



NEGATİF BASINÇLI YARA KAPAMA:NE ZAMAN? HANGİ HASTADA?

Dr. Fatih YANAR

İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi,
Genel Cerrahi Anabilim Dalı,
Periferik Damar Cerrahisi

3.Ulusal Diyabetik Ayak Enfeksiyonları Sempozyumu
8-10 Mayıs 2014, İstanbul

TNB tarihçe

- Fleischmann ve ark. açık ve infekte yaraların tedavisinde negatif basınç uygulamasını ilk kez tanımlamışlardır (1993)
- Argenta ve Morykwas ise bu sistemi geliştirerek popülerlik kazanmasını sağlamışlardır (1997)

Terminoloji

- Topical Negative Pressure (TNP)
- Negative Pressure Wound Therapy (NPWT)
- Vacuum-Assisted Closure (VAC)

- V.A.C. Therapy® (KCI, San Antonio, Texas)
- Renasys® EZ (Smith and Nephew PLC, London, UK)
- Woundex

Etki Mekanizması

- Akut ve kronik yaralarda iyileşmeyi hızlandırmak için yara üzerine kontrollü ve lokalize negatif basınç kullanımını sağlayan non-invaziv bir yöntemdir.
- TNB uygulamasının yara yatağının fizyolojik ve kimyasal ortamında değişiklikler meydana getirerek etki ettiği düşünülmektedir.

Etki Mekanizması

- Lokal kan akımında artış,
- Fibroblast proliferasyonu ,
- Yara perfüzyonunu uyararak yara boşluğunun granülasyon dokusu ile dolmasını ve yara kenarlarının retraksiyonunu,
- Ödem ve eksudanın kontrol altına alınmasıyla yaranın bakteriyel kolonizasyonun kontrolünün sağlanmasına neden olarak daha hızlı ve etkin yara iyileşmesini sağlamaktadır

Teknik-Uygulama

- V.A.C. Therapy® sisteminde
 - Yara yatağını doldurmak için ve basıncın yara üzerinde etkin olarak dağıtılabilmesini sağlamak için poliüretan ve polivinil alkolden oluşan süngerler,
 - Yarayı kapamak için yapışkanlı yarı geçirgen kapamalar,
 - Yara ile cihaz bağlantısını sağlayan ve basıncı düzenleyen bir düzenek ile
 - Toplayıcı kap ve negatif basınç oluşturan bir cihazdan oluşmaktadır.

Teknik-Uygulama

- Yara yatağına uygun boyutta siyah poliüretan süngerler kesilerek yerleştirilir
- Poliüretan süngerin gözenek büyüklükleri 400-600 mikrometre arasında iken, polivinil alkol süngerin ise 200-300 mikrometre arasındadır.
- Yara alanları yapışkanlı yarı geçirgen drape ile kapatılır.
- Kapama üzerinden delik açılarak T.R.A.C. pad (Therapeutic Regulated Accurate Care) yerleştirilerek cihaz ile yaranın bağlantısı sağlanır.

- Basınç hastaya,
 - yaranın boyutuna,
 - derinliğine,
 - klinik durumuna göre kademeli olarak artırılarak (50-150 mmHg basınç) aralıklı olmak üzere uygulanır.
- Yaranın durumu, hastanın kliniği ve laboratuvar parametrelerine göre pansumanlar 48-72 saatte bir değiştirilir.

Kullanım Alanları

Diyabetik ayak infeksiyonu dışında

- Bası yaralarında,
- Venöz ülserlerde,
- Yumuşak dokunun nekrotizan infeksiyonlarında,
- Fasyatomi sonrası açık yaralarda,
- Sternal bölgenin kronik yaraları ve infeksiyonlarda,
- Yanık yaralarında,
- Enterokutanöz fistüllerde

- Vasküler greftlerin korunmasında (AVG)
- Punch greft uygulamalarından sonra
- Rektum rezeksiyonu sonrası anastomoz kaçaklarında transrektal olarak
- Kompartman sendromu sonrası oluşan defektlerde (ekstremit ve açık batın olguları)
- Yarayı ameliyata hazırlamada kullanılmaktadır.

