



Ortopedik Cerrahi Yönünden **ALT EKSTREMİTE AMPUTASYONLARI**

Dr. Kaya Akan

İstanbul Medeniyet Üniversitesi
Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi



UDAİS

II. Ulusal Diyabetik Ayak
İnfeksiyonları Simpozyumu

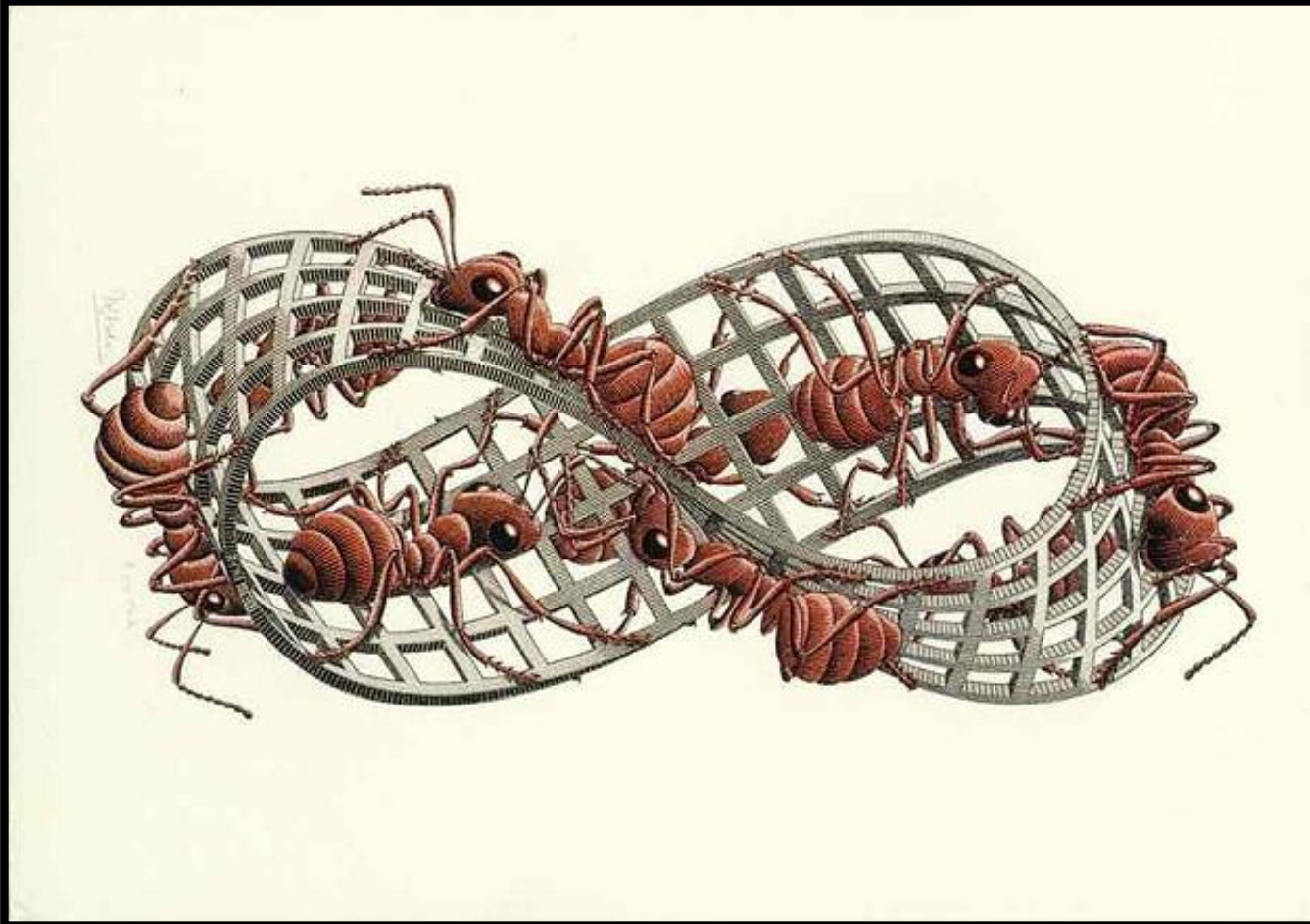


Ortopedist ve amputasyon

- Eđitimimize aykırı
- “Savaşı kaybetmek”
- “Yenilmek”
- “Yolun sonu”



Ne için uğraşıyoruz ?



