

► **Yara İyileşmesinin Tipleri**


- Yara iyileşmesi en basit tanımı ile yaraya neden olan etmenlerin oluşturduğu hasarın organizma tarafından onarılması için verilen yanıttır. Yara iyileşmesi önce hasar bölgesine enflamatuvar hücrelerin infiltrasyonu, daha sonra proliferasyonu ve matriks depolanması ve sonra da skar oluşumu ile özetlenebilir. Yara iyileşmesi primer, sekonder ve tersiyer (gecikmiş primer) iyileşme olarak gruplandırılabilir.


1. Birincil (primer) yara iyileşmesi:

Temiz bir insizyonda yara ağızları cerrahi dikişle birleştirildiğinde görülen iyileşme yara iyileşmesinin en az karmaşık örneğidir ve primer yara iyileşmesi olarak isimlendirilir. İnsizyon tipi yaralarda az sayıda epitel ve bağ doku hücresi yıkılır. İnsizyon alanı dardır ve hemen fibrin ve kan hücreleri içeren pıhtı ile dolar. Yüzeydeki pıhtının dehidrate olması ile yarayı örten ve dış çevreden izole eden kabuk meydana gelir.

2. İkincil (sekonder) yara iyileşmesi:

Enflamatuvar ülserasyon, abse oluşumu, geniş doku defekti olan yüzey yaralanmalarında, yüksek miktarda hücre ve doku kaybının olduğu durumlarda iyileşme süreci daha karmaşıktır. Yaralanan organda parenkimal hücrelerdeki kayıplar rejenerasyon ile iyileşmiyorsa, sekonder iyileşme görülür. Oluşan doku defekti alanları erken dönemde aşırı granülasyon dokusu, geç dönemde ise skar dokusu ile doldurularak iyileşme oluşur.

- 
- ▶ Normalde yara iyileşmesinde gerilme kuvvetini kolajen oluştururken, sekonder iyileşmede skar dokusunun gerilme kuvvetini epitelizasyon oluşturur. Sekonder iyileşmede süreç yavaş işler ve epitelizasyonun gelişmesi 4-8 haftayı bulabilir.



İyileşme sürecindeki temel olaylar birincil yara iyileşmesinde gelişenle benzer olmakla beraber aradaki farklar yangı reaksiyonunun daha şiddetli, granülasyon dokusunun daha fazla miktarda oluşu ve yara kontraksiyonudur. Yara kontraksiyonu, fibroblastların myofibroblastlara dönüşmesiyle meydana gelir. Yara alanı küçülür. Gelişen skar dokusu başlangıçta pembedir. Damarsal yapıların azalması ile giderek solar.



▶ **2. Tersiyer (Gecikmiş Primer) yara iyileşmesi:**

- ▶ Doku hasarının geniş olduğu ve ciddi bakteri kontaminasyonu olan yaralardır. Bu tip yaralarda yara alanı hemen kapatılmaz. Yara yatağındaki enflamatuvar sürece, bakteri konsantrasyonunu en aza indirmek için zaman tanınır. Daha sonra primer kapama uygulanarak, yara iyileşmesinin normal biyolojik süreçleri yaşanır.


► Yara İyileşmesinin Değerlendirilmesi

► *In Vitro* Çalışmalar

Fibroblast, keratinosit ve endotel hücrelerin kullanıldığı hücre kültürü temelli çalışmalarda, yara iyileştirici aktivitesi test edilecek olan numunelerin, iyileşme sürecinde rol oynayan hyaluronik asit, kolajen ve elastini parçalayan hyaluronidaz, kolajenaz ve elastaz enzimleri üzerindeki inhibitör etkisi değerlendirilir.