Kontrendikasyonları

- Malign yaralar
- Yetersiz yara perfüzyonu (Düşük ABI !!!!)
- Yarada vital yapıların varlığı (organ, kan damarları, vasküler greft??)
- Tedavi edilmemiş osteomiyelit
- Nekrotik doku ve eskar varlığı

Kontrendikasyonları

- Aktif kanaması olan hastalar
- Antikoagülan kullanan
- Radyasyon alanları ve
- Sütüre damar alanlarında özen gösterilerek kullanılabilir.

Komplikasyonlar

- Kanama
- Maserasyon
- Cilt ve doku nekrozu (Yüksek Basınç- Uzun uygulama süresi)
- Ağrı (Buerger → Hiperestezi !!!!!)
- İnfeksiyondur:
 - NPWT ile ilgili FDA 12 ölüm ve 177 yaralanma vakası rapor etti, infeksiyon ve kanama ile ilgili,
 - İnfeksiyon nedeni olarak ta yara ortamında kalan gaz-sünger parçaları (YC Inf) sorumlu tutuldu.

- TNB uygulamasını takiben literatürde bildirilen en ciddi infeksiyon:

Toksik Şok Sendromudur

- İşlem sırasında hipoalbüminemiye sekonder ödem ve sıvı kaybı oluşabileceği bildirilmektedir.

Dezavantajları

- Bir cihaz taşımak zorunda kalınması
- Gürültü, ses çıkartması
- Eğitim almış bir personele ihtiyaç duyulması
- Arızalandığında teknik desteğe ihtiyaç duyulması
- Maliyet ??

Avantajları

TNB klasik nemli-ıslak pansuman uygulamasına üstünlüğü,

- Hastaya daha iyi konfor sağlayarak günlük aktivitelerini kısıtlamaması, mobilizasyon imkanı tanınması
- Kötü kokunun giderilmesi
- Sağlık personelinin iş yükünün azalması
- Pansuman anksiyetesi ve analjezik ihtiyacını azaltması
- Yara iyileşme süresinin kısa oluşu dolayısıyla hastanede kalış süresinin daha kısa olması

Ne Zaman?

- Eksudası fazla olan yaraların yönetiminde
- Pansumanı güç olan, zor lokasyondaki yaraların yönetiminde
- Yarayı ameliyata hazırlarken

- TNB tedavisi kapalı bir tedavi sistemi olmasından dolayı enfekte materyali yaradan uzaklaştırmakta ve hastane infeksiyonları açısından, diğer hastaların ve sağlık personelinin korunmasına yardımcı olmaktadır.

- Cihazın pahalı olması önemli bir olumsuzluk gibi gözükse de yapılan çalışmalarda, maliyet analizlerinde; konvansiyel pansuman ve diğer yara bakımı yöntemlerine üstünlüğü vurgulanmaktadır
- TNB 97 gün 14 500 USD
- Islak pansuman 247 gün 23 500 USD
- 150 gün, 5 Ay, 10 000 USD