Nöromüsküler hastalık



Temmuz
2006



Eylül 2010

Ç.C. (K, 21)

Amputasyon nedenleri

- Çocuklarda
 - En sık konjenital hastalıklar
- Gençlerde
 - En sık travma (silah dahil)
 - Enfeksiyon
 - Kas ve iskelet sistemi tümörleri
- 50 – 75 yaş arası
 - En sık vasküler nedenler
 - %50'si diyabetik
 - Enfeksiyon



“Travmada” amputasyon

- Ekstremité koruma

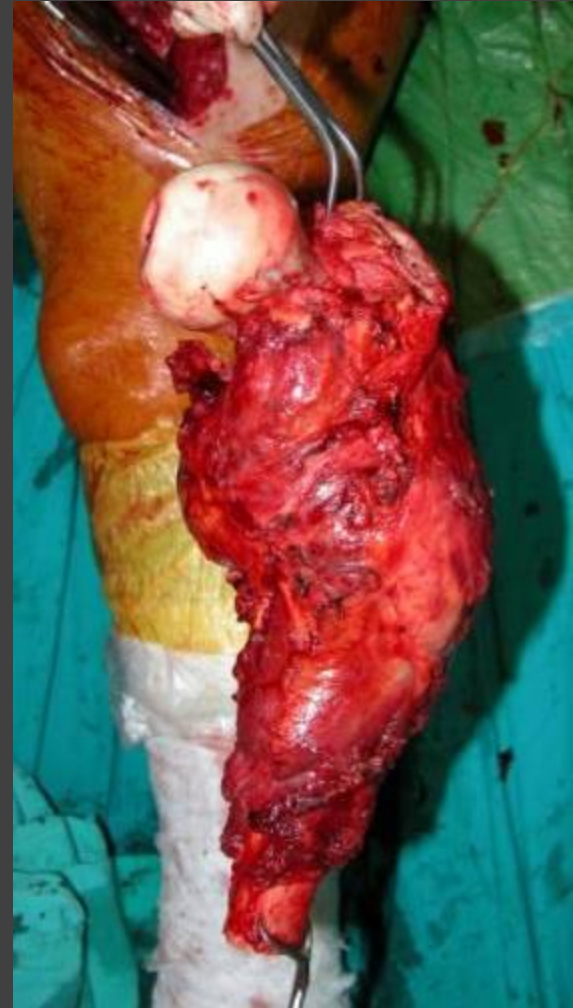
- Mangled extremity severity score <7
 - Yüksek (-), düşük (+) seçicilik
- İki taraflı yaralanma
- Hastanın veya yakınlarının amputasyonu reddetmesi

- Amputasyon

- Hastanın genel durumunun kötü olması
- Vasküler yaralanmanın tamir edilememesi
- Tüm bacağın yaralanmış olması
- > 8 cm'den tibial defekt (?)
- Uzun (>6 saat?) iskemi
- Taban duyusu kaybı (??)

“Tümörde” amputasyon

- Neoadjuvan kemoterapi → osteosarkom ve Ewing tümöründe amputasyon %5
- Yüksek gradlı osteosarkom'da 5 yıllık sürvi >%65 (2005)
- 1996 – 2002 arasında tümör nedenli amputasyon sayısı %50 azaldı



“İnfeksiyonda” amputasyon



- Deneyimin en önemli olduğu alan



“İskemik” amputasyon



Ortopedi Uzmanı'nın görevi nedir?

