

KRONİK YARALI HASTALARIN KOMORBİDİTELERİ, AMPÜTASYON SONRASI MORTALİTEYE KATKILARI, TAKİBİ NASIL OLMALI

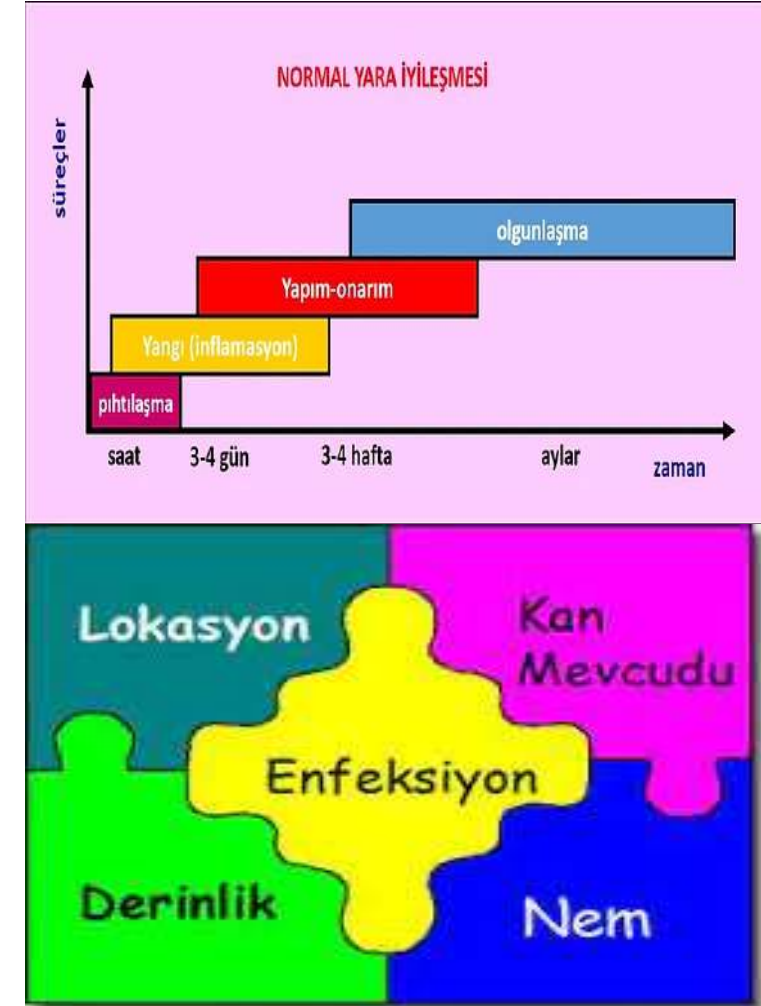
DR. ÖRETİM ÜYESİ RIDVAN KARAALI

CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ ENFEKSİYON HASTALIKLARI VE

KLİNİK MİKROBİYOLOJİ ANABİLİM DALI

Kronik Yara Nedir?

- Öngörülen bir zaman dilimi içinde iyileşemeyen, altta yatan bir takım problemlerden dolayı iyileşmesi geciken, normal iyileşme safhalarını göstermeyen inatçı yaralar
- Çeşitli mekanizma ve etiyolojilere bağlı gelişebilir



Kronik Yara

- İleri yaşlarda daha sık görülen kronik yaraların görülme oranı, yaşlı nüfusun artmasından dolayı da giderek artmaktadır
- Patofizyolojileri ve tedavileri farklı olduğundan, kronik yara tiplerini belirlemek önemlidir.
- Tedavileri zor ve zahmetlidir.

Kronik yara

- Kronik yaralar, dünya çapında giderek artan tıbbi ve ekonomik sorun olarak karşımıza çıkmaktadır.
- Çok sayıda komorbidite ve kofaktörün yara oluşum ve iyileşme sürecini etkilediği bilinmektedir
- Yara iyileşmesi, birkaç adımı olan karmaşık bir süreçtir.
- Hastada olan komorbiditeler bu sürecin birçok aşamasına etki etmektedir.
- Dış faktörler (örneğin, sigara, madde kötüye kullanımı, çevresel maruziyet) ve tedavi yöntemleri de yara iyileşmesi üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olabilir.



Kronik yara

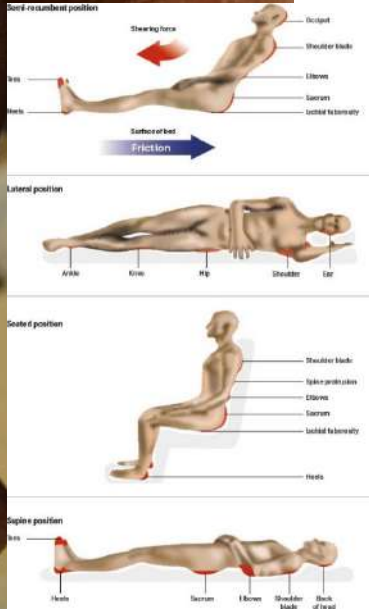
Bu kronik yaralar ağırlıklı olarak;

- Diyabetik Ayak Ülserleri
- Enfekte olmuş cerrahi veya travmatik yaraları
- Venöz staz ülserleri
- Basınç Ülserleri
- İskemik ülserler



Kronik yara

- Kronik yaraların yaygın olarak bilinen nedenlerinin yanı sıra, yara iyileşmesini de etkileyebilen, ancak tedavi sürecinde dikkatlerden kaçabilen çeşitli komorbiditeler ve kofaktörler vardır.
- Kronik yara etiyolojisi ne kadar çeşitliyse, komorbiditelerin dağılımı da o kadar farklıdır.



Yara Üzerine Etkili Komorbiditeler

Genetik	Kollajen sentezi bozuklukları Ehlers-Danlos Marfan syndrome Osteogenesis imperfecta Epidermolysis bullosa
Sistemik	Metabolik Diabetes Mellitus Kronik böbrek yetmezliği Beslenme Yetersiz beslenme Obezite Vitamin eksiklikleri Kardiyovasküler/Pulmoner Konjestif kalp yetmezliği Kronik obstrüktif akciğer hastalığı İnflamatuvar/Otoimmün Vaskülit Romatoid artrit Sistemik Lupus Eritematoz Skleroderma Wegener granülomatosis Poliarteritis nodosa Kriyoglobulinemi Raynaud hastalığı Piyoderma Çevresel/toksin Sigara Alkol Uyuşturucu

