluğunu kontamine etmesi ile bu tip yaralar ortaya çıkar. Akut apandisit, akut kolesistit, koledok taşı ve mide kanseri ameliyatları, ince ve kalın barsak rezeksiyonları bu gurubun tipik girişimleridir.

d.Kirli ve enfekte yaralar; Bu tip yaralarda yukarıdaki kaynaklara ek olarak çevreden de bulaşma söz konusudur. Burada artık yarada direkt olarak pürülan materyal vardır. Her çeşit peritonit bu gruba girer.

YARA İYİLEŞME TÜRLERİ

Genel olarak 3 tip yara iyileşmesi vardır: primer, gecikmiş primer, sekonder yara iyileşmesidir^{1,2,3}.

- Primer yara iyileşmesi; Bütünlüğü bozulan dokunun yara dudaklarının yan yana dikiş, stapler veya yapışan bantlarla kapatılma esasına dayanır. Kollajenin ve matris proteinlerinin sentezi depolanması kollojen lifleri arasındaki bağların oluşumu dengeli bir şekilde devam eder. İyileşme minimal ödem, çok ince bir skar ve enfeksiyon olmadan tamamlanır. İyileşme sonrası yara, yaralanma olmadan önceki gücünün % 85-90'ini geri kazanır. Skarı çok tatminkar ve iyi görünüşlüdür. Bu tip iyileşme en çok tercih edilendir. Temiz ve temiz kontamine doku defekti olmayan operasyon yaraları buna örnektir. (Şekil 1)

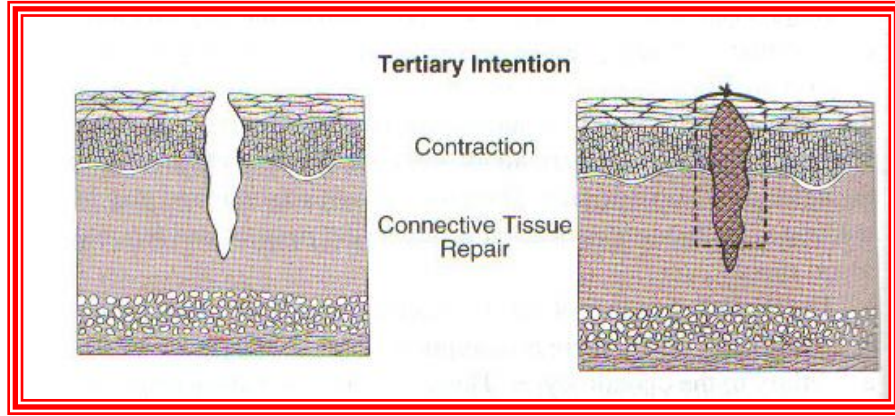


Şekil 1. Primer yara iyileşmesi.

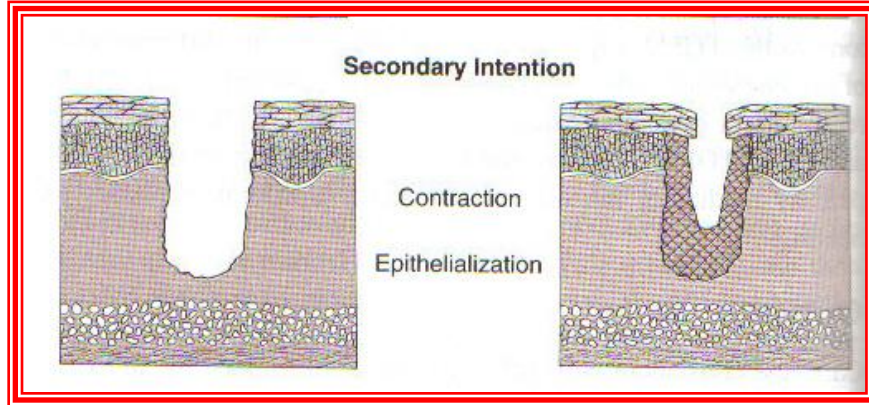
▪ Gecikmiş primer iyileşme; Geniş doku yaralanmalarında, yabancı cisimle ciddi bakteri kontaminasyonu olan yaralarda, yara enfeksiyonunu engellemek amacı ile yara birkaç gün sonra kapatılır. Bu süreçte yara açık bırakılıp steril serum fizyolojikli petlerle kapatılır. Yara iyilişmesinin normal biyolojik safhaları yaşanır. Yara birkaç gün açık bırakılarak enfeksiyon riski azaltılmış olur. İyileşmenin sonunda primer kapamada ulaşılan gerilme kuvvetine eşit değerler elde edilir. Tersiyer iyileşmede denir. Peritonit yada ampiyeme bağlı kontamine ve kirli postoperatif yaralarda ve 24 saati geçmiş enfekte travmatik yaralarda bu tür iyileşme tercih edilebilir.