Hedefler

- Yaşamın kurtarılması
- ~~Uzvuun kurtarılması~~
- Fonksiyonel bir uzuv
 - Stabil
 - Yük taşıyan
 - Hareketli
- Sosyal yaşama dönüş



Hangi seviyeden amputasyon?

Hattı müdafaa mı, sathı müdafaa mı?

Parametreler

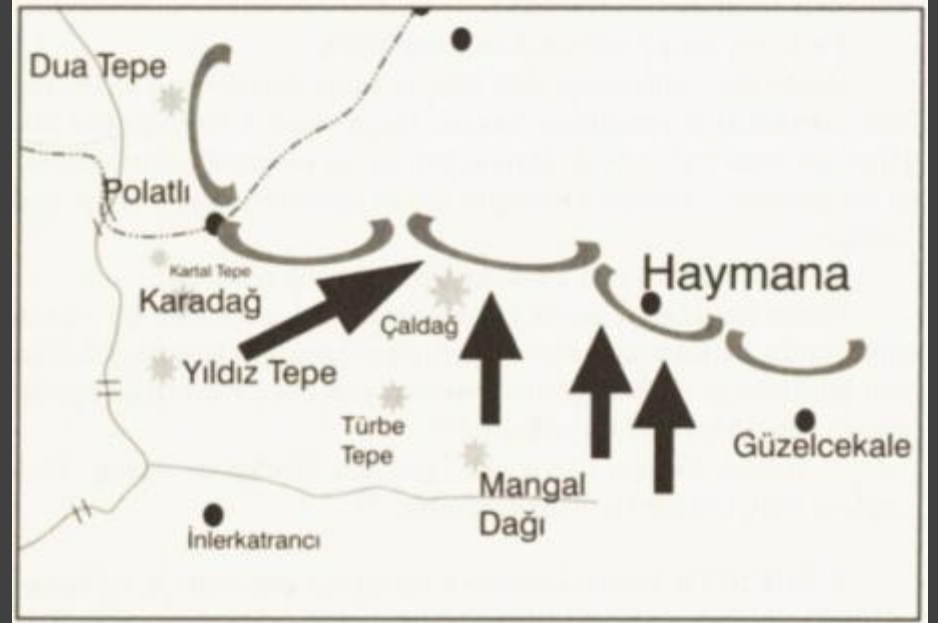
1. İskemik sınır → 1.
2. İnfeksiyon sınırı → 4.
3. Güdüğün kapatılabilme sınırı → 3.
4. Ambulasyon kalitesi → 2.



Sathı müdafaası?

Ne kadar uzunsa, o kadar iyi mi?

- 2 Eylül 1921
- Çaldağı'nın 300 m kuzey doğusu



“Şu Çılgın Türkler”

Olgu 1



Transfemoral



Olgu 2



Transtibial



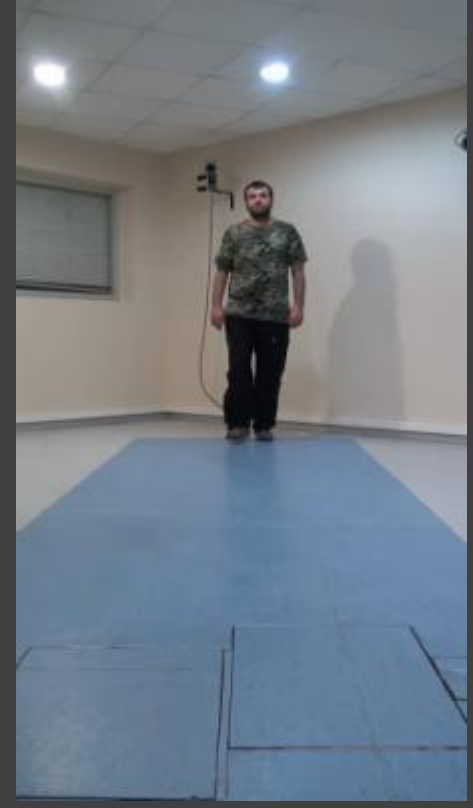
Olgu 3



Syme amputasyonu



FARK: DİZ EKLEMİ!!