İnfeksiyöz

Bakteriyel

Tedavi sonrası

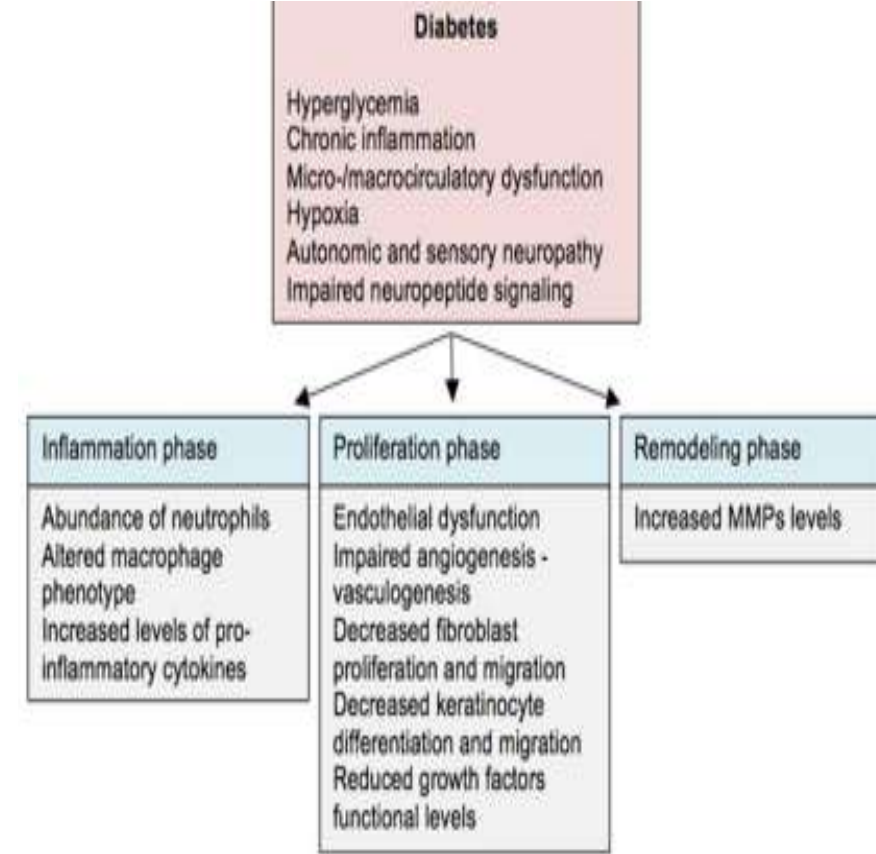
Kemoterapi Radyasyon İlaç

Steroidler

Non-steroid antiinflamatuvar ilaçlar

Diyabet

- Diyabet, normal süreç boyunca çeşitli noktalarda yara iyileşmesini engelleyebilir ve geciktirebilir.
- Hormonal düzensizlik,
- Azalmış nöropeptid salınımı,
- Hemostatik fazda düzensiz moleküler sinyal ve salınımı
- Gecikmiş trombosit aktivasyonu
- İnflamatuar faz sırasında hücre göçünü ve aktivasyonunu etkiler.
- Kollajen birikimi, anjiyogenez, epitelizasyon ve granülasyon dokusu oluşumu, proliferatif fazı (yara iyileşme süreci) olumsuz etki



- Hiperglisemi → mikrovasküler ve makrovasküler hastalık
→ hipoksi → anjiyogenez ↓
- Kötüleşen böbrek fonksiyonu, yetersiz beslenme
→ periferik nöropati
- İnflamatuar sitokinler ↑ → uygunsuz inflammatuar süreç
→ antimikrobiyal etkinin azalması nedeniyle enfeksiyona
yatkındır → ampütasyon veya ölüm riski ↑
- Bozulmuş anjiyogenez, granülasyon ve epitelizasyon
fonksiyonlarını ve nihayetinde yaranın olgunlaşma fazını
etkiler
- İyileşen yaranın kalitesi ve doku tabakalarının stabilitesi de
azalır
- Olgunlaşma fazı, matris metaloproteaz aktivitesinde artış ve
kolajen döngüsündeki değişiklikleri gösterir.

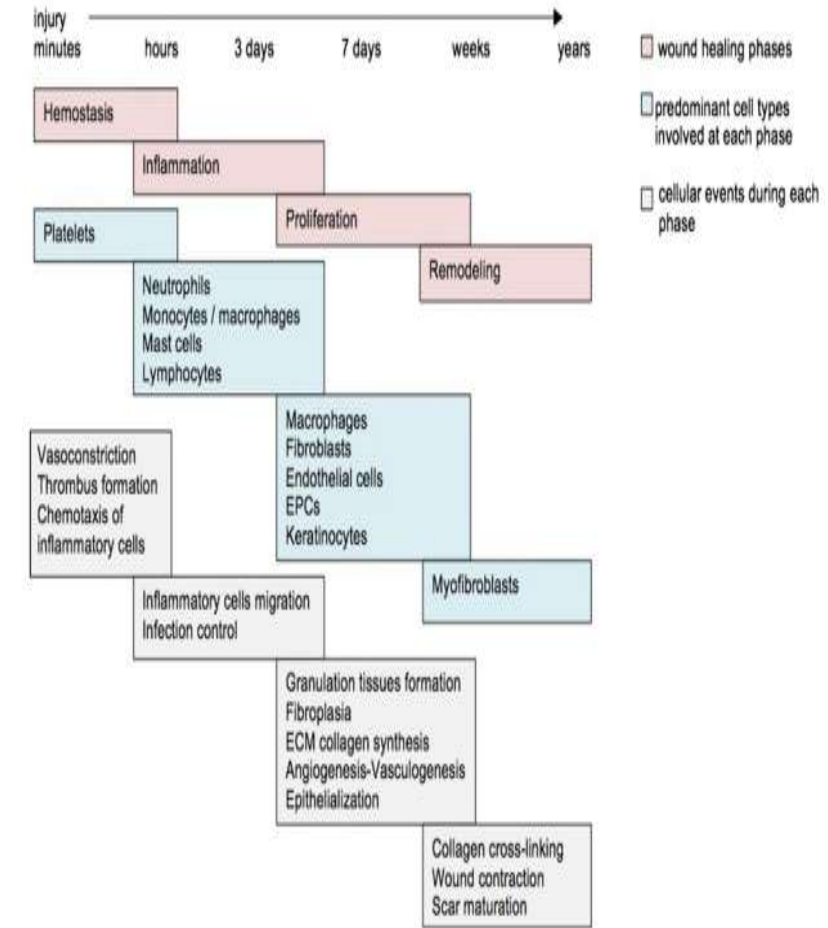


Fig. 1 Stages of normal wound healing. EPCs: Endothelial progenitor cells, ECM extracellular matrix

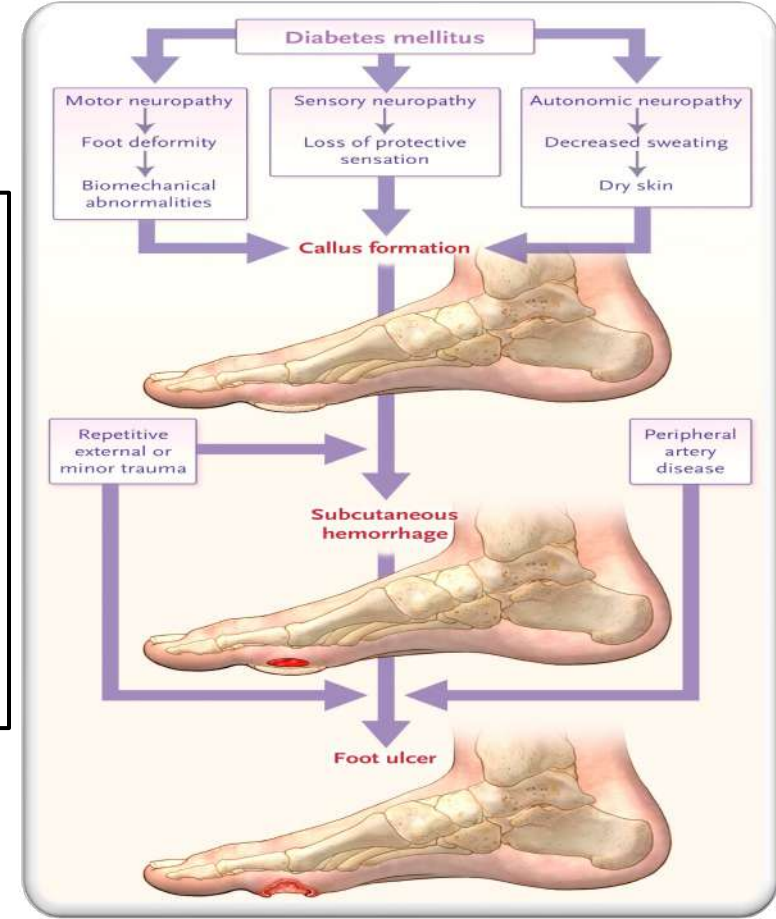
Okonkwo UA, DiPietro LA. **Diabetes and wound angiogenesis.** Int J Mol Sci 2017;18(7)

Frykberg RG, Banks J. **Challenges in the treatment of chronic wounds.** Adv Wound Care 2015;4(9):560–82)

Tilkorn DJ, Hager S, et al. **Skin wound healing: an update on the current knowledge and concepts.** Eur Surg Res 2017

Baltzis D, Eleftheriadou I, Veves A. **Pathogenesis and treatment of impaired wound healing in diabetes mellitus: new insights.** Adv Ther 2014

- Alt ekstremitte amputasyonu; diyabetlilerde diyabeti olmayanlara göre yaklaşık 10 kat daha fazla
- Herhangi bir amputasyon olan hastalarda (majör ve minör kombine) 5 yıllık mortalite oranı yüksek (%53-%100)
- İyi glisemik kontrol, diyabetli hastalarda akut ve kronik yara iyileşmesine katkısı büyük



Amstrong DG **Diabetic Foot Ulcers and Their Recurrence** N Engl J Med 2017

JW Walsh **Association of diabetic foot ulcer and death in a population-based cohort from the United Kingdom** Diabet Med 2016

Han G, Ceilley R. **Chronic wound healing: a review of current management and treatments.** Adv Ther 2017;34(3):599–610.

