



Diyabetik ayakta vasküler girişimler ve önemi

Prof. Dr. Selçuk BAKTIROĞLU

**Istanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi
Genel Cerrahi A.B.D**

**54. ULUSAL
DİYABET KONGRESİ**

18 - 22 Nisan 2018 Rixos Sungate Hotel Beldibi / Antalya 1

PAH (Periferik Arter Hastalığı)

Periferik Arter Hastalığı (PAH) genellikle alt ekstremitelerde görülür ve ilk şikayet ağrıdır. Klinik olarak PAH genellikle Fontaine sınıflamasına göre değerlendirilir:

Fontaine sınıflaması:

Stage I : Asemptomatik (PAH var,damarlar tam tıkalı değil)

Stage II : Klodikasyon ağrısı

Stage II A: 200 metreden daha uzun mesafede klodikasyon

Stage II B: 200 metreden daha kısa mesafede klodikasyon

Stage III : İstirahat ağrısı

Stage IV : Ayakta nekroz ve gangren

Stage III ve IV 'Kritik Bacak İskemisi' olarak adlandırılır ve bu hastalara çoğu zaman bir 'revaskülarizasyon' girişimi (radyolojik ve/veya cerrahi) gereklidir.

PAH (Periferik Arter Hastalığı)

Ağrı önce claudicatio intermittens (kesik topallama-vitrin seyretme hastalığı) olarak ortaya çıkar. Klodikasyo bir adele ağrısıdır.

Tıkalı/daralmış arterler yüzünden ekstremiteye kollateraller yardımı ile giden az miktardaki kan ekstremiteyi beslemeye yeterken, hareket ile artan kan ihtiyacını karşılamaya yetmez.

Hastanın durumu ve hastalığın şiddetine göre belirli bir mesafede, adelerde (en sık olarak baldır adelerinde) bir iskemik ağrı başlar.Hasta durmak zorunda kalır. Dinlenince ağrı geçer,hasta tekrar yürümeye başlayabilir.

Hastalığın ilerleme şiddetine, hastanın tedavi alıp almadığına göre şikayetler azalabilir veya artar ve klodikasyo mesafesi (yürüme mesafesi) kısalır. Klinik muayene ile tanı rahatlıkla konabilir, tedavide risk faktörlerinin ortadan kaldırılması/kontrolü amaçlanır.

Klodikasyonlu hastalar için esas tehlikenin koroner-serebral vasküler hastalık nedeniyle ölüm riski olduğu bilinciyle (ateroskleroz sistemik bir hastalıktır) bu hastalarda revaskülarizasyon girişimlerinden kaçınmalıdır.

Bu hastalar için “yoğun tıbbi tedavi” ile risk faktör modifikasyonu ve yaşam tarzı değişiklikleri gerekli ve çoğu zaman yeterlidir.

En önemli risk faktörleri;

sigara,hipertansiyon,hiperlipidemi ve diyabettir.

Bunlara hareketsiz bir yaşam ve obezite de eklenebilir ve bu risk faktörlerinin derhal kontrol altına alınması şarttır.

- Hastalık daha ilerlediğinde, özellikle geceleri hastanın ayağının ön bölümünde tüm dokuları tutan istirahat ağrısı ortaya çıkar, bu ağrı genellikle dayanılmaz bir haldedir, hasta devamlı ayağını sarkıtmak zorunda kalır ve çoğu zaman bir girişim gereklidir.
- İskeminin dahada ilerlemesi ile ülser ve gangrenler görülür.



Diyabetik hastalarda iskemiye bağlı klodikasyo intermittens, istirahat ağrısı gibi Őikayetler nöropati nedeni ile azalmıŐtır.

Bu nedenle hastalar geą müracaat ederler ve teŐhis ve tedavileri de gecikir.

Genellikle kapanmayan, infekte yaralarla baŐvururlar*.

Diyabetik ayak yarası ile karŐılaŐıldığında ilk yapılacak iŐlem arter hastalığı olup olmadığının araŐtırılmasıdır. Fizik muayene ile bu kolayca anlaŐılır.