Yürüme hızı:

İskemik → %44/normal

%59

%66

Travmatik → %63/normal

%88

ENERJİ GEREKSİNİMİ

AMPUTASYON SEVİYESİ	METABOLİK SARF ENERJİ HARCAMASINDA ARTIŞ
SYME	%15
TRAVMATİK TRANSTİBİAL	%25
VASKÜLER TRANSTİBİAL	%40
TRAVMATİK TRANSFEMORAL	%68
VASKÜLER TRANSFEMORAL	%100

Hat mı? Satih mı?

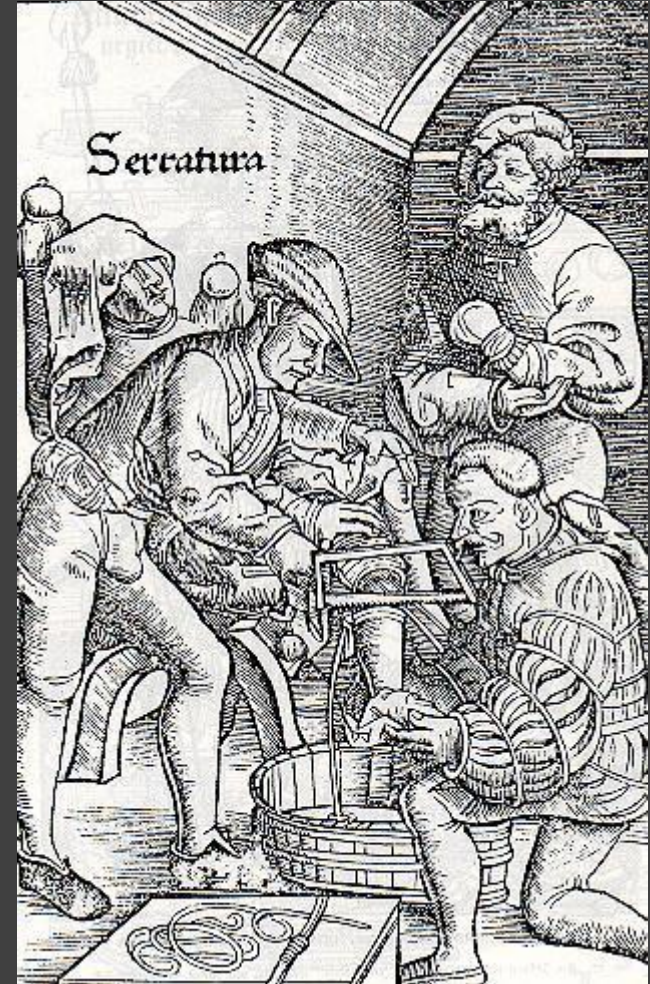
Satih önemli, ancak bazı önemli hatlar da var.



Amputasyon tekniđi

Teknikte özellikler

- Olabildiğinde düz ve geniş bir yüzey bırak
- Küçük kemiklerin uçlarını sivri bırakma
- Siniri en derine göm
- Cildi gergin bırakma
- İskemik hastada flepleri doğru planla



İnfeksiyon varsa:

- Güvenli bölgede değilsen cildi kapatma
- Açıkta trabeküler kemik bırakma
- Basamaklı amputasyonu düşün



Basamaklı amputasyon



- 15 yıllık kronik OM
- 300 CRP
- Sedim >>100



M.R. (K, 48 y)