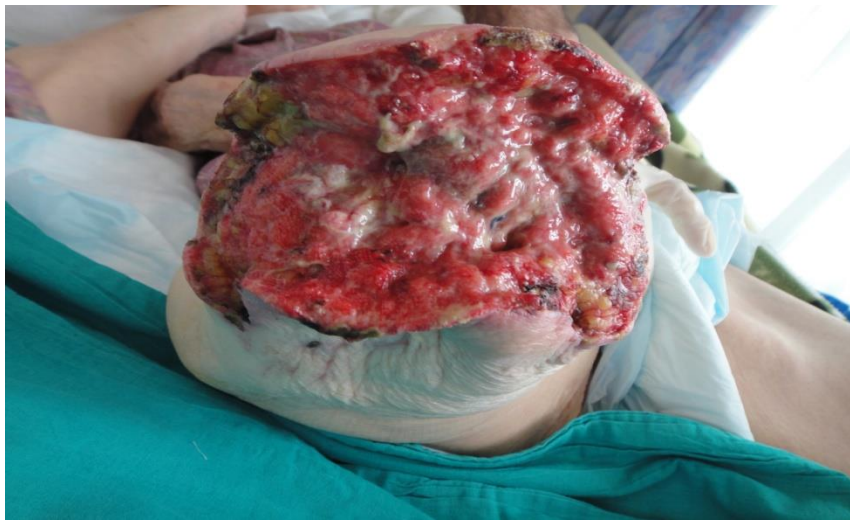
Multidisipliner yaklaşım!!! (İTF Kronik Yara Konseyi)

- Vasküler cerrah
- Endokrinolog
- İnfeksiyon Hast.Uzm
- Ortopedist
- Plastik cerrah
- Hiperbarik Tıp Uzmanı
- Dermatolog
- Girişimsel Radyolog
- Nükleer Tıp uzmanı
- Psikiyatrist (KLP)



Olgu 1

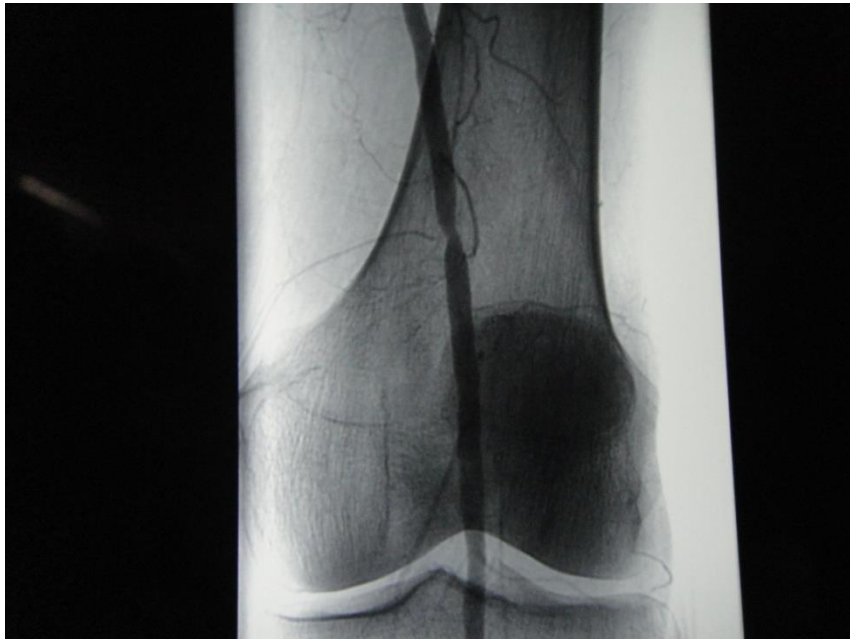
Femoro-popliteal Tıkanıklık+ DAE
Dizüstü amputasyon güdüğünde
enfeksiyon