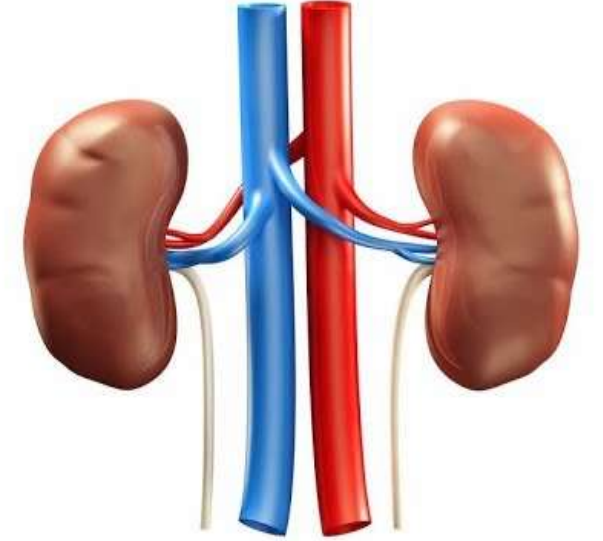
Diyabetik Ayak Ülserlerinin Klinik ve Mikrobiyolojik Verileri

Tablo 1. Diyabetik ayak ülser risk faktörlerinin cerrahi ve medikal tedavi gruplarına göre dağılımı ve iki grubun verilerinin karşılaştırılması

Parametreler	Cerrahi Tedavi Grubu	Medikal Tedavi Grubu	P
Periferik damar hastalığı	%44.4 (n=16)	%11.1 (n=4)	0,012
Diyabetik kronik komplikasyonlar (Nöropati, retinopati, nefropati)	%55.5 (n=20)	%11.1 (n=4)	0,000
Hipertansiyon	%41.6 (n=15)	%27.7 (n=10)	0,569
Hiperlipidemi	%33.3 (n=12)	%22.2 (n=8)	0,577
Sedimentasyon >70 mm	%38.8 (n=14)	%5.5 (n=2)	0,004
Lökositöz	%44.4 (n=16)	%22.2 (n=8)	0,271
Doku Kültür (+)	%19.4 (n=7)	%8.3 (n=3)	0,389
A1c, %	12.3	9.8	0,000
Toplam	22	14	

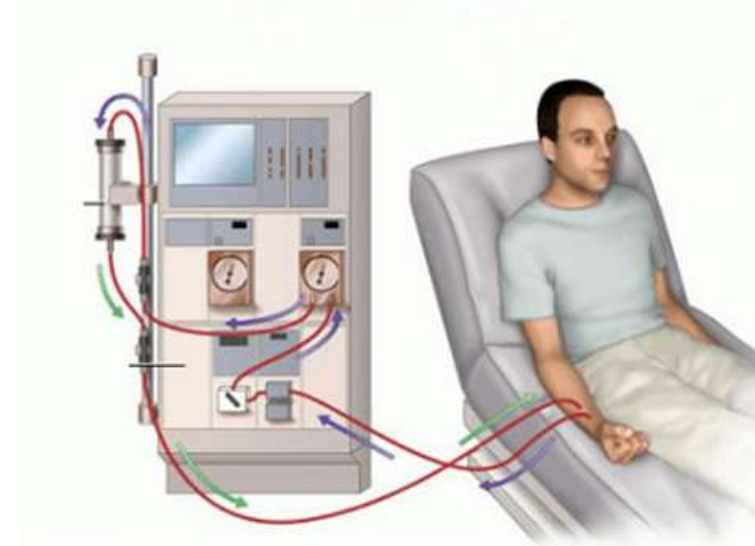
Börek yetmezliği

- Kronik böbrek hastalığı ve son dönem böbrek yetmezliği, çoklu komorbid durumu olan hastalarda daha sık karşıma çıkar ve yara iyileşmesini olumsuz etkiler
- Kronik inflamasyon, azalmış anjiyogenez ve hücre proliferasyonu, doku ödemi, keratinizasyon kinetiğinin bozulması, gecikmiş granülasyon nedeniyle olumsuz etkilenme
- Üremi fibroblastları olumsuz etkiler, kollajen oluşumunu bozar
- Eşlik eden diyabet, periferik vasküler hastalık ve yaşlanmanın katkısından sonra, böbrek hastalığı, yara iyileşmesi için bağımsız bir kötü prognostik faktördür.



Börek yetmezliği

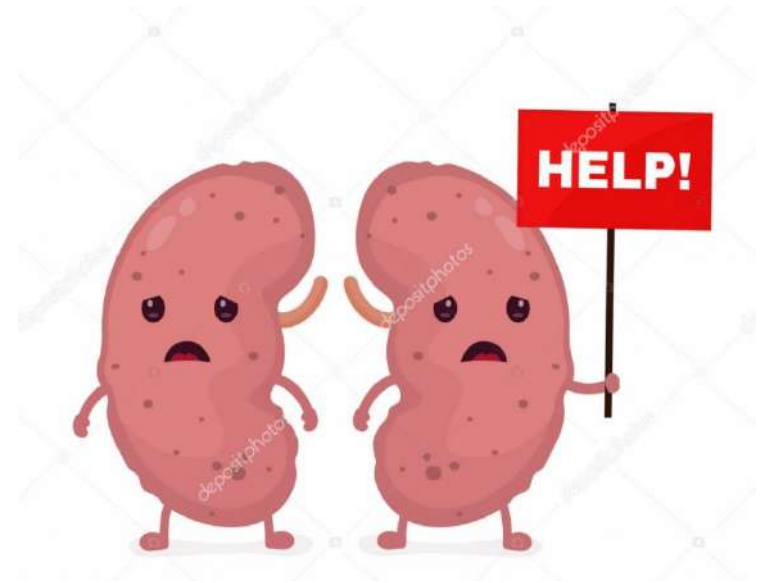
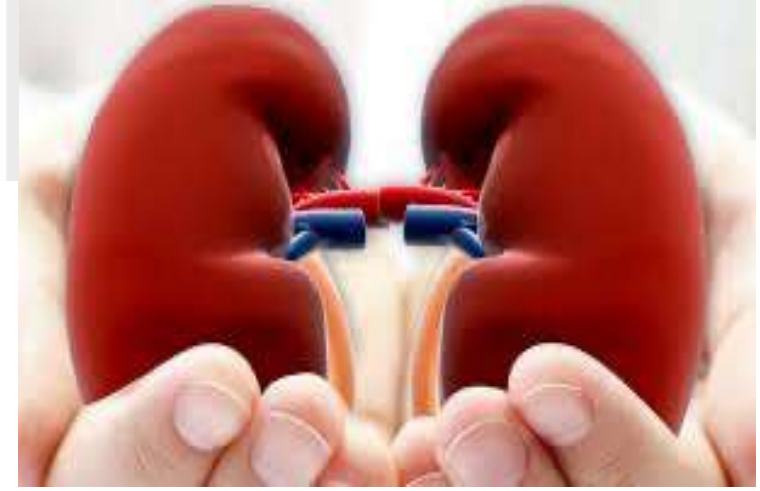
- Diyalizde bile, diyaliz ile uzaklaştırılmayacak kadar büyük olan bazı moleküller,
- - doku kırılğanlığına,
- - trombosit fonksiyon bozukluđuna,
- - hemostazın bozulmasına,
- - devam eden inflamasyona,
- - oksijen radikallerinin oluşumuna
- - ve bozulmuş kolajen fonksiyonuna neden olan toksik düzeylerde birikmeye neden olarak yara iyileřmesinin önündeki önemli engellerdir.
- Diyaliz hastalarında protein, suda çözünen vitaminler ve minerallerin (çinko, selenyum ve özellikle demir) kayıpları, normal iyileşmeyi etkileyen eksikliklere yol açar.



Mortality caused by sepsis in patients with end-stage renal disease compared with the general population

MARK J. SARNAK and BERTRAND L. JABER

- Diyalizle tedavi edilen SDBY'li hastalar, yaş, ırk ve diyabet için atfedilen mortaliteden arındırıldıktan sonra bile, genel popülasyonla karşılaştırıldığında enfeksiyonun neden olduğu yıllık ölüm oranları daha yüksektir.
- Son dönem böbrek yetmezliği olan hastalarda enfeksiyon riski yüksektir ve sepsise sekonder mortalite diyalize giren hastalarda 100 ila 300 kat, böbrek nakli alıcılarında 20 kat daha fazladır (azalmış fagositik fonksiyon, iskemi ve mikrodolaşım bozukluğu).