► *In Vivo* Çalışmalar

Fare ve sıçan gibi memeli hayvanlarda mekanik veya termal travma ile yaralar oluşturulur. Eksizyon yara modelinde yara iyileştirici aktivitesi test edilecek numune yaraya uygulanarak belirli zaman aralıklarıyla yara alanları fotoğraflanır ve yara kontraksiyonu hesaplanır. Yara alanındaki küçülme yara iyileşmesinin göstergesidir. İnsizyon yara modelinde kesi ile oluşturulmuş yaraların kenarları cerrahi dikiş işlemi ile birleştirilir. Yara iyileştirici aktivitesi test edilecek numune uygulanır. Belirlenen süre sonunda dikişler alındıktan sonra yara alanları çıkarılarak yara gerilme kuvveti tensiometre ile ölçülür. Yara gerilme kuvvetinin yüksek olması kolajen oluşumunun ve yara sağlamlığının göstergesidir.

- 
- ▶ Bağ dokusunun ana molekülü olan kolajenin yapımı, ekstraselüler matriksin anjiyogenezis ve doku şekillenmesi ile uygun hale gelmesini sağlayan temel basamaktır. Bu nedenle yara iyileşmesinin değerlendirilmesinde kolajen düzeyini belirlemek önem arz etmektedir. Dokudaki kolajen miktarını belirlemek için de başka proteinlerin yapısına çok az giren, çoğunlukla kolajenin yapısında bol miktarda bulunan hidroksprolin düzeyinin belirlenmesi sık kullanılan bir yöntemdir.

Hypericum perforatum (Sarı kantaron, Binbir delik otu, St. John's wort)

Hypericaceae familyasından
Hypericum perforatum Anadolu'da,
Avrupa'da, Kuzey Afrika, Batı Asya
ve Amerika'da doğal olarak
yetişmektedir.

Hypericum perforatum

Bileşiminde;

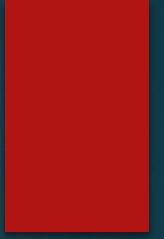
- Naftodiantron yapısında bileşikler (hiperisin, psedohiperisin)
- Floroglusinol türevleri (hiperforin)
- Flavonoitler (hiperozit, rutin, kersetin, izokersetin)
- Biflavonoitler
- Prosiyanidoller
- Steroller
- Uçucu yağlar
- Fenilkarbonik asitler (kafeik asit, klorojenik asit, ferulik asit)
- Tanenler (kateşol, epikateşol)
- Ksantonlar

Hypericum perforatum

Oleum Hyperici

Çiçekli dal uçları zeytin yağı içinde güneşte maserasyona bırakılarak ya da su banyosunda 2 saat ısıtılarak elde edilir.

Hypericum perforatum





Kullanılışı:yara ve yanık tedavisinde haricen kullanılır.


Ononis spinosa

- ▶ Leguminosae familyasına ait bir bitkidir.
- ▶ Bitkinin kökleri drog olarak kullanılır ve halk arasında kayış kıran olarak bilinir.

- 
- ▶ Bitki Avrupa, Kuzey Afrika ve Batı Asya'da doğal olarak yetişmektedir.


- 
- ▶ **Bileşiminde:**
 - ▶ **Flavonoitler**
 - ▶ **Uçucu yağlar**
 - ▶ **Kumarinler**
 - ▶ **Steroidal bileşikler**
 - ▶ **Polisakkaritler**


- 
- ▶ **Kullanılışı;** infüzyon ya da dekoksasyon halinde idrar söktürücü, böbrek taşı ve iltihaplarında ve yaraların tedavisinde kullanılmaktadır. BAYF yöntemi ile yapılan izolasyon sonucu etkiden sorumlu bileşiklerin izoflavon yapısında ononin ve sativanon-7-O-glukozit olduğu özellikle yara kontraksiyonu ve doku yenilenmesi yaparak (hyoluronidaz ve elastaz enzim inhibisyonu yaparak) etkilerini gösterdikleri saptanmıştır.