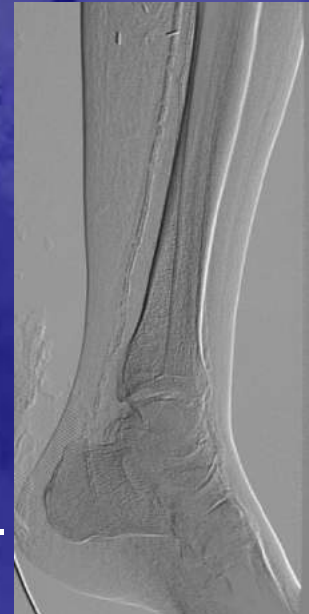
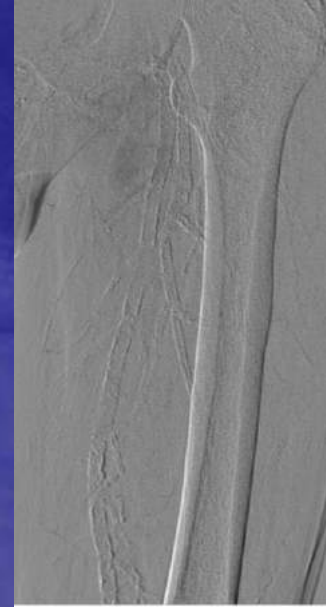


Diyabet ve vasküler hastalık:

- Diyabetes mellitus sadece bir karbonhidrat metabolizması bozukluğu değil, hemen hemen her büyüklük ve tipteki damarları etkileyen bir damar hastalığı nedenidir.
- Diyabetli hastalarda oluşan morbidite,hastaneye başvuru ve yatışlar,ve ölümlerin çoğundan vasküler komplikasyonlar sorumludur
- Diyabetik vasküler komplikasyonlar,hiperglisemili hastalarda, diyabeti kontrollü olanlara göre çok daha sık görülür..

ATEROSKLEROZ - ARTERİOSKLEROZ

- Ateroskleroz plak oluşumları ve tıkaçıcı lezyonlar oluşmasına yol açan intima hastalığıdır.
- Arterioskleroz ise son dönem böbrek hastalarında (ESRD) görülen, esas olarak bir medial tabaka hastalığıdır, kollajen miktarında artış, kalsifikasyon, VSMC lerde hipertrofi ve hiperplazi bulunur. Bu değişimler arter duvarının kalınlığında ve sertliğinde (esneklikte azalma) artışa neden olur. Diyabetes mellitus bu anormalliklerin artışına neden olur.
- Diyabette, büyük, iletken (taşıyıcı) arterlerdeki sertlik artışı ve elastikiyetin azalması-kaybolması damar patolojisinin son aşamasıdır ve, koroner arter hastalığı, inme, renal ve periferik arter hastalığı gibi klinik vasküler hastalıkların nedenini oluşturur.



Diyabetik Ayak Yaraları Klinik

- Nöropatik ayak (~ % 35)
- Nöroiskemik Ayak (~ % 50)
- İskemik Ayak (~ % 15)

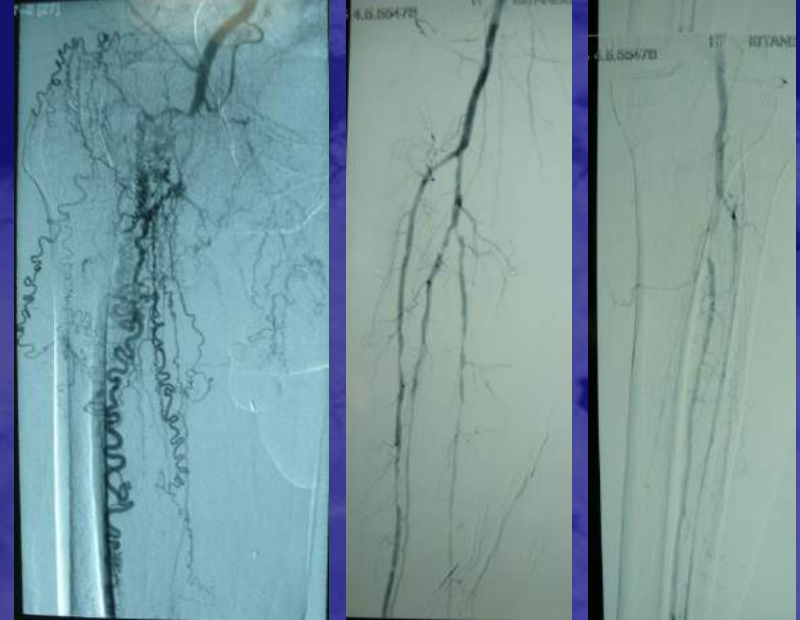
Klinik uygulamada hastaların tamamında nöropati bulunduğu varsayılarak buna göre önlemler alınmalı ve tedavi buna göre planlanmalıdır.



İSKEMİ

Makrovasküler hastalık: Atheroskleroz

- Erken yaşta başlar, hızlı seyreder, multisegmenter tutulum gösterir.
- Özellikle popliteal arter sonrası trifurkasyon arterleri tutulur.