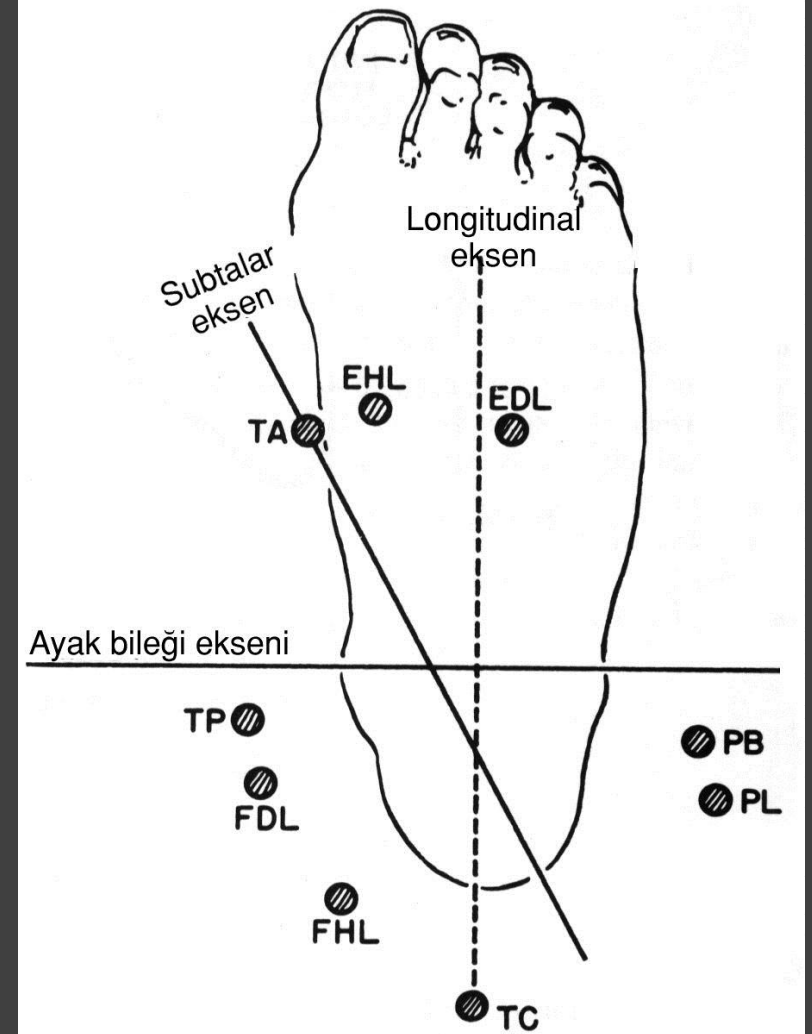
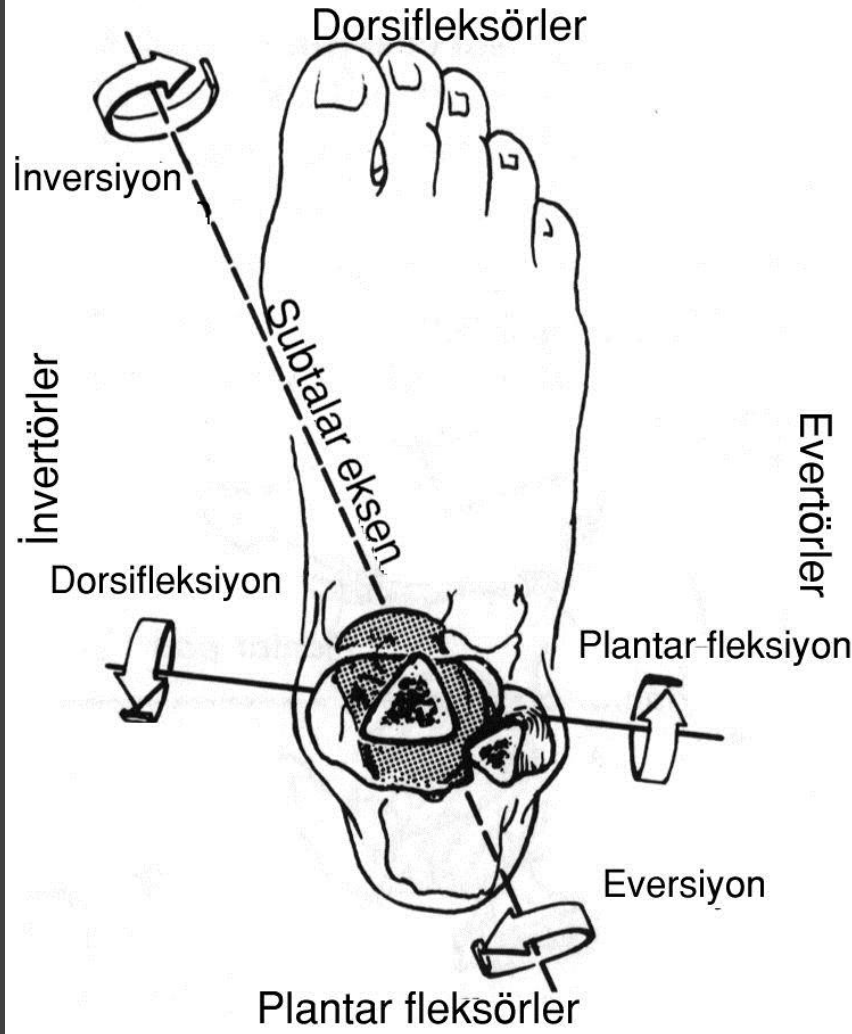
Yük binme yüzeyi