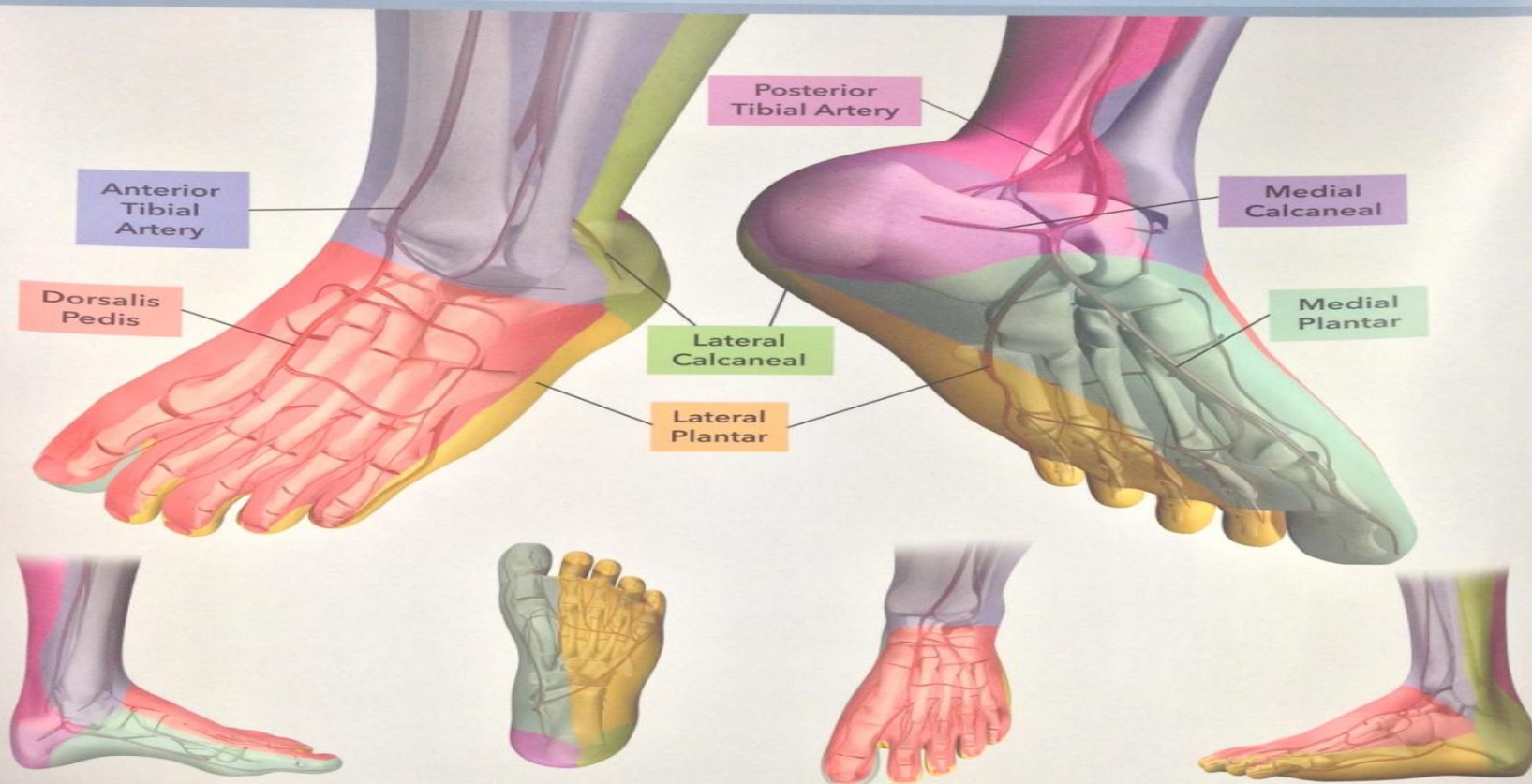
Olgu 2

Dizüstü popliteal arter ve ATP
darlığı+ DAE





Locate the angiosomes of the lower leg.



The Angiosome Concept

The angiosome concept of perfusion was first related in 1987 by Taylor and Palmer.¹ It delineates specific three-dimensional vascular territories of the human body supplied by characteristic sources of arteries and veins. This concept may help the vascular interventionalist treat tissue defects caused by critical limb ischemia (CLI) by enabling specific selection of targeted arteries according to the location of the patient's foot ulcer.

Recognizing preferential source vessels for distinct ischemic territories can facilitate wound healing and may increase limb preservation.^{2,3}

¹ Taylor GI, Palmer AC. The vascular territories (angiosomes) of the body: experimental study and clinical applications. *Br J Plast Surg*. 1987;40(2):113-141.