Mikrovasküler hastalık:

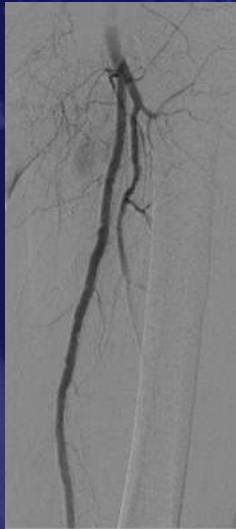
- Bazal membran kalınlaşması
- Tıkayıcı değil, fonksiyonel

PAH varlığı mutlaka revaskülarizasyon yapılmasını gerektirmez.

Bu nedenle hasta klinik olarak çok iyi değerlendirilmeli ve ancak bir revaskülarizasyon yapılması gerekli ise (tedaviye rağmen kapanmayan yaralar, istirahat ağrısı) anjiyografi yapılmalıdır.

Periferik arter hastalığı (PAH), tek başına ülserlerin açılmasına neden olmaz. Çoğu zaman başka risk faktörlerinin de birlikte olduğu ufak yada büyük bir travma sonucu yara açılır.

Travma ve muhtemel lokal infeksiyon varlığında kan ihtiyacı artar. Artan kan ihtiyacının periferik arter hastalığı nedeni ile karşılanamaması, yaraların oluşmasına ve kapanmayıp ilerlemesine sebep olur.



Tıkanmanın lokalizasyonuna bağlı olarak femoral, popliteal, distal nabızlar alınamayabilir. Dorsalis pedis nabzının, dolaşımı normal insanların %8'inde olmadığını hatırlamak gerekir.

Diyabetik hastalarda tipik olarak distal nabızlar (trifurkasyon arterleri tutulduğu için)alınamaz. Şüpheli durumlarda el Doppleri ile nabızlar dinlenir ve basınç ölçümleri yapılır.



Ayak bileğinde ölçülen basıncın, kol basıncına bölünmesi ile ayak bileği – kol indeksi (ABI, ankle – brachial index) elde edilir.

Normal kişilerde bu index 0,95-1,20 arasındadır. Bunun dışındaki değerler her hasta için özel olarak değerlendirilmeli ve karar verilmelidir.

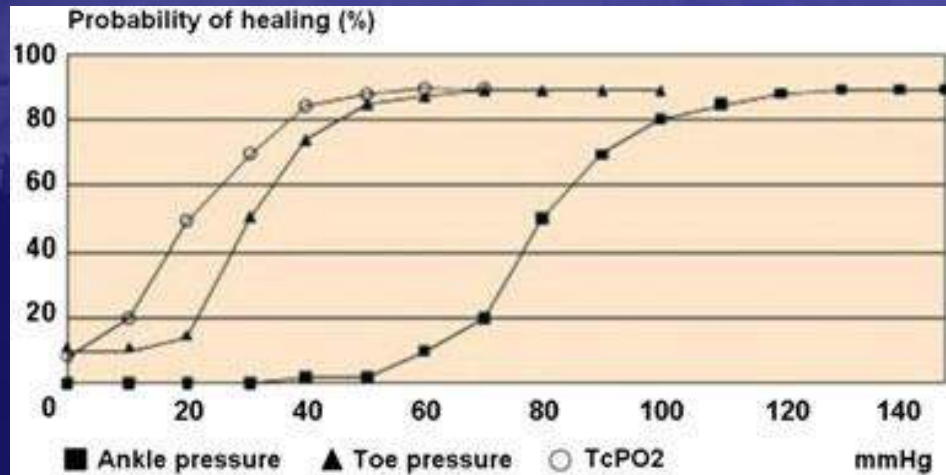
Diyabetik hastalarda medial kalsinosis nedeni ile ayak bileği basıncı, arter hastalığına rağmen yanıltıcı olarak yüksek çıkabilir.



İskemik ayak yarası olan hastalarda, hangi hastaların revaskülarizasyona ihtiyacı olduğunu anlamak için, noninvaziv testler yapılmalıdır.

Sistolik ayak bileği, başparmak basınçları ve transkütan oksijen basınç ölçümleri (TcPO₂) yapılması kuvvetle önerilmektedir.

En sık olarak, ayak bileği basıncı ölçümleri yapılır. 50-80 mmHg dan daha düşük basınçlar, yara iyileşmesi olasılığının düşük olduğu ve major amputasyon riskinin yüksek olduğunu düşündürür.