+2. ay

E.U. (E, 43 y)

Sanat: Kas dengesi



Bölgelere göre amputasyonlar

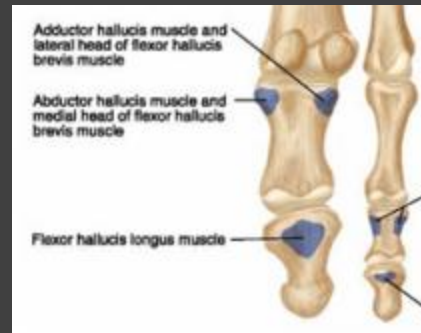
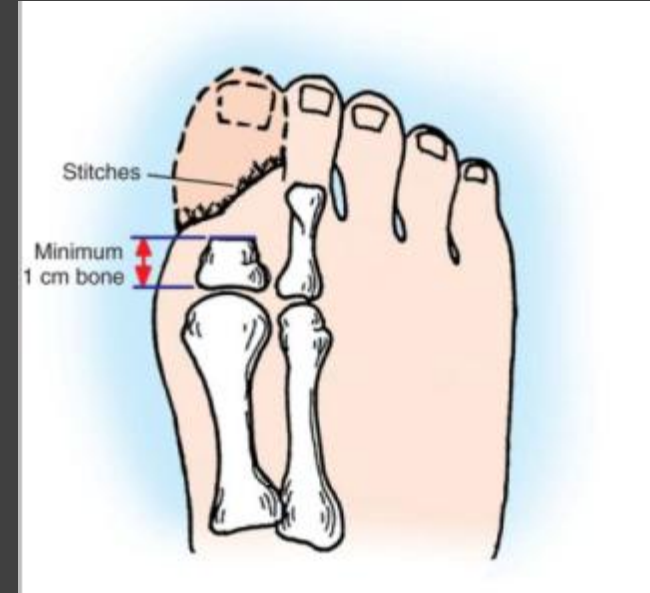
D1 IP eklem

- Push-off devam eder.
- Kolay tolere edilir.
- Özel bir ayakkabı gerekli değildir.