Sigara

- Sigara içmenin yara iyileşmesi üzerindeki olumsuz etkileri uzun süredir bilinmektedir
- Nikotin, eritrosit, fibroblast ve makrofaj proliferasyonunu inhibe eder
- Artan trombosit agregasyonu mikropıhtı oluşumuna ve perfüzyonun azalmasına neden olur
- Yara iskemisini kötüleştiren katekolaminlerin salınımı ile kutanöz vazokonstriksiyon da nikotinin bir sonucudur.
- Karbon monoksit, eritrosit oksijen bağlanması için rekabet eder ve yara perfüzyonunu azaltır
- Sonuç olarak; monosit göçü, makrofaj selülaritesi, artan oksijen radikal üretimi, bozulmuş fagositoz, aşırı kollajenoliz ve matriks metaloproteazların sayısındaki değişiklikleri içerir.



Diyabetik ayak hastalarının yaşam kalitesi ve etkileyen faktörler

Quality of life of diabetic foot patients and affecting factors

İsmail Toygar¹

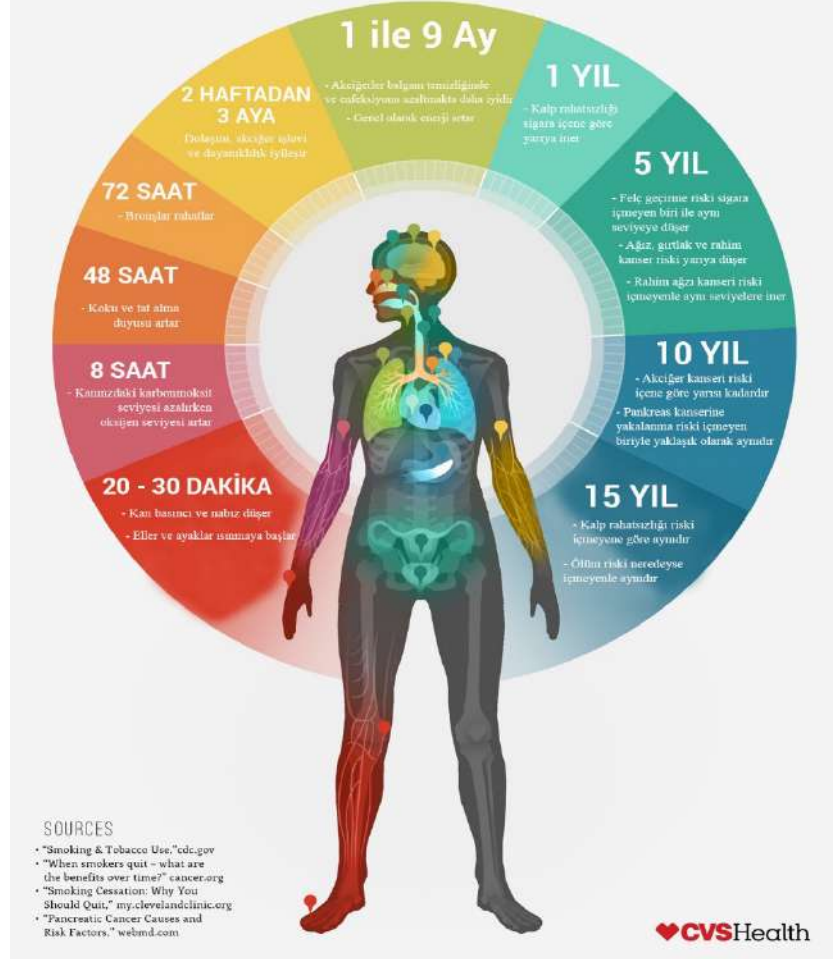
Sadık Hançerlioğlu¹

İlgin Yıldırım Şimşir²

Şevki Çetinkalp²

- Sigara içmek hemostatik fazda trombosit aktivasyonunu ve fibrin çapraz bağlanmasını arttırırsa da, pıhtı bileşimi anormaldir
- İnflamatuar fazda, nötrofil hücre sayısını arttırır, ancak kemotaktik tepkiyi, göçü, enzim salınımını ve bakterisidal mekanizmaları baskılar.
- Diyabetik ayak hastalarında kadınların, **sigara** kullanmayan, **alkol** tüketimi olmayan, insülin tedavisi alan ve eşlik eden bir kronik hastalığı bulunmayan bireylerin yaşam kalitesinin daha yüksek olduğu saptanmıştır

SİGARAYI BIRAKMANIN VÜCUDUNUZ ÜZERİNDEKİ 'HAYRET VERİCİ' ETKİLERİ

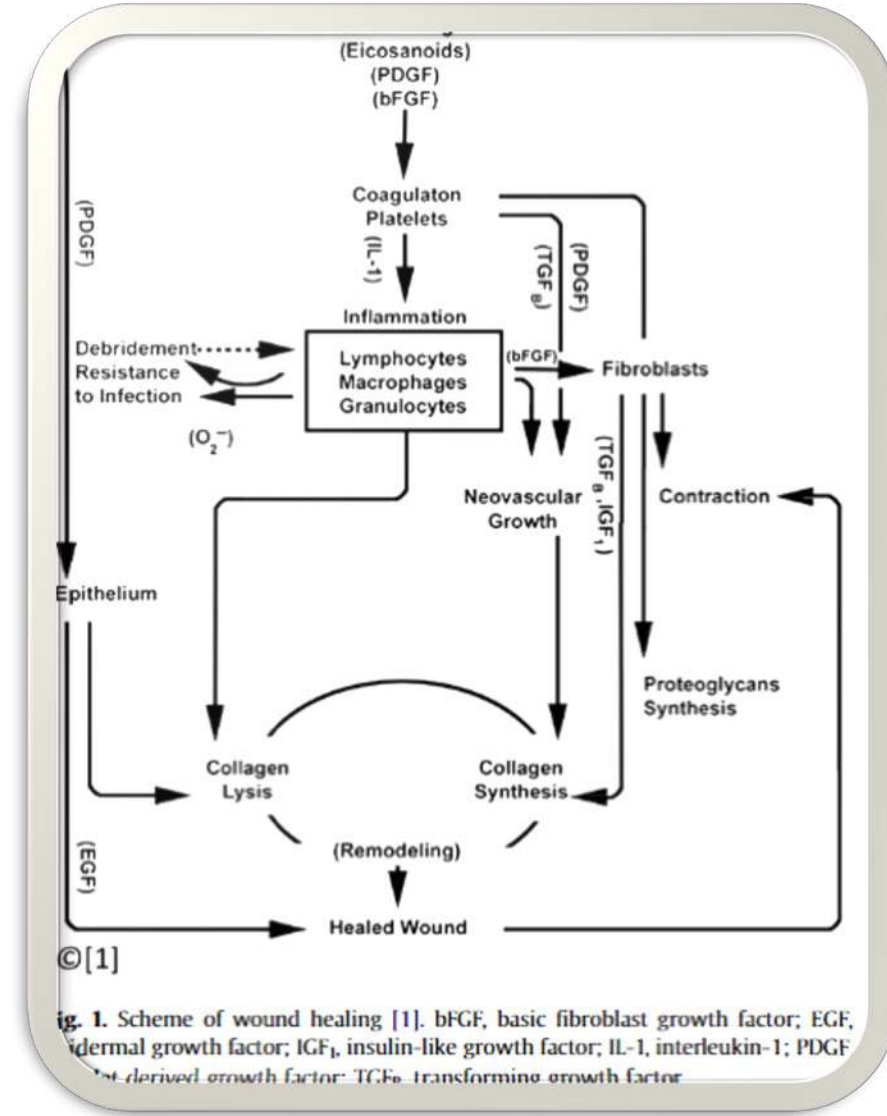


Sorensen LT. Wound healing and infection in surgery: the pathophysiological impact of smoking, smoking cessation, and nicotine replacement therapy: a systematic review. Ann Surg 2012;255(6):1069-79

İsmail T Diyabetik ayak hastalarının yaşam kalitesi ve etkileyen faktörler Ege Tıp Dergisi 2020

Yetersiz beslenme

- Beslenme yetersizlikleri doku yaralanmasını kolaylaştırır ve iyileşmesini zorlaştırır
- İyileşmenin tüm aşamalarının sorunsuz tamamlanması için protein ve enerjiye ihtiyaç vardır
- Protein eksikliği, savunma hücresi fonksiyonunu ve kolajen birikimini olumsuz yönde etkilemektedir
- Ayrıca elektrolitler, mineraller ve vitaminler yara iyileşme sürecinde kofaktör olarak hizmet eder ve yetersiz beslenme durumlarında iyileşme süreci gecikir
- Yetersizlik uzadıkça neovaskülarizasyon ve kollajen sentezinde azalma, inflamatuvar fazda uzama, fagositozda azalma, immün hücrelerin işlev bozukluğu ve onarılan dokunun mekanik gücünde azalma olur.