(Şekil 2)

▪ Sekonder iyileşme; Tam kat yara özellikle doku defekti olan vakalarda açık bırakılarak, granülasyon dokusu ve takiben yara kontraksiyonu ve epitelizasyonu ile iyileşmesi sağlanır. Bu yaralara sûtür konulmaz. Primer iyileşmede olan inflamasyon, matris oluşumu, epitelasyon ve skar dokusu matürasyonu süreçleri görülür ancak bazı önemli ayrıcalıkları vardır. Granülasyon dokusu yeni kapiller, proliferatif fibroblastlar, kollajen, proteoglikan, fibronektin, laminin içerir. Normalde yara iyileşmesinde kollajen sentezi başlangıçta gerilme kuvvetini sağlarken daha sonra kollajenin matürasyonu ve kollajen lifleri arasındaki bağlar, gerilim kuvvetinin oluşunda öncelik kazandırır. Sekonder iyileşmede önemli olan epitelizasyonun bütünlüğü sağlayacak şekilde tamamlanmasıdır. Epitelizasyonlar skar dokusunun gerilme kuvvetini oluşturmasında daha önemlidir. Sekonder iyileşme yavaş işleyen bir süreçtir ve epitelizasyonun gelişmesi 4-8 haftayı alabilir. Plonidal sinüs ve perianal fistülotomi olgularında primer kapama tercih edilmeyen durumlarda sekonder iyileşme çok sık kullanılmaktadır. (Şekil 3)



Şekil 2. Gecikmiş primer iyileşme (tersiyer).



Şekil 3. Sekonder yara iyileşmesi.

YARA BAKIMI

Postoperatif yara bakımı yaranın tipine, lokalizasyonuna, hastanın hemodinamik durumuna ve yarada gelişecek komplikasyonların varlığına göre farklılıklar gösterecektir. Enfeksiyon beklentisi olmayan temiz yaralarda ilk 48

saatlik dönemden sonra pansuman yapmaya gerek yoktur. Temiz yüz yaralan açık bırakılır. Elbise ile teması olan bölgelerde, terlemeye müsait bölgelerde, ano-genital bölgeye yakın temiz yaralarda ilk 48 saat sonrasında yarayı pansuman malzemesi ile kapatmaya gerek yoktur. Ancak günlük olarak gözlenir. Hava ile temasta yara daha kuru kaldığından enfeksiyon olasılığı azalır ve havanın etkisiyle kabuk oluşumu daha çabuk ve güçlü olur. Temiz steril yaranın dışına sızan sarımtırak renkli, seröz sıvı cilt altı lenfatığıdır. Bunun temizlenmesine gerek yoktur. Şüpheli durumlarda kültür alınmalıdır^{8,9,10}. Kontamine ve kirli yara bakım ilkeleri farklılık göstermektedir. Pansumanlarda amaç, yarayı fiziksel ve kimyasal araç ve metodları kullanarak enfekte olmadan iyileşmesini sağlamaktır. Enfekte olsa da yarayı temizlerken veya temizledikten sonra yeniden enfekte etmemek en az bu amaç kadar önemli olmalıdır. Yara takibinde nekroze ve canlı doku ayırımı önemlidir. Tablo 1'de nekroze ve canlı dokular arasındaki farklar görülmektedir.

Yara bakımında dikkat edilmesi gereken prensipler şunlardır^{9,10,11}:

- Yara bakımında çok dikkatli olunmalı, etraf cilt antiseptiklerle ve steril serum fizyolojikle temizlenmelidir.
- Bakımı yapan sağlık ekibi steril eldiven ve maske kullanmalıdır.
- Yara çevresindeki kıllar tıraş edilmelidir.
- Özellikle sekonder yada tersiyer yaralarda ve abse drenajı gerekli olgularda sedasyon ve lokal anestezi gerekli olabilir.
- Büyük, travmatik ve kirli yaralarda geniş debritlemeler gerekebilir.
- Yabancı cisimler temizlenmeli, yara bakımı günlük, gerekli olgularda 6 saatte bir kez yapılmalı, her yara bakımında nekrotik alanlar temizlenmelidir.
- Debritleme gereken her yara bakımı, mutlaka ameliyathanede steril koşullarda ve sedatif anestezi altında olmalıdır. Yara çevresi geniş bir şekilde antiseptiklerle (tercihen Povidoneiodine) temizlenmeli, anaerob enfeksiyon varlığında %3'lük hidrojen peroksit kullanılmalıdır.