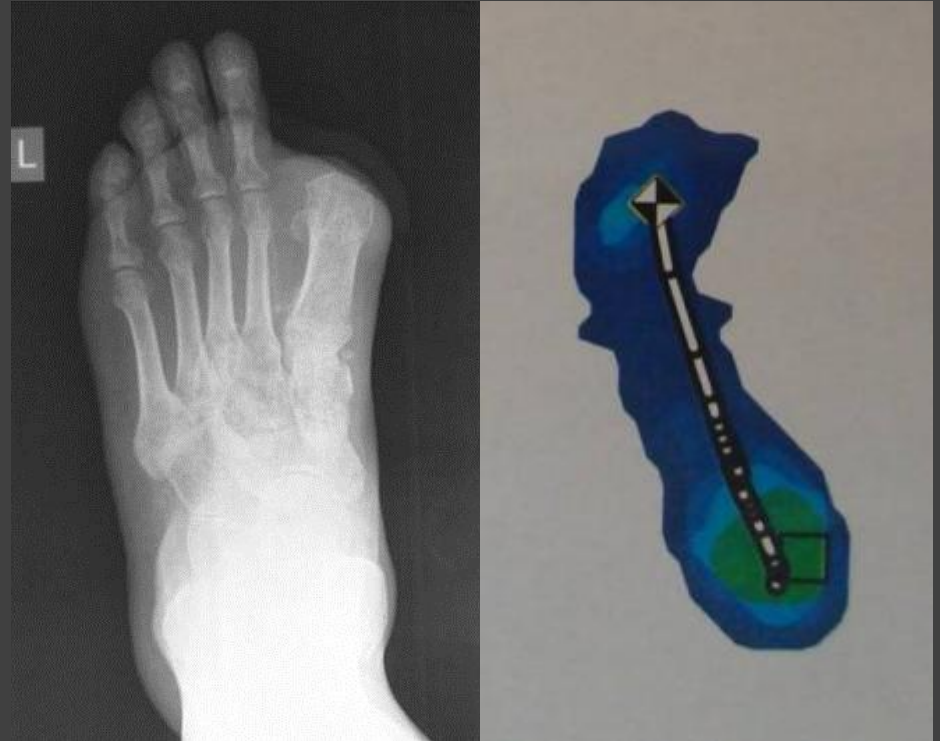
D1 proksimal falanks

- Proksimal falanksın bazisine
 - Plantar fasya
 - Fleks hall brevis
 - Sesamoidler yapışır
- Push – off devam eder.
- Özel bir ayakkabı gerekli değildir.



MTF dezartikülasyon

- Push – off bozulus
- Diğer parmaklara yük transferi başlar
- Kıkırdak yüzey korunmalıdır.



1. MTF dezartikülasyon



Küçük parmakların MTF dezartikülasyonu

- 2. parmak alınırsa halluks valgus gelişme olasılığı yüksektir.
(sürvi uzun ise → 2. sırayı al!)
- 3-4 parmaklar alındığında diğerleri birbirine yaklaşıp arayı kapatır
- 5. parmak alınırsa metatars başının küçültülmesi gerekebilir.
- Tek bir küçük parmak kalırsa zarar görme olasılığı artar.