² Taylor GI, Stansel S, Gonsky RT, et al. Importance of the angiosome concept for endovascular therapy in patients with critical limb ischemia. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2010;75(6):830-836.

³ Alexandrescu GH, Alexandrescu G, Phillips T, et al. Selective primary angioplasty following an angiosome concept of reperfusion in the treatment of Wagner 1-4 diabetic foot lesions: practice in a multidisciplinary diabetic limb service. *J Endovasc Ther*. 2008;15(5):580-585.

In a recent retrospective analysis gathering specific Wagner 1-4 diabetic foot ulcers in Rutherford categories 5-6 ischemic limbs, Alexandrescu et al. applied the angiosome concept in primary below-the-knee angioplasty for limb salvage. They reported complete healing of foot ulcers with or without minor limb amputation in 79% of 124 limbs,³ matching similar preliminary results observed by other reports to date.²

Micropuncture®
Introducer Set
Experience ultra-smooth insertion with our Silhouette®
Transitionless™ tip.

Reach® CTO

lesions with new

Approach® Hydro ST

Microwire Guide

Navigate smoothly through vessels with new hydrophilic microwire technology.

Shuttle® Tibial Infrapopliteal Access System

Simplify infrapopliteal access while minimizing device exchanges.

CXI™
Support Catheter
Reach and cross lesions with the support catheter engineered for the periphery.

Advance® 14LP
Low Profile PTA Rail
Reach -



Olgu 3

- 54y, E
- 12 yıldır Tip 2 DM
- 1 ay önce sağ ayak tabanına çivi batması
- Distal nabızlar palpabl
- ABI: 1.0

Debridman-Yara Bakımı-Greftleme







Olgu 4

- 78y,K
- 8 ay önce sağ diz üstü amputasyonu
- Sol Fem-pop tıkanıklık+ DAE
- DSA sonrası sol kasıkta hematoma





Olgu 5

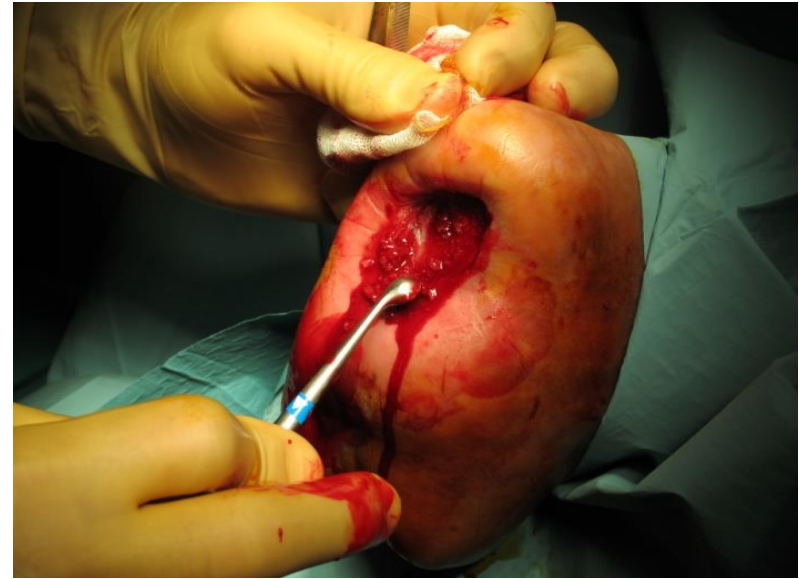
- 75y,E
- İnjektasyon sonrası sol uyluk posteriorunda 1 aydır iyileşmeyen yara,
- Nekrotizan fasciit





Olgu 6

- EGF tatbiki
- Punch greft sonrası TNB uygulanması





Olgu 7

- Y.C.
- 69 y,E
- 8 yıldır Tip II DM, Başvuru HbA1c: 11.8
- 2 aydır farklı kliniklerce değerlendirilip topuk bölgesindeki yarası takip önerilen hasta