The probability of ulcer healing as related to different levels of systolic ankle pressure, toe pressure and TcPO₂

PAH'a bağlı ülserler genellikle parmaklar, bası noktaları, tibia kenarı, kemik çıkıntıları üzerinde, uçlarda ve travmaya açık bölgelerde oluşur. Genellikle iyi sınırlanmış, zimba ile delinmiş gibi, tabanı genellikle kuru ve nekrotiktir. Cilt parlak atrofik bir hal alır, kıllar dökülür, tırnaklar kalınlaşır, boynuzsu bir hal alır, ekstremiteler soğuk ve soluktur.



Ayakta ödem olabilir. İleri ayak iskemisi nedeni ile, özellikle geceleri hasta yer çekiminden yararlanmak için ayağını sarkıtır. Kollateral damarlarla ayağa az miktarda giden kan oksijeninin hemen tamamını daha kapillerlere ulaşmadan yitirdiği için ayak kızarıklık ve sarkma nedeni ile ödemli görünür. Ayak yukarı kaldırılırsa hemen iskemik-beyaz bir hal alır. Buna "Buerger belirtisi-sarkıtma kızarıklığı (dependency rubor)" adı verilir ve önemli bir belirtidir.

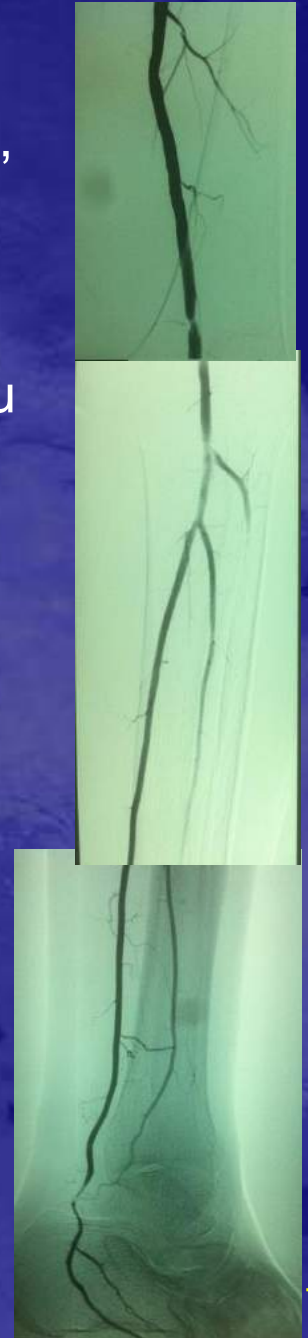


Tanı:

En önemli tanı yöntemi klinik muayenedir. Dikkatli bir anamnez, inspeksiyon, nabızların palpasyonu ile tanı rahatlıkla konabilir. Mevcut ise el doppleri ile nabızların kalitesi ve basınçları hakkında önemli bilgiler edinilir, ayak bileği/kol indeksi ölçülür. Normalde bu iki basıncın birbirine eşit olması gerekir, bu oran ne kadar düşükse, iskemi o kadar ciddidir. Şüpheli durumlarda renkli doppler tetkiki istenir.

İskemi ciddi ise veya yeterli tedaviye rağmen yara iyileşmiyor ise DSA (anjiyografi) istenir. DSA tetkiki altın standarttır, aynı seansta girişimsel radyolojik tedavilerde (PTA, stent) uygulanabilir.

MR anjio veya CT anjio diğer tanı yöntemleridir.



- Ülser, iskeminin derecesine bağlı olmak üzere topikal tedavilerle, ve uygun yara bakımı ile iyileşme gösterebilir.
- Uygun konservatif tedaviye rağmen yara 6 hafta içinde iyileşmiyorsa, şüpheli veya hafif iskemi varlığında bile anjiografi yapılır.
- Yara iyileşmesini sağlamak için en uygun revaskülarizasyon metodu ile ayağın kanlanması sağlanmalıdır.

Tedavide primer yaklaşım "revaskülarizasyon"dur.

Revaskülarizasyon ne zaman yapılmalıdır?

Perfüzyon yetmezliğinin derecesi (ciddiyeti), hasta ve ülser özellikleri, yandaş hastalıklar (komorbidite), infeksiyon varlığı ve ciddiyeti, yaşam beklentisi, revaskülarizasyon yapılıp yapılamayacağı ve yapılacak ise zamanına karar vermede etkili olur.

Tedavinin ana hedefleri, yaşayan bir hastada , fonksiyonel, ağrısız bir ekstremitte, yaraların iyileşmesi ve yaşam kalitesinin düzelmesidir.