Yetersiz beslenme

- Hedeflenen oral besin takviyesinin yetersiz beslenen hastalarda yaraların iyileşmesini hızlandırmaktadır.
- Çinko ve demir eksikliği olan hastalarda takviyesi endikasyonu bulunmaktadır
- C vitamini (askorbik asit) prolin-lizin hidroksilasyonu ve kollajeni stabilize etmek için gereken çapraz bağlanma ve normal immün yanıtı, hücre bölünmesi ve göçü için gereklidir.

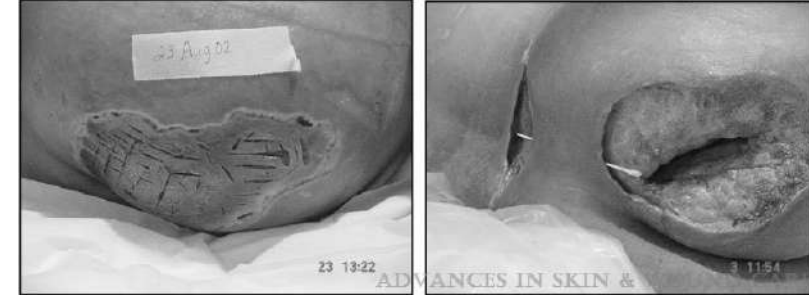
ADIC 1

hases of wound healing [1]

Phase	Time	Events
I. Inflammatory phase	immediate	hemostasis vasoconstriction platelet aggregation blood clotting inflammation vasodilatation inflammatory cell migration phagocytosis
II. Proliferative phase	days to weeks	granulation fibroblasts → collagen, which fills defects and promotes formation of new capillaries (angiogenesis) contraction wound edges pull together to decrease defect surface epithelialization crosses moist surface cell travels about 3 cm from point of origin in all directions
III. Remodeling phase	weeks to years	new collagen forms, which increases tensile strength to wounds scar tissue is only 80% as strong as original tissue

Obezite

- Obezite ile ilişkili yara iyileşmesi komplikasyonları arasında
 - enfeksiyon,
 - ayrışma,
 - hematom ve seroma oluşumu,
 - basınç ve venöz ülser yer almaktadır
- Yağ dokusunun avasküler yapısı, nötrofil fonksiyonunu ve bakteri klirensini engelleyen lokal hipoksiye yol açar; aynı zamanda yaraya antibiyotik geçişi de bozular → enfeksiyon ↑



Metabolik sendrom, hipertansiyon, diabetes mellitus ve obezite gibi farklı komorbiditelerin yara oluşumunu kolaylaştırdığı, yara iyileşmesini olumsuz yönde etkilediği öne sürülmektedir

Table 3 Comorbidities and chronic leg ulcers

Numbers	Cofactors	Incidence (absolute)	Incidence (%)
1	Hypertension	255	25.5
	Obesity	39	3.9
	NIDDM	25	2.5
	Dyslipidaemia	13	1.3
2	Hypertension, obesity	127	12.7
	Hypertension, NIDDM	86	8.6
	Hypertension, dyslipidaemia	53	5.3
	Obesity, NIDDM	12	1.2
	Obesity, dyslipidaemia	6	0.6
	Dyslipidaemia, NIDDM	1	0.1
3	Hypertension, obesity, NIDDM	77	7.7
	Hypertension, obesity, dyslipidaemia	36	3.6
	Hypertension, dyslipidaemia, NIDDM	31	3.1
4	Hypertension, NIDDM, obesity, Dyslipidaemia	40	4.0
0	No relevant cofactors	199	19.9
	Total	1 000	100.0

NIDDM, non-insulin-dependent diabetes mellitus.

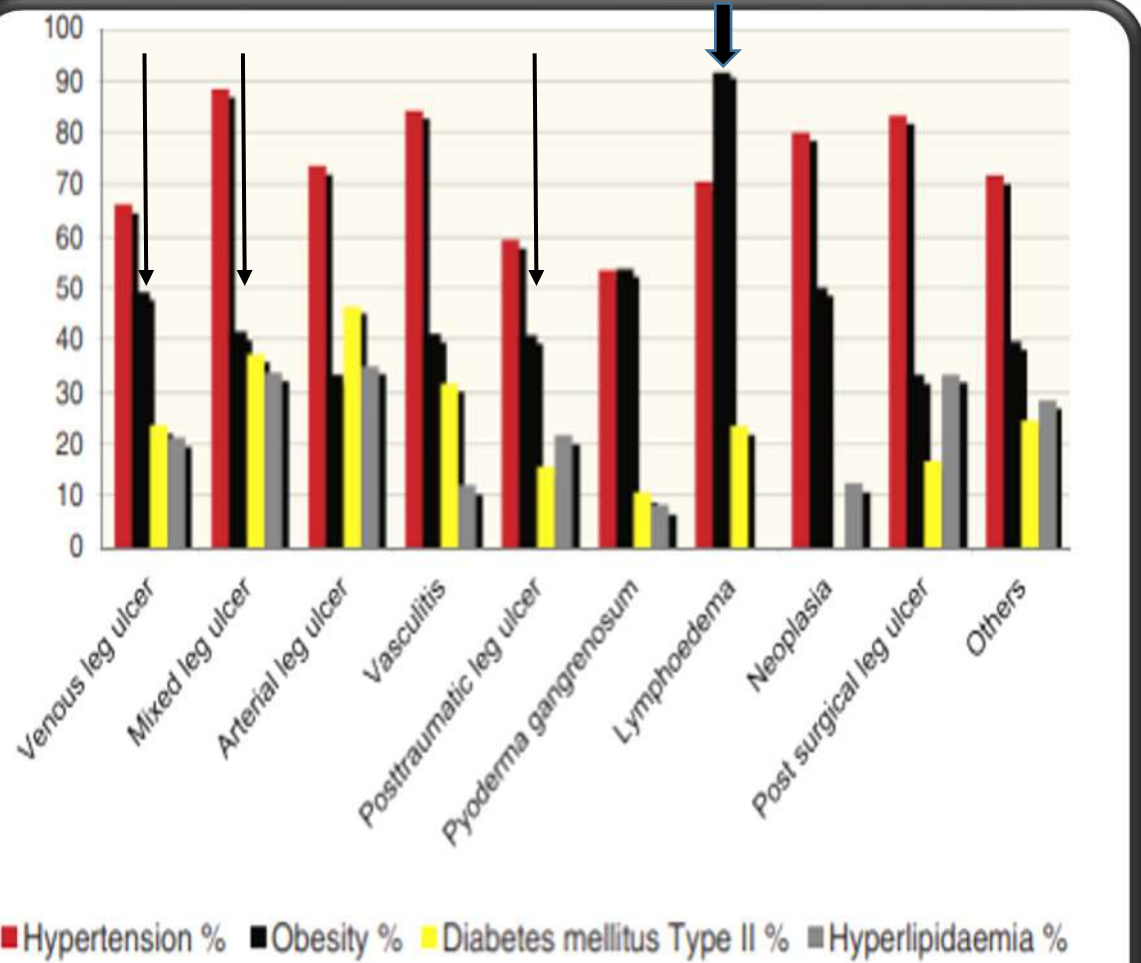


Figure 1 Comorbidities in relation to aetiology.

> Int J Low Extrem Wounds. 2011 Mar;10(1):6-11. doi: 10.1177/1534734611400257.