- Yarada gelişecek kanamalara dikkatli hemostaz yapılmalıdır. Çünkü enfeksiyon varlığı, ortamın hemostaz kapasitesini azaltacaktır^{8,11,12}.

Drenajı gerekli yaralarda, ideal dren türü emme kapasiteli, dış ortamla bağlantısız, içerideki sıvıyı vakumla boşaltma prensibinde olan suction drenlerdir. Uzun süre kalması beklenen drenlerde, enfekte olma olasılığı düşük, reaksiyonu düşük silikon drenler kullanılmalıdır. Yara drenajında penröz ve kauçuk drenlerden kaçınılması gereklidir^{8,9}.

Yara bakımından sonra yaraya mutlaka steril pansuman malzemesi konmalıdır. Bu pansuman malzemesi steril gaz ve steril pamuktan oluşur. Kullanılan materyal emici karakterde olmalıdır. Asla tek başına pamuk kullanılmamalıdır. Son yıllarda steril yara örtülerinin kullanımı giderek artmaktadır^{4,8}.

Tablo I. Nekroze ve canlı doku ayırımı.

	NEKROTİK	CANLI
YAĞ	Soluk, gri-kahverengi ile siyah arası	Parlak, sarı
FASYA	Soluk, gri-kahverengi ile siyah arası	Parlak, beyaz
KAS	Koyu kırmızı, gri	Soluk kırmızı, kontrakte olur
GENEL	Hissiz, avasküler, kokulu	Vasküler, kokusuz veya az kokulu

Kültür; Yarada pürülan akıntı görülen durumlarda drenaj yapılmalı ve mutlaka kültür alınmalıdır. Kültür sonucu çıkmadan ampirik antibiyotik başlanmalıdır. Seröz akıntı tespit edildiğinde kültür alınmalı, kültür sonucunda bakteri üremesi görülürse uygun antibiyotik başlanmalıdır. Kültür sonucu çıkmadan ampirik antibiyotik başlanmamalıdır. Yara çevresinde eritem ve endurasyon görülen olgularda hastanın kliniğine göre davranılmalıdır. Özellikle ipek gibi suture materyali kullanıldığında görülen eritem enfeksiyon anlamına gelmez, ipek suture materyaline karşı reaksiyon olabileceği akılda tutulmalıdır^{12,13,14}.

YARA KOMPLİKASYONLARI

- **Kanama:** Erken kanamanın en sık nedeni yetersiz hemostazdır. Erken masif kanamalarda mutlaka cerrahi girişim ile hemostaz sağlanmalıdır. Geç kanamalarda en sık nedenler, hemostaz bozuklukları ve hipertansiyon suçlanır. Geç kanamalar genelde kendini hematoma olarak gösterirler. En sık koagülasyon bozukluğu olan, trombositopenik, antikoagülan ilaç kullananlarda görülür. Genelde 4-5. günlerde görülür. Daha çok yaranın alt kısmından akıntı olur. Yara enfeksiyonlarına, ateş ve yara ayrışmalarına neden olacağı için mutlaka drene edilmelidir^{2,3}.

- **Enfeksiyon;** Ortamdaki bakteri ve konak rezistansındaki imbalanstan kaynaklanır. Yara yerinde 10^5 org/gr'ın üzerinde bakteri olması klinik ve eksperimental enfeksiyona işaret eder. Postoperatif yara enfeksiyonu en sık 3.-5. günlerde görülür. Yara yerinde kızarıklık, pürülan akıntı, hassasiyet, ateş, lökositoz görülür. Basit enfeksiyonlarda dikiş alınarak drenaj yapılabilir. Şiddetli enfeksiyonlarda yara bölgesinin dren kullanılarak veya açık drenaja bırakılarak drene edilmesi gerekir. Yara pansumanı için kullanılan mesh'lerin yaranın drenajı ve oksijenizasyonunu bozmadan uygulanması gerekir. Gram boyama, kültür ve antibiyogram mutlaka yapılmalıdır. Kültür sonucu çıkana kadar gram boyama yardımı ile ampirik antibiyoterapi başlanmalıdır^{13,14,15}.