Revaskülarizasyon yöntemleri:

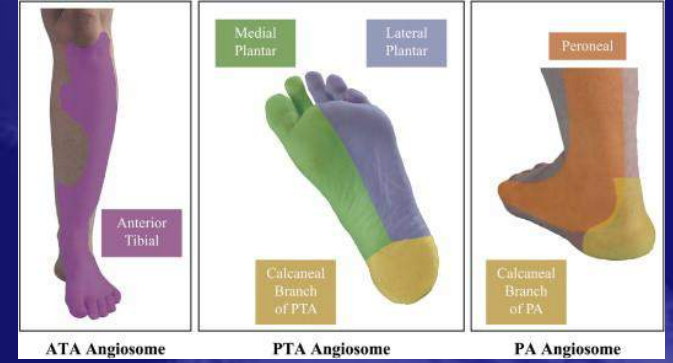
Anjiografik yöntemler: Anjiografi sırasında görülen önemli tıkanıklıklar ve darlıklar PTA (perkütan translüminal anjioplasti-balonla genişletme) yöntemi ile açılır ve genişletilir. Lezyonun durumuna, yerine ve uygunluğuna göre gerekirse stent yerleştirilir.

Krioplasti, lazerle PTA, aterektomi, ilaçlı balonlar ve stentler gibi daha gelişmiş yöntemler bazı merkezlerde kullanılmaktadır.

Cerrahi yöntemler: Endarterektomi (darlığa neden olan aterosklerotik lezyonun çıkarılması) ve bypass, tıkanıklığın yerine, uzunluğuna ve uygunluğuna göre uygulanan cerrahi yöntemlerdir.

Hibrid girişimler: Birden daha çok bölgede darlık-tıkanıklık varsa anjiografik ve cerrahi yöntemler birlikte uygulanabilir. Örneğin; ilyak arterdeki lezyona PTA+Stentleme yapılırken, daha distaldeki lezyona bypass yapılabilir.

- Revaskülarizasyonun amacı, ayak arterlerinden en az birine, tercihen, ayak yarasının bulunduğu bölgeyi besleyen artere (angiosome) “direkt pulsatil akım” sağlamaktır. Son yıllarda primer tedavi yaklaşımı olarak cerrahi tekniklerden ziyade endovasküler teknikler tercih edilmektedir.



- Ayakta yara mevcudiyeti, amputasyon için önemli bir risk faktörü olduğundan, revaskülarizasyon sonrası bu yaraların kapatılması için elden gelen tüm gayret sarf edilmelidir.



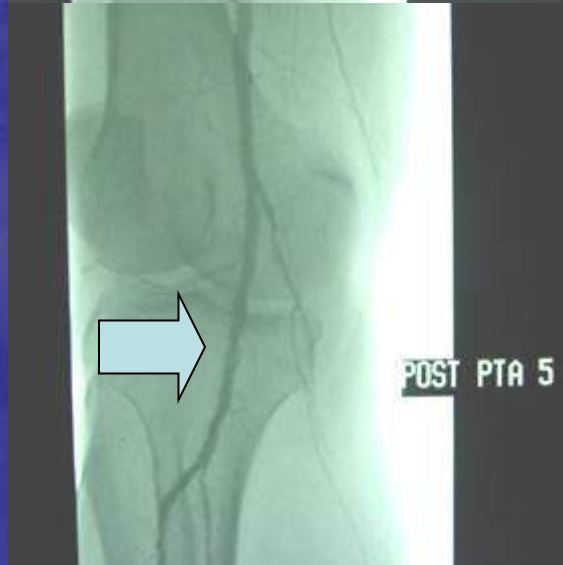
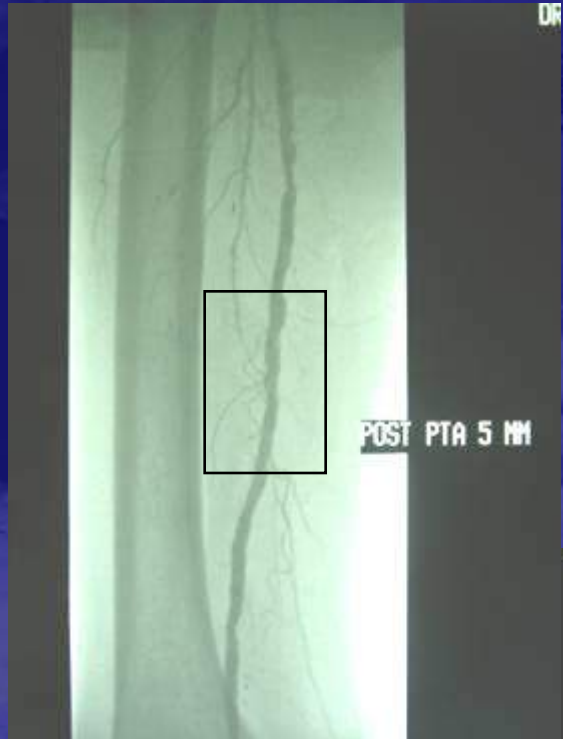
Tedavi:

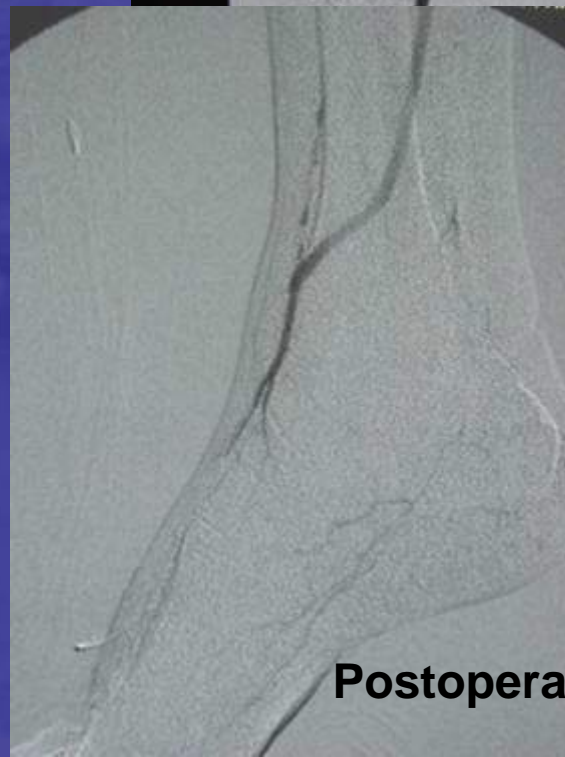
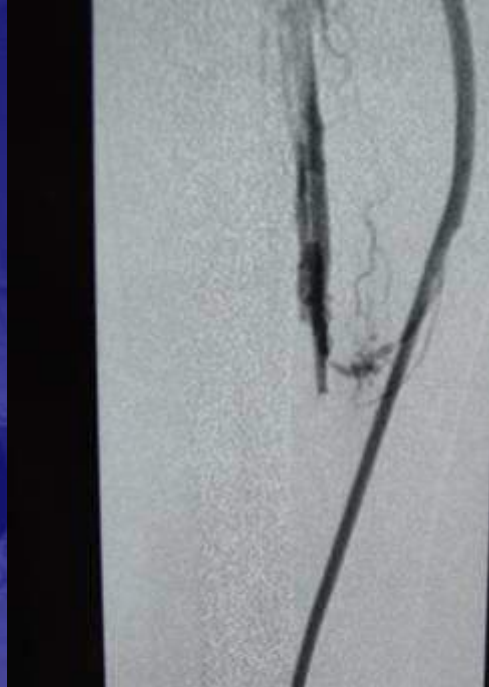
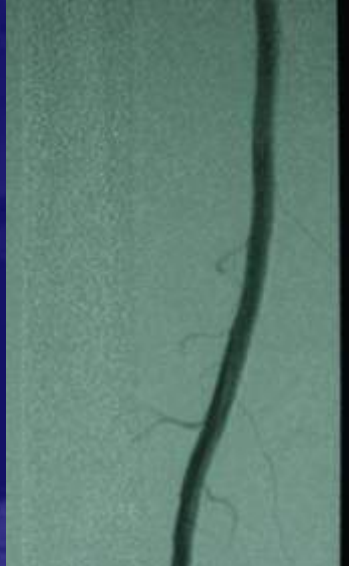
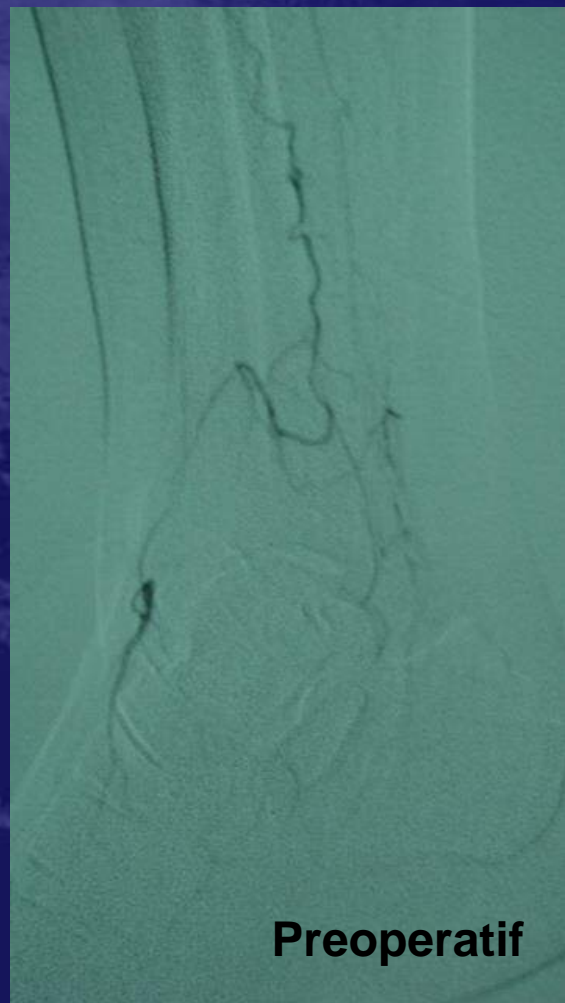
Primer seçenekler; Konservatif tedavi (tıbbi tedavi,yara bakımı), endovasküler girişimler,cerrahi by-pass,veya majör amputasyon.