Impact of diabetic foot related complications on the Health Related Quality of Life (HRQoL) of patients--a regional study in Spain

E García-Morales¹, J L Lázaro-Martínez, D Martínez-Hernández, J Aragón-Sánchez, J V Beneit-Montesinos, M A González-Jurado

Affiliations + expand

PMID: 21444605 DOI: 10.1177/1534734611400257

Erratum in

Int J Low Extrem Wounds. 2011 Sep;10(3):175

Abstract

The diabetic foot reduces the health-related quality of life (HRQoL) in patients with diabetes mellitus. This study aims at ascertaining the impact of the etiological factors of the diabetic foot on the various aspects of HRQoL. This is a comparative study involving type 1 or type 2 (n = 421) diabetic patients divided into 2 groups. Group 1 (n = 258) includes diabetic patients without foot lesions and group 2 (n = 163) includes patients suffering from a diabetic foot ulcer. The HRQoL of the sample was assessed by using the SF-36 Health Questionnaire. The overall HRQoL score was 68.58 ± 18.24 in group 1 and 50.99 ± 18.98 in group 2 ($P < .001$). The diabetic foot-related etiological factors that significantly reduce these patients' HRQoL are neuropathy, amputation history, and poor metabolic control ($P < .001$). Quality of life was lower in women with diabetic foot than in men. Neuropathy--regarded as the main etiological factor in the diabetic foot--also proved to be a variable that reduces the HRQoL. Paradoxically, peripheral vascular disease did not prove to have a negative impact on the quality of life.

- Sağlıkla ilgili yaşam kalitesini önemli ölçüde azaltan nöropati, amputasyon öyküsü ve zayıf metabolik kontrol olduğu saptanmış.

Yaş

- Yaşlanma, sağlam ciltte kollajen yoğunluğunun azalmasına, fibroblast sayılarının azalmasına ve elastin parçalanmasının artmasına neden olur.
- Yaşlanmayla birlikte dermis kalınlığını, elastikiyetini ve su içeriğini kaybeder.
- Deri altı yağ dokusundaki değişiklikler koruyucu etkinin zayıflaması ile sonuçlanır
- Yaş arttıkça ciltte yaraya oksijen ve besin taşıyan dermal kan damarları da azalmaktadır.
- Derinin gerilme kuvveti azalır, bu da yara kapanmasını daha yavaş hale getirir.
- Bu değişiklikler ve artan komorbidite insidansı kronik yaralarda daha belirgin olmak üzere yara iyileşmesinde gecikmelere yol açmaktadır.

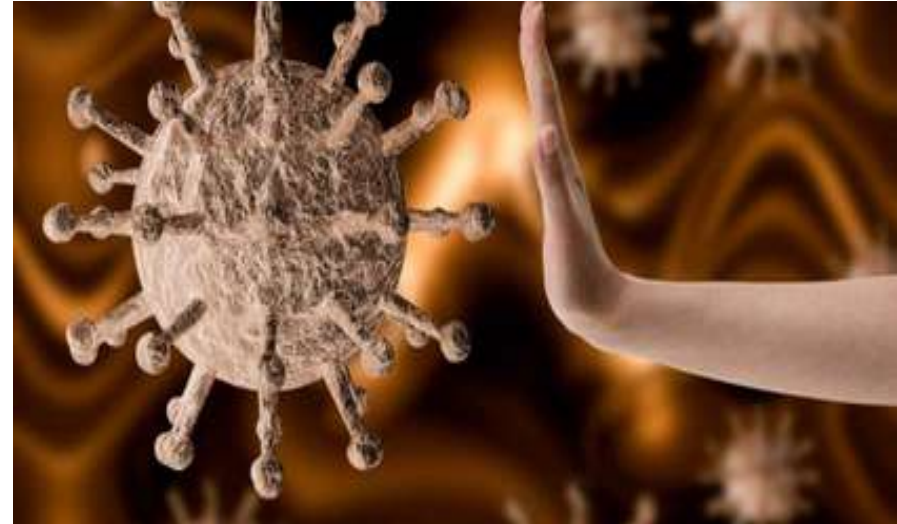
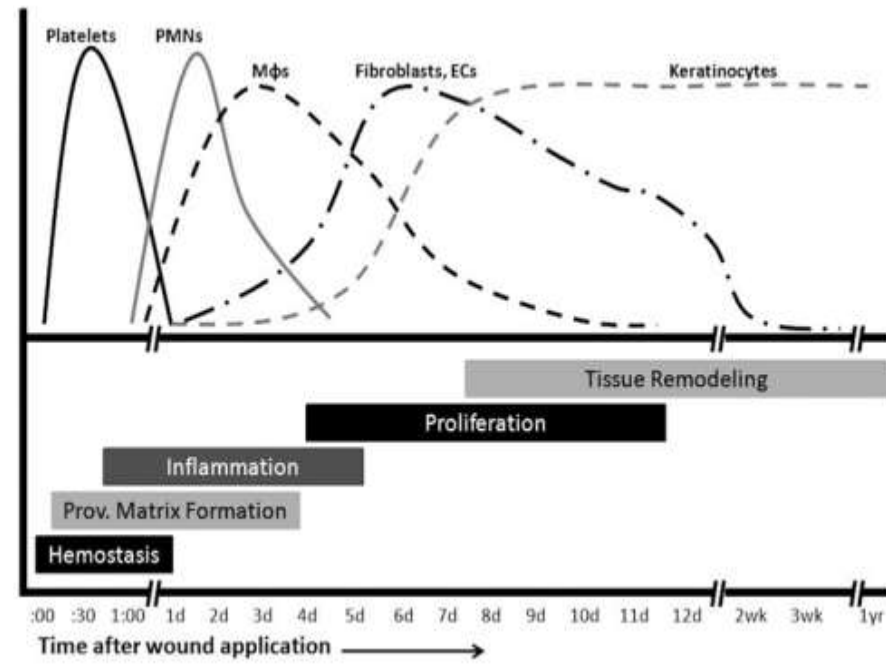


- Klinik olarak bu, 40 yaşında bir yarayı iyileştirmek için gerekli olan sürenin aynı yaraya sahip 20 yaşındaki birine göre iki katı olarak öngörülmektedir.



Enfeksiyon

- Enfeksiyonun yara iyileşmesine olumsuz etkisi multifaktöriyel olmakla birlikte, inflamasyonun varlığının iyileşme sürecinde önemli bir aşama olan proliferatif ve remodeling aşamalarını geciktirdiği düşünülmektedir.
- Enfeksiyonun neden olduğu komplikasyonlar, kronik yara gelişiminden doku nekrozu, enfeksiyonun yayılmasına, sepsis ve ölüme kadar uzanır.
- Bakteriler ayrıca iyileşme sürecine katkı sağlayan kollajeni yok eden kolajenazlar üretirler.



Tablo 1: Ampütasyon durumuna göre demografik, klinik ve laboratuvar değerlerinin karşılaştırılması					
Değişkenler	Ampütasyon olmayanlar (n=88)		Ampütasyon olanlar (n=58)		p-değeri
Cinsiyet (n/%)					
Kadın	21	53,8	38	46,2	
Erkek	67	62,6	40	37,4	0,338
Yaş (yıl) (ort + SS)	61,3+9,6		62,9+9,9		0,327
Diyabet süresi (yıl) [medyan (%25; %75)]	16	(10;20)	17,5	(10;25)	0,473
Yara süresi (n/ön) [medyan (%25; %75)]	25,5	(15;60)	20,5	(10;60)	0,638
Lökosit (hücre/ul) [medyan (%25; %75)]	10570	(8172,5;13792,5)	13505	(10250;17785)	<0,001
CRP (mg/L) [medyan (%25; %75)]	54,5	(18,5;116,25)	105,5	(46,25;176,25)	0,001
Sedimentasyon (mm/saat) [medyan (%25; %75)]	83	(56,75;96)	96,5	(82,25;107)	0,001
Kreatinin (mg/dL) [medyan (%25; %75)]	1,06	(0,89;1,48)	1,14	(0,96;1,87)	0,290
HbA1c (birim yazılacak) [medyan (%25; %75)]	9,05	(8,03;10,18)	9	(7,9;10,3)	0,625
TAMTS (gün) [medyan (%25; %75)]	19	(14;30,25)	20,5	(13;31,25)	0,302
Yara genişliği (cm ²) (n/%) ≤4	44	77,2	13	22,8	
5-10	16	51,6	15	48,4	
11-15	7	31,8	15	68,2	0,002
16<	21	58,3	15	41,7	
Wagner skoru (n/%) ≤2	49	89,1	6	10,9	
2<	39	42,9	52	57,1	<0,001
HBOT (n/%)					
Yok	23	67,6	11	32,4	
Var	65	58	47	42	0,316
Ateş (38° C<) (n/%)					
Yok	74	63,8	42	36,2	
Var	14	46,7	16	53,3	0,087
Ampütasyon geçmişi (n/%)					
Yok	56	59,6	38	40,4	
Var	32	61,5	20	38,5	0,816
HT (n/%)					
Yok	45	71,4	18	28,6	
Var	43	51,8	40	48,2	0,016
KBY (n/%)					
Yok	69	63,9	39	36,1	
Var	19	50	19	50	0,132
OM* (n/%)					
Yok	20	83,3	4	16,7	
Var	28	50	28	50	0,005
PAH (n/%)					
Yok	43	75,4	14	24,6	
Var	45	50,6	44	49,4	0,003
Diyabet tedavisi (n/%)					
Tedavisiz	1	100	0		
İnsülin	52	59,8	35	40,2	
Oral tedavi	25	71,4	10	28,6	
Oral tedavi+insülin	10	43,5	13	56,5	0,158