- **Yara Açılması;** En çok ameliyat sonrası 6. veya 10. günler arasında ortaya çıkar. Malignitesi olan, kaşektik, şiddetli distansiyonu ve kusması olan, akciğer problemleri olan hastalarda sıktır. Yara enfeksiyonu ve hematoma katkıda bulunur. Batın operasyonlarından sonra cildin sağlam kalıp, fasiya ve periton tabakasının açılmasına evantrasyon denir. İnsizyonel herni gelişimi ile iyileşir. Cildinde açılıp karın içi organların dışarı fıtıklaşmasına ise evisserasyon denir. En sık nedenleri, yaranın yetersiz kapatılması, yüksek intraabdominal basınç ve yara iyileşmesinde bozukluktur. Acil cerrahi müdahale gerekir. Sekonder karın kapaması en ideal seçenektir. Reoperasyon riski olan hastalarda retansiyon dikişleri kullanılabilir. Çok geniş iğneler ile absorbe edilmeyen 2 numaralı dikişler, tüm katlara basit olarak

veya uzak-yakın/yakın-uzak dikiş şeklinde yerleştirilebilir. Giriş-çıkış uçları arası mesafe 4-5 cm olmalıdır. Bu dikişi atarken rektus içindeki epigastrik arterleri zedelememeye özen gösterilmelidir (duvarda nekroza yol açabilir). Retansiyon dikişleri ameliyat sonrası ödem nedeniyle gevşek bağlanmalıdır^{2,5,9,16}.

- **Hipertrofik skar;** Aşırı kollojen yapımı sonucu oluşur. Yara ile sınırlıdır. Ortalama olarak cilt seviyesinin 4mm üstündedir. Skar yerinde ödem ve kaşıntı vardır. Zaman içinde geriler, tamamen normale gelebilir¹⁷.

- **Keloid;** İnsizyon hattında kollojen ve glukoprotein depolanması artmıştır. Epidermis aşırı kalınlaşmıştır. Cilt seviyesinin çok üstündedir. Yara sınırlarının dışına çıkmıştır. Spontan gerileme nadirdir. Vücudun bazı anatomik bölgeleri hipertrofik skarlar veya keloidle iyileşme eğilimindedirler. Özellikle sternum ve omuz bölgesi bu konuda örnek olarak verilebilir. Hatta bayanlarda sternum üzerindeki bir yara memelerin çekmesi nedeniyle kelebek tarzında keloid yaratabilir. Öte yandan göz kapaklarındaki yaralar ise son derece ince bir hat ile skarlaşırlar^{18,19}.

YARA SKARI

Normal yara iyileşmesinde fizyolojik skar dokusunun oluşabilmesi için istirahat halindeki cilt gerginliğinin oluşturduğu doğal çizgilere paralel insizyon seçimi gereklidir. Ölü boşluk bırakmaksızın gerginlik oluşturmadan yaranın kapatılması, yara ayrışması veya enfeksiyon gibi komplikasyonların gelişmemesi estetik skar oluşumunun ana şartlarıdır^{2,8}.

Vücudumuzda Langer's çizgiler denen gerilim hatları vardır. İnsizyon, bu çizgiler üzerinde veya bunlara paralel olacak şekilde planlanmalıdır. Eğer insizyon bu çizgilere dik olacak şekilde yapılırsa yara dudakları çekilir ve skar kötü olur. Kırışıklıklar da genelde bu çizgilere paraleldir. Skar oluşumu ve yara iyileşmesi yara kapatılması sırasında kullanılan teknikten de etkilenir. Yara kenarlarına atravmatik yaklaşım, nekrotik dokunun debrütmanı, yara içinde yabancı cisim bırakılmaması ve gerilimsiz kapama iyi bir skar dokusu için gereklidir^{3,9,19,20}.

Ameliyat süresinin uzaması yara skarını olumsuz etkiler. Dokuların uzun zaman havaya ve travmaya maruz kalması iyileşmeyi kötü yönde etkiler. Çünkü ameliyathanenin sıcaklığı ve ışığı gibi etkenler yarayı kurutur. Travma hücre harabiyetine yol açar. Cerrahi süresince sıcak serumla ıslatılmış kompresler yaranın kurummasını azaltacaktır^{1,8}.