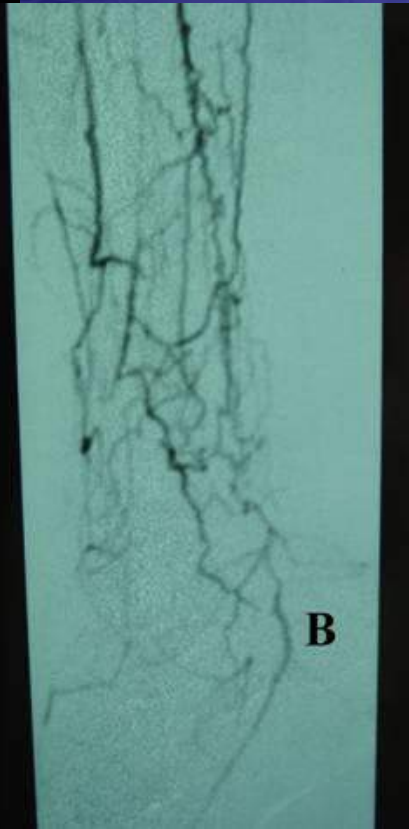
Sistemik riskleri yüksek,önemli komorbiditeleri olan, revaskülarizasyon için uygun damarları olmayan,yatalak,ayak bileğinin kurtarılmasının mümkün olamayacağı hastalarda primer majör amputasyon en iyi seçenek olabilir.

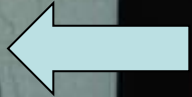






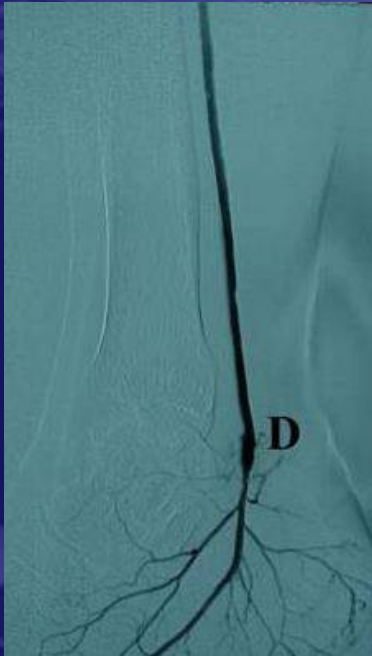
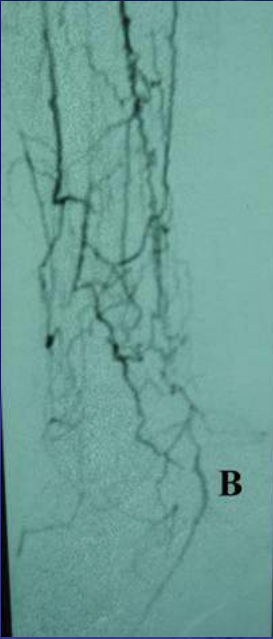
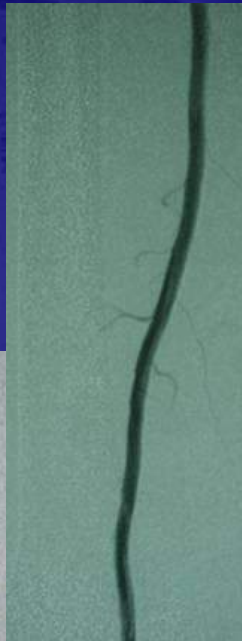
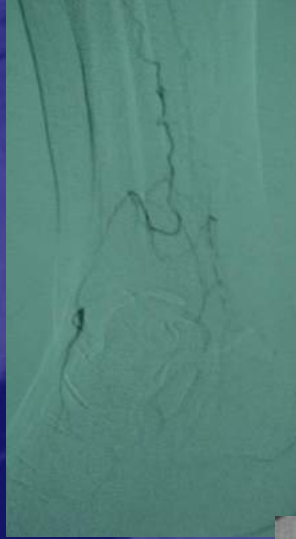
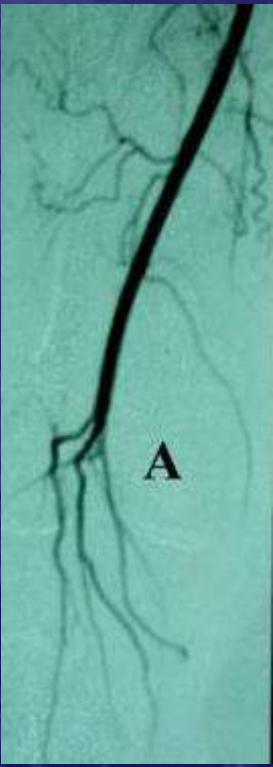