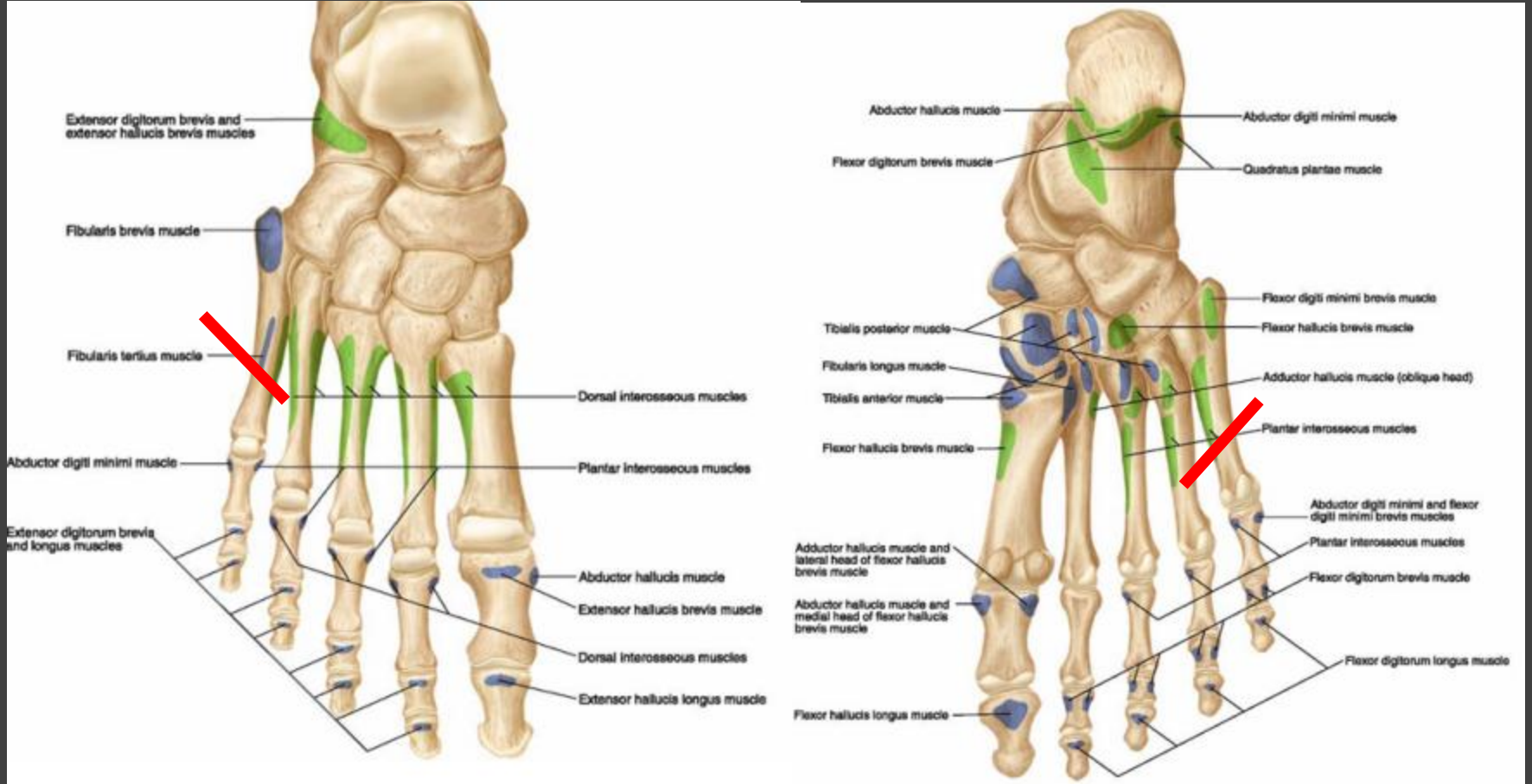


Sıra ıkarılması

- Dış yan sıraların çıkarılması daha kolay tolere edilir.



5. Sıranın çıkarılması



Ayak invertörlerini dengelemek için metatarsın ½ proksimal kısmı korunmalıdır.

Sıra çıkarılması

- 2, 3 veya 4. sıranın çıkarılması yalnızca ayağın genişliğini etkiler.



Tek başına 1. sıra?



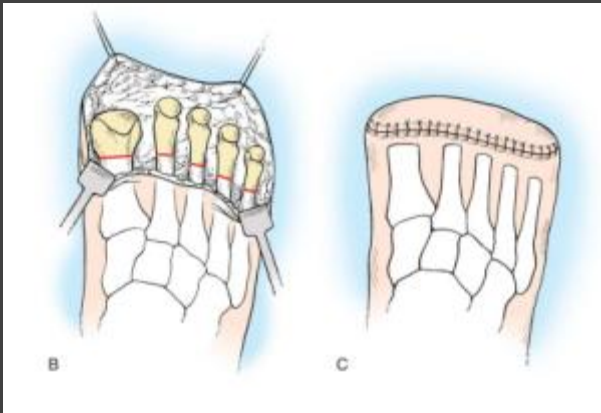
Tek başına 1. sıra korunabilir.

1. MT kısaltılması