İnsizyon hattının kapatılması esnasında dikişlerin çok sıkılması yara skarı üzerine olumsuz etki yapar. Çünkü ipliğin çevirdiği kısımda nekroz olur. Dikişin yaranın gereğinden fazla uzağından geçirilerek sıkılması da kötü skara yol açacaktır. Bunun nedeni ise daha geniş bir alanda iskemi olmasıdır^{5,9}.

Yara kapatılmasında seçilen suture materyali de skar oluşumunu etkiler. İpek, reaksiyon ve enfeksiyon oranı en yüksek materyallerden birisidir. Polipropolen, polyamid ve poliglecapron gibi suture materyalleri en düşük reaksiyon ve enfeksiyon oranlarına sahip materyallerdir. Suture mümkün olan en kısa sürede alınmalıdır. Süre uzadıkça skar oluşumu kötü etkilenecektir. İyi kanlanan yüz ve boyun sutureleri 1-3 günlerde, diğer insizyonlar en geç 7 gün içinde alınmalıdır^{2,5,8}.

Kaynaklar

1. Barbul A. Wound healing. Schwartz's Principles of Surgery. Mc Graw Hill Eight edition. 2005; 223.
2. Sherris DA, Kern EB. The Wound. In Basic Surgical Skills, Mayo Foundation for medical Education and research, Rochester, 1999:8-12
3. Onat DA. Yara İyileşmesi. Temel Klinik Bilimler. Saraçoğlu F(ed), cilt2, Güneş Kitabevi Ltd. Şti., Ankara, 1989:635-636.
4. Masters of Surgery. Lippincott Williams/Wilkins. 5. ed. Vol 1. 2007.
5. Sherris DA, Kern EB. Sutures and Knots. In Basic Surgical Skills, Mayo Foundation for medical Education and research, Rochester, 1999.
6. Wenzel PR. Preoperative antibiotic prophylaxis. N Eng J Med 1992; 326:337- 339.
7. Mangram, A., Horan, T. Guideline for Prevention of Surgical Site Infection, National Center for Infectious Diseases, US Department of Health and Human Services, 1999; 20 (4):.247-278.

8. Kuehn BM. Chronic wound care guidelines issued. JAMA. 2007 Mar 7;297(9):938-9.
9. Peacock EE Jr. Wound Repair, 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders 1984.
10. Wilson AP, Gibbons C, Reeves BC, Hodgson B, Liu M, Plummer D et al. Surgical wound infection as a performance indicator: agreement of common definitions of wound infection in 4773 patients. BMJ 2004; 329: 720.
11. Cheng MT, Chang MC, Wang ST, Yu WK, Liu CL, Chen TH. Efficacy of dilute betadine solution irrigation in the prevention of postoperative infection of spinal surgery. Spine. 2005 Aug 1;30(15):1689-93.
12. Byrne DJ, Napier A, Cuschieri A. Rationalizing whole body disinfection. J Hosp Infect 1990; 15: 183-7.
13. Parish LC, Bolton L. Wound infection: facts to face. Skinmed. 2007 Mar-Apr;6(2):53-4
14. Barie PS, Eachempati SR. Surgical site infections. Surg Clin North Am. 2005 Dec; 5(6):1115-35.
15. Tunevall TG. Postoperative wound infections and surgical face masks in a controlled study. World J Surg 1991; 15: 383-8.
16. Burger JW, Lange JF, Halm JA, Kleinrensink GJ, Jeekel H Incisional hernia: early complication of abdominal surgery. World J Surg. 2005 Dec;29(12):1608-13.
17. Khouri RK, Mustoe TA. Trends in the treatment of hypertrophic scars. Adv. Plast Reconstr Surg. 1991; 8.
18. Mustoe Ta, Cooter R, Gold M, et al. International clinical guidelines for scar management. Plast Reconst Surgery. 2002;110:560-572
19. Griffith H The Treatment of Keloids with triamcinolone acetonide. Plast Reconst Surgery. 1966; 38:202.
20. Wounds, Wound Infections, and Early Postoperative Complications in Abdominal and Vascular Surgery. Scientific-Practical Conference with International Participation. December 14-15, 2006, Kyiv, Ukraine] Klin Khir. 2006 Nov-Dec;(11-12):4-109.

Yazışma Adresi

Yrd.Doç.Dr. Cem Kaan PARSAK
Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi
Genel Cerrahi Anabilim Dalı
01330 Balcalı/ADANA

Tlf: 3386060/3171

E Mail: cparsak@cu.edu.tr