*Östeomyelit varlığı araştırılan 80 hasta arasında analiz yapılmıştır.
CRP: C-reaktif protein, HbA1c: Hemogloblin A1c, TAMTS: Toplam antimikrobiyal tedavi süresi, HBOT: Hiperbarik oksijen tedavisi, HT: Hipertansiyon, KBY: Kronik böbrek yetmezliği, OM: Osteomyelit, PAH: Periferik arter hastalığı.

Tablo 2. Diyabetik Yaraların Wagner–Meggit Sınıflamasına Göre Dağılımı

Wagner-Meggit Evre	Ampütasyon Grubu	Debridman Grubu
0	-	-
1	-	-
2	-	27
3	4	29
4	48	9
5	14	-
Toplam Hasta	66	65

Serkan A. Diyabetik Ayak Ülserli Hastalarda Amputasyon Oranı ve Eşlik Eden Komorbiditelerin Retrospektif Analizi Medicine Science 2012

Enfeksiyonlar önemli bir morbidite ve mortalite kaynağı olmaya devam etmektedir.

Amputation risk based on Wound-Ischemia-foot Infection system

Wound grade (0-3)	Ischemia grade (0-3)	foot Infection grade (0-3)			
		0	1	2	3
0	0	VL	VL	L	M
1	0	VL	VL	M	M
0	1	VL	L	M	H
1	1	VL	L	M	H
0	2	L	L	M	H
1	2	L	M	H	H
0	3	L	M	M	H
1	3	M	M	H	H
2	0	L	L	M	H
3	0	M	M	H	H
2	1	M	M	H	H
3	1	M	M	H	H
2	2	M	M	H	H
3	2	H	H	H	H
2	3	H	H	H	H
3	3	H	H	H	H

The table shows the effect of worsening Wound, Ischemia, and foot Infection (WIFI) clinical stage and the prognosis of chronic limb-threatening ischemia. The clinical stages 1, 2, 3, and 4 correspond to the VL, L, M, and H amputation risk categories. As an example, a foot with WIFI grades 002 is clinical stage 1 and has a low risk for amputation at one year, whereas a foot with WIFI grades 223 is clinical stage 4 and is high risk.

VL: very low risk; L: low risk; M: moderate risk; H: high risk.

Adapted from: Mills JL, Conte MS, Armstrong DG, et al. The Society for Vascular Surgery Lower Extremity Threatened Limb Classification System: Risk stratification based on Wound, Ischemia, and foot Infection. J Vasc Surg 2014; 59:220.

İnflamatuvar ve otoimmün durumlar

• Romatoid Artrit

- Romatoid artrit sıklıkla metotreksat, hidroklorokin ve anti-TNF-a monoklonal antikolar gibi antiromatizmal ilaçlarla tedavi edilir ve bunların tümü ameliyat sonrası yara iyileşmesini geciktirme veya enfeksiyon artışı riski taşır.

• Vaskülitler (Tromboanjiitis Obliterans, PAN, Behçet Hastalığı)

- Enflamasyon, tromboz ve damar hasarı, iyileşen yaraya oksijen ve besin iletimini bozar.
- Tedavi, prednizon ve siklofosfamid gibi immünosupresanların ilaç kullanımı yara iyileşmesini olumsuz etkiler.



Yano K, Ikari K, Takatsuki Y, et al. **Longer operative time is the risk for delayed wound healing after forefoot surgery in patients with rheumatoid arthritis.** Mod Rheumatol 2016;26(2):211–5.

Shanmugam VK. **Vasculitic diseases and prothrombotic states contributing to delayed healing in chronic wounds.** Curr Dermatol Rep 2016;5(4):270–7.

Skleroderma

- Anormal T-lenfosit aktivasyonu, iskemik fibrozis ve bozulmuş bağ doku üretimi ile karakterize
- Tedavinin temelini immünomodülatörler (kortikosteroidler, metotreksat) oluşturur.

Piyoderma gangrenozum

- Vakaların %50'den fazlası diğer otoimmün bozukluklarla birlikte (örneğin ülseratif kolit, romatoid artrit)
- Otoinflamatuvar cilt durumu olan nötrofilik bir dermatoz
- Tedavi lokal ve sistemik steroid ve immünomodülatörler

Sistemik lupus eritematoz

- Spesifik hücre içi bileşenlere karşı antikorlarla karakterize bir otoimmün bozukluklar topluluğudur.
- Tedavi temelini immünomodülatörler, antimalaryaller oluşturur
- Bu bozuklukların tümü yara oluşumunu kolaylaştırırken özellikle kullanılan tedaviler yara iyileşmesini olumsuz etkilemektedir



- Vazooklüzif, otoimmün ve inflamatuvar bozukluklar (örn., romatoid artrit, piyoderma gangrenozum, skleroderma) gibi sistemik hastalık durumlarında meydana gelen kronik yaraların tedavisi zordur
- Tedavi sürecini altta yatan immünolojik veya anatomik bozukluklar yönlendirmektedir
- Cerrahi prosedürden önce, altta yatan hastalığın uygun tıbbi tedavi yöntemi ele alınmalıdır.
- Örneğin; Piyoderma gangrenozum, önce medikal tedavi uygulanmadıkça cerrahi müdahalenin endike olmadığı bir durumdur

Kanser tedavisi

• Kemoterapi

- Yaralar, hızlı hücre bölünmesine bağlı olarak antineoplastik ajanlar tarafından büyüme inhibisyonuna karşı çok hassastır.
- Fibroplazi, anjiyogenez ve epitelizasyonu inhibe ederek yara iyileşmesini bozar

• Radyoterapi

- Radyasyonun yara iyileşmesi üzerine olumsuz etkileri bulunmaktadır
- Kötü doku iyileşmesi, bu da artan fistül oranı, yara nekrozu, gecikmiş iyileşme, flep başarısızlıkları ve enfeksiyon ile sonuçlanır.
- küçük damarların fibrozu nedeniyle doku hipoksiktir.
- Radyasyonun olumsuz etkileri hastanın yaşamı boyunca devam eder

• Kortikosteroidler

- Romatizmal hastalıklarda ve kanserli hastalarda sıklıkla kullanılmaktadır; inflamatuvar yanıtın ve sonrasında fibroplazinin inhibitörleridir



Bağ dokusunun kalıtsal hastalıkları

- Genetik olarak belirlenmiş kollajen, elastin veya mukopolisakkaritleri içeren bağ dokusu bozuklukları mevcuttur
- Cerrahi işlemler açısından ciddi zorluklara neden olmaktadır
- İnsizyon ve sütür atma aşamalarında gelişen komplikasyonlar nedeni ile cerrahi işlemler zordur
- Komplikasyonları önlemek için işlem öncesi tanı hayati önem taşır



Bağ dokusunun kalıtsal hastalıkları

- Kılcal damarların kırılğan olması ameliyat sırasında dikiş atmayı zorlaştırır.
- Tüm hastalarda dermal yaralar gerginlik olmadan iki kat halinde kapatılmalı ve dikişler normalden iki kat daha uzun süre yerinde bırakılmalıdır;
- Ek olarak, yapışkan bantla harici sabitleme, yara izini güçlendirmeye ve gerilmeyi önlemeye yardımcı olabilir. (Ehlers-Danlos)
- Bağ dokusu dikişleri tutamadığı için cerrahi onarım zordur (Marfan syndrome)
- Beslenme yetersizlikleri ile mücadele
- Hacimli yapışkan olmayan pedlerin kullanılması (Epidermolysis bullosa)