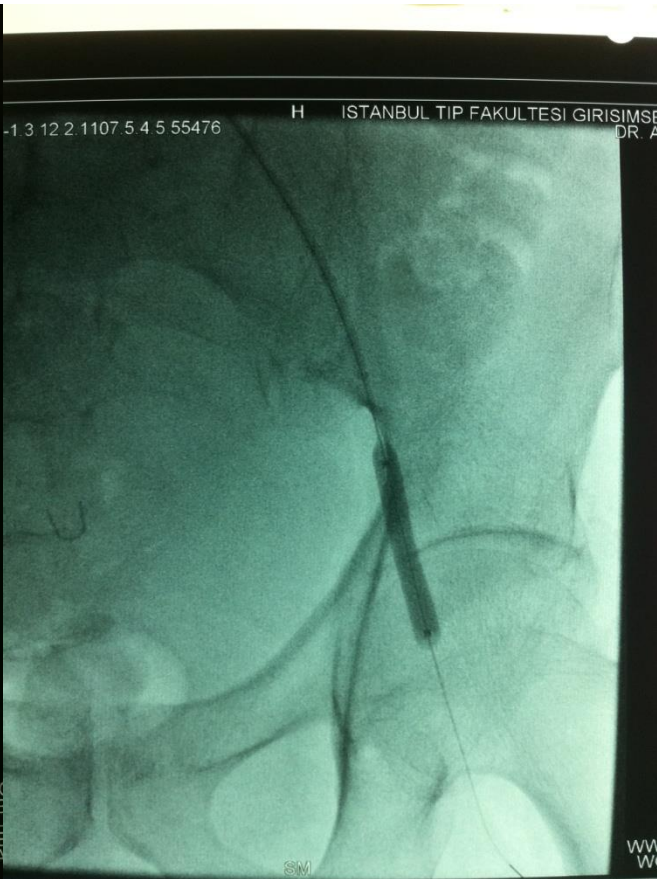


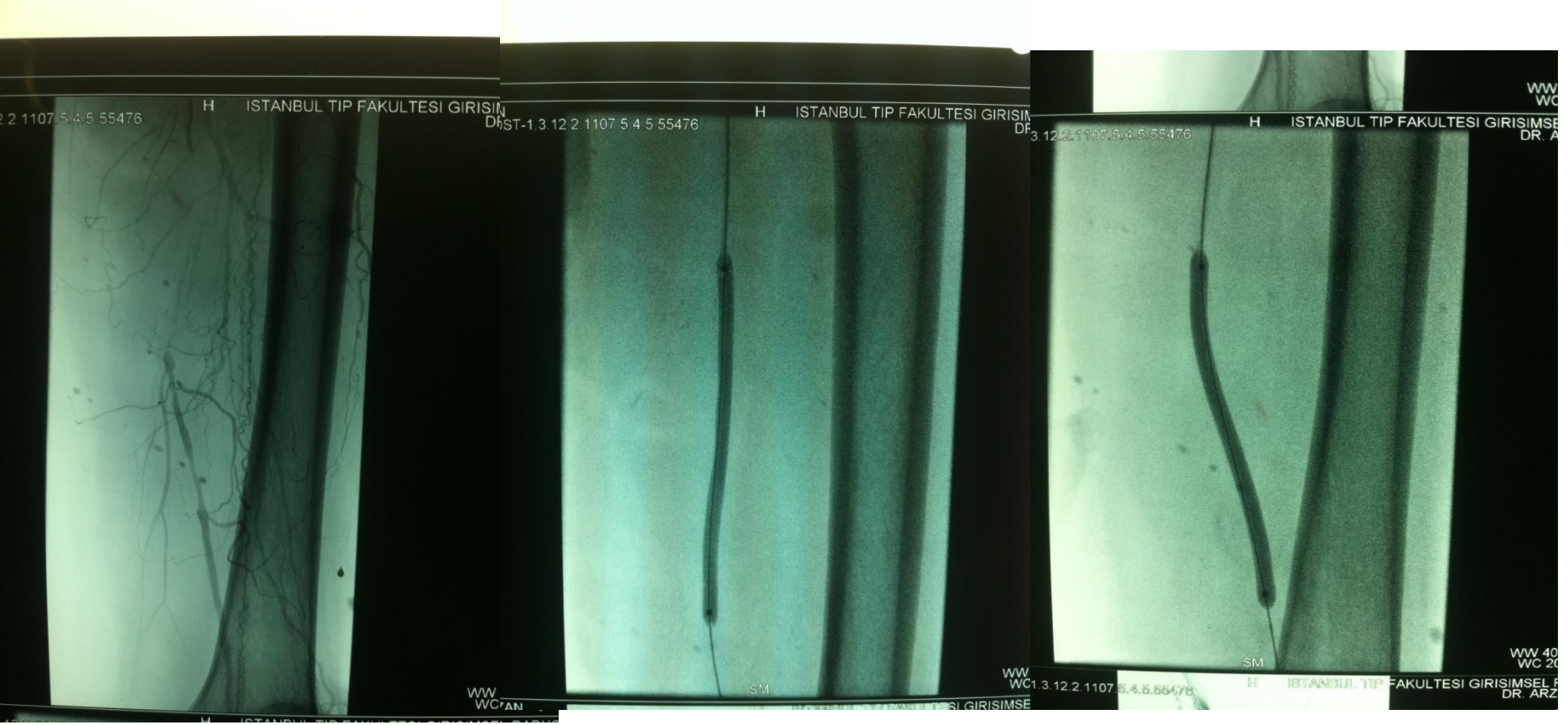
Olgu 8

- R.K.
- 70 y,E
- 6 haftadır sol ayakta iyileşmeyen yara
- Son 6 aydır kısa mesafe klodikan
- ABI:0.4 !!!!
- Fontaine Evre 4
- 6 hf takip...



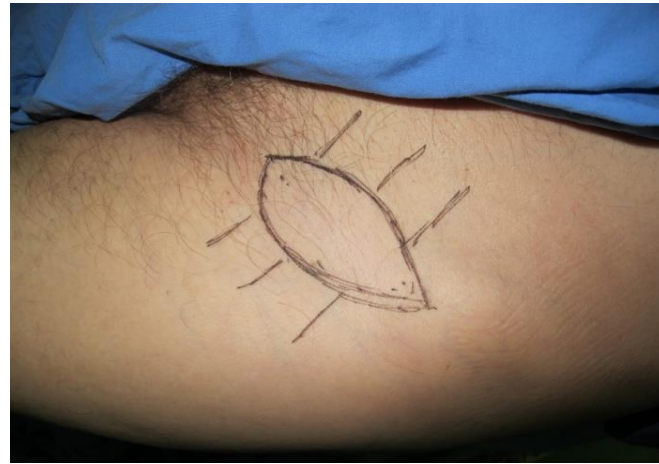












Sonuç

- Kanıtlar gösteriyor ki; NPWT yaradaki eksudayı efektif bir şekilde azaltmakta ve granülasyon dokusu oluşumunu artırmakta
- Özellikle D.Ayak ülserleri, açık kırıklar, mediastinal-sternal yaralar ve cilt greftlerinde etkili bir tedavi yöntemi
- Kost efektif
- Genel olarak güvenli bir uygulama ama sağlık personeli yararları ve limitasyonları konusunda eğitilmeli, uzman kişilerce ya da gözetiminde yapılmalı

Sonuç

- DAI'ları günümüzde hala önemli bir halk sağlığı problemi olmaya devam etmektedir.
Hastaların **eğitimi ve bilinçlendirilmesi** önem taşır.
- TNB, diyabetik ayak infeksiyonu-ülseri tedavisinde cerrahi girişim sonrası uygun antibiyotik tedavisi ve diğer tedavi modaliteleri ile birlikte kombine edilerek kullanılabilir.

Teşekkürler.