Sefalik ven

Mümkün olduğunca kısa by-pass lar tercih edilmeli. Diyabetiklerde trifurkasyon arterlerinin sıkça tutulması nedeni ile çoğu zaman bu mümkündür.





İSKEMİ ??



Kompartman sendromu

İSKEMİK YARALAR

Periferik damar hastalığı ve buna bağlı iskemisi olan yaralarda debridman zamanlamasına karar vermek biraz daha esneklik gerektirir.

Aktif infeksiyon varsa, revaskülarizasyon ihtiyacı olup olmadığına bakılmadan yara acilen debride edilmelidir.

İnfeksiyonun klinik belirtileri olmadan, bir yara veya kuru gangren varlığında önce revaskülarizasyon yapılmalıdır.

Debridman öncesi yara bölgesine yeterli kan akımı sağlanarak yaşamını sürdürmesi muhtemel dokuların gereksiz yere eksize edilmesi engellenir.





SABRINIZ İÇİN TEŞEKKÜRLER...

Mikrosirkülasyon

- Diyabetik ayak yaralarının etyolojisinde mikrovasküler sorunların yeri tartışmalıdır.
- Kapiller oklüzyon görülmesine de, yapısal değişimler (bazal membran kalınlaşması), travma ve başka uyarılara karşı vazodilatasyon ve vazokonstriksiyon yanıtlarında azalma görülür.
- Mikrovasküler disfonksiyonun ayak yaralarının oluşmasında etyolojik bir rol oynamadığı, ama yara iyileşmesinin gecikmesindeki rolünün reddedilemeyeceği düşünülmektedir.

Krishnan STM, Rayman G: Microcirculation and diabetic foot In. The foot in diabetes Eds. Boulton AJM, Cavanagh PR, Rayman G Wiley 2006 41-50

Parving HH, Viberti GC, et al. : Hemodynamic factors in the genesis of diabetic microangiopathy. Metabolism Sep 32; 943-949 1983

Rayman G, Malik RA, et al. : Microvascular response to tissue injury and capillary ultrastructure in the foot skin of type I diabetic patients. Clin Sci (Colch) 89; 467-474 1995

Jorneskog G, Brismar K, Fagrell B: Pronounced skin capillary ischemia in the feet of diabetic patients with bad metabolic control. Diabetologia 41: 410-415 1998

- Doku beslenmesinin azalmasına neden olan periferik arter hastalığı (PAH),diyabetik hastalarda oluşan ayak yaralarının iyileşmesini etkileyen önemli bir faktördür.
- Ayak yarası olan diyabetik hastalarda alt ekstremitte vasküler değerlendirilmesi yapılmalıdır.
- Ayakta herhangi bir cerrahi girişim yapmadan önce iskemi varlığı ve ciddiyeti mutlaka dikkatle değerlendirilmelidir çünkü,doku perfüzyonu cerrahi bir yaranın iyileşme şansınıda belirleyen önemli bir faktördür.
- Bu hastalarda yara iyileşmesi sadece PAH değil, ödem, infeksiyon, yaranın büyüklüğü ve ciddiyeti ve diğer komorbiditeler nedeni ilede sorunludur.

Arterial kalsifikasyon 2 ayrı bölgede gelişir: büyük ve orta boy arterlerin intima ve media tabakalarında.

Bu iki form çoğu zaman birlikte dir. Media kalsifikasyonu genel popülasyonda sıklıkla yaşlılarda görülsede, metabolik sendrom, diyabet veya kronik böbrek hastalarında görülme sıklıkları önemli oranda artar. Media kalsifikasyonu tipik olarak konsantriktir ve arter lümeni içine uzanmaz. Düz grafilerde “demiryolu gibi (rail-road track) çizgiler” halinde görülebilir.