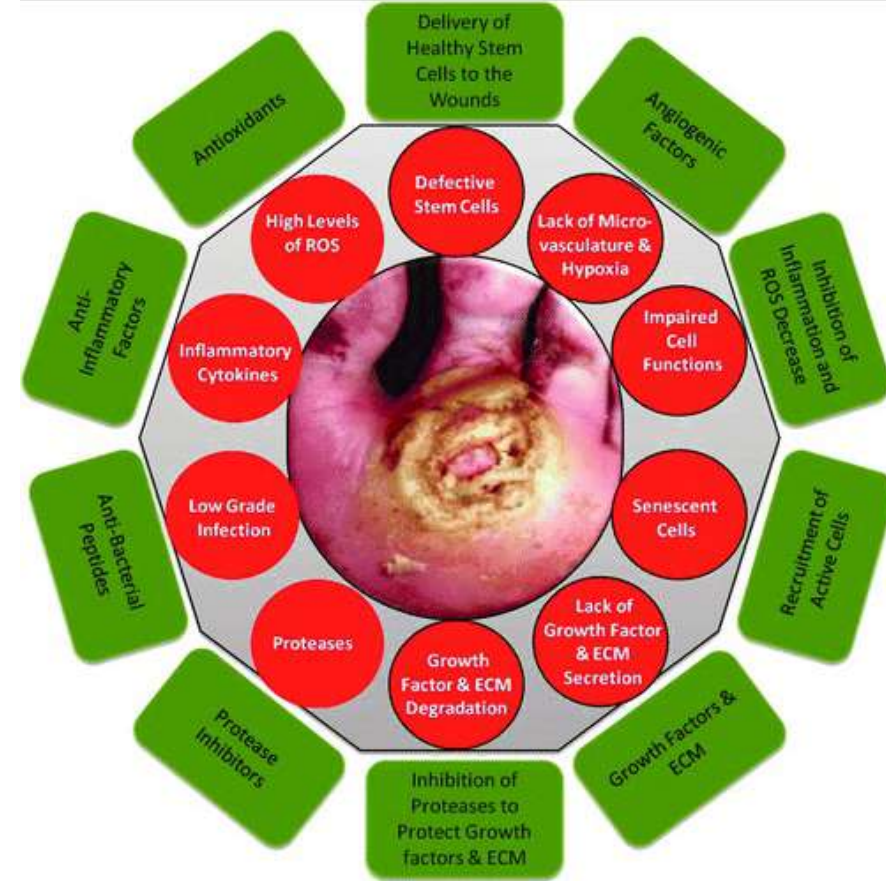


Unutma!

- Kronik yaraları olan hastaların; komorbiditelerinin ve kofaktörlerinin araştırılması ve disiplinler arası standartlara göre tedavi edilmesi gereken
- Multidisipliner yaklaşım gerektiren,
- Uzun süren,
- İşgücü kaybına yol açan,
- Yaşam kalitelerini olumsuz yönde etkileyen
- Morbidite ve mortalite ile sonuçlanabilen
- Maliyetli bir süreç olduğu unutulmamalıdır.



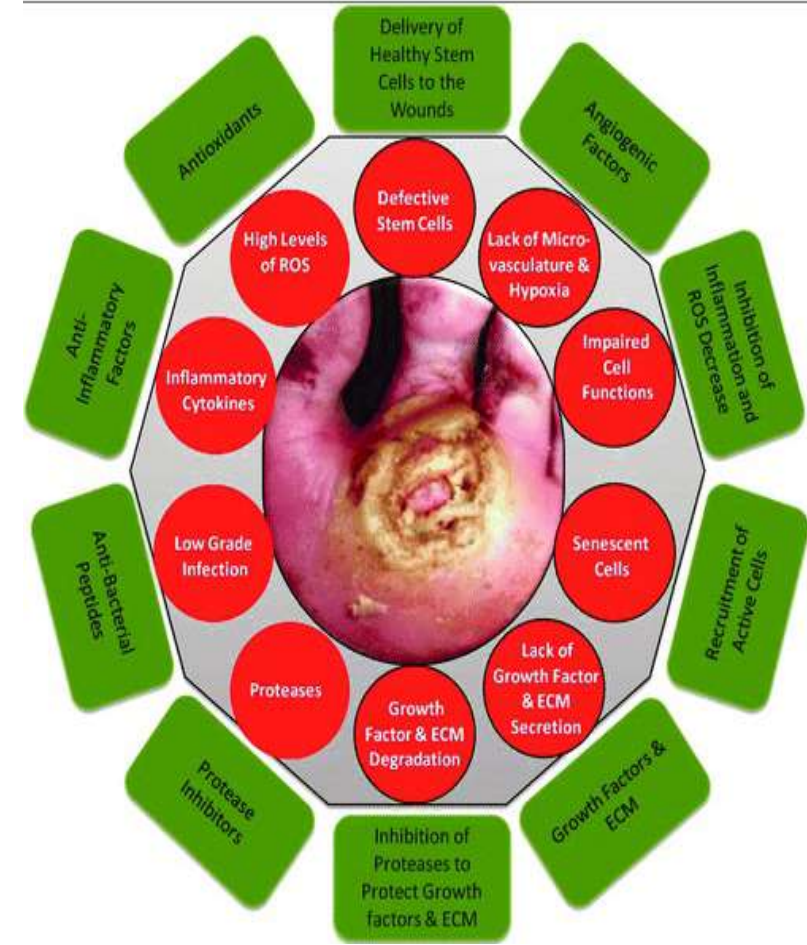
- Kronik yaraları etkileyen birçok olumsuz faktör bulunmaktadır
- Komorbidite ve kofaktörlerin belirlenmesi önemlidir
- Çünkü bu faktörler yara iyileşmesini doğrudan veya dolaylı olarak etkilemektedir
- Müdahalelerin öncesinde, var olan komorbid durumların farkında olmak gerekmektedir.



- Altta yatan patolojik tablonun teşhisinin ve klinik değerlendirmesinin, tedaviye katkısı nedeniyle önemli farmako-ekonomik etkisinin olduğu göstermiştir.
- Kronik yarası olan hastalarda eşlik eden kronik hastalık varlığının ve tedavi türünün yaşam kalitesi üzerine anlamlı etkisi olduğu bilinmektedir.

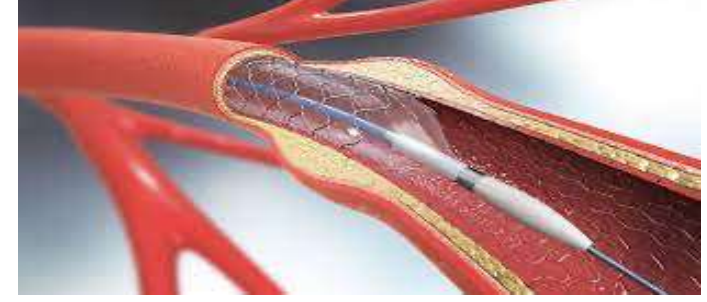
Örnek:

- Kronik venöz yetmezliği ;yeterli kompresyon tedavisi, invaziv yöntem
- Arteriyel bacak ülserleri;
revaskülarizasyon(girişimsel radyoloji/cerrahi)



Etkin Bakım

- Sıkı glisemik kontrol (insülin)
- Kapsamlı bir vasküler muayene (revaskülarizasyon seçeneđi)
- Kronik böbrek hastalığı yönünden uygun tedavi takip
- Hiperkolesterolemi, hipertansiyon, obezite, sigara
- Yeterli beslenme
- Cerrahi işlemden önce, altta yatan durumun tıbbi yönetimi
- Kronik yaralardan gerektiğinde histopatolojik değerlendirme için örneklem



Sonuç

- Altta yatan nedenlerin bilinmesi, komplikasyonları önleyebilmek için önlem almamızı sağlamaktadır
- Hekimlerin iyileşme sürecine etki edebilecek durumların ve bu önemli yanıtı etkileyen birçok faktörün farkında olmalıdır.
- Altta yatan durumların düzeltilmesinin morbidite ve mortalite üzerine olan olumlu katkıları göz ardı edilmemelidir

TEŞEKKÜRLER