- 
- ▶ **Veriliř yolları ve dozu:**
 - ▶ Dahili kullanım için 2-3 g kuru drog taşıyan infüzyonu (veya bu doza eşdeğer miktarda preparatları) günde iki, üç kez kullanılır.
 - ▶ Yara iyi edici etki için dekoksiyonu (% 2-5) ile yaralı yerler yıkanır. Bu dekoksiyona batırılmış tülbent yara üzerine sarılır; sık sık yenisi ile değiştirilir.


Hamamelis virginiana

- ▶ Hamamelidaceae familyasından Hamamelis virginiana (cadı fındığı) bitkisinin yaprakları drog olarak kullanılır.
- ▶ Kuzey Amerika bitkisi olup Subtropik bölgelerde, Avrupa'da kültürü yapılmaktadır.
- ▶ Boyu 4.6 m bulabilen yüksek çalı veya küçük ağaçlardır.

- 
- ▶ Kurutulmuş yapraklar;
 - ▶ % 3-10 tanen (% 65'i hamamelitanen)
 - ▶ Flavonoitler (kemferol, kersetol, astragalin, afzelin, mirisitrin, kersitrin ve izokersitrin)
 - ▶ Fenolik asitler (gallik asit, kafeik asit) taşır.


- 
- ▶ **Biyolojik Etkileri:**
 - ▶ **Antibakteriyal etki**
 - ▶ **Antiviral etki**
 - ▶ **Antienflamatuar etki**
 - ▶ **Antioksidan etki**
 - ▶ **Analjezik etki**
 - ▶ **Venotonik etki**
 - ▶ **Antimutajenik etki**


- 
- ▶ **Dahilen:**
 - ▶ **Ağrılı varis rahatsızlıklarında**
 - ▶ **Hemoroid tedavisinde kullanılır.**
 - ▶ **Ayrıca halk arasında kolit, diyare, dizanteri, hematüri, hematom, hemoptiz, böbrek ağrısı, nevralji, burun kanaması, aşırı menstruasyon kanamasında ve tonik olarak kullanıldığı kayıtlıdır.**

- 
- ▶ **Haricen:**
 - ▶ Küçük deri lezyonları, çürük, şişlik, ezilme, burkulma, kesik, sıyrık, hafif yaralanmalar, zehirsiz böcek sokması, güneş yanığı ve pişiklerde; mukoz (ağız ve yutak enflamasyonlarında) ve ciltteki lokal enflamasyonlar, hemoroit ve ağrılı varis rahatsızlıklarında kullanılır.
 - ▶ Astrenjan etkisinden dolayı kozmetolojide, özellikle tonik şeklinde cilt kırıksıklıklarının giderilmesinde heniş bir kullanım alanı vardır.

Aloe vera

- ▶ Liliaceae familyasından olan Aloe vera'nın (Sarısabır) yapraklarından çıkarılan yoğunlaştırılmış usaresi drog olarak kullanılır.

- 
- ▶ Anavatanı kuzey Afrika'dır. Güney Amerikada'da yetişir. Türkiye'de ise Antalya-Demre'de ve güney batı sahillerimizde doğal olarak yetişmektedir.
 - ▶ Sukkulent bir bitkidir yaprak kenarları dikenli, sapsız rozet şeklinde toplanmış ve sarı çiçeklidir.
 - ▶ Ülkemizde halk arasında küçük kesiklerin ve yanıkların tedavisinde kullanılır.

- 
- ▶ **Kimyasal Bileşimi:**
 - ▶ **Antrasenozitler (aloin A ve B, 7-hidroksialoin A ve B, antrasin, krizafanol, emadol, krizofanik asit)**
 - ▶ **Aminoasitler (20 adet)**
 - ▶ **Mineraller (9 mineral Ca, Cr, Fe, Cu, Mg, Mn, K, Na, Zn)**
 - ▶ **Steroller (kolesterol, kampesterol, lupeol, β -sitosterol)**
 - ▶ **Monosakkaritler (glukoz, früktoz)**
 - ▶ **Vitaminler (A,C,E,B,Kolin,B12, folik asit)**
 - ▶ **Flavonoitler**
 - ▶ **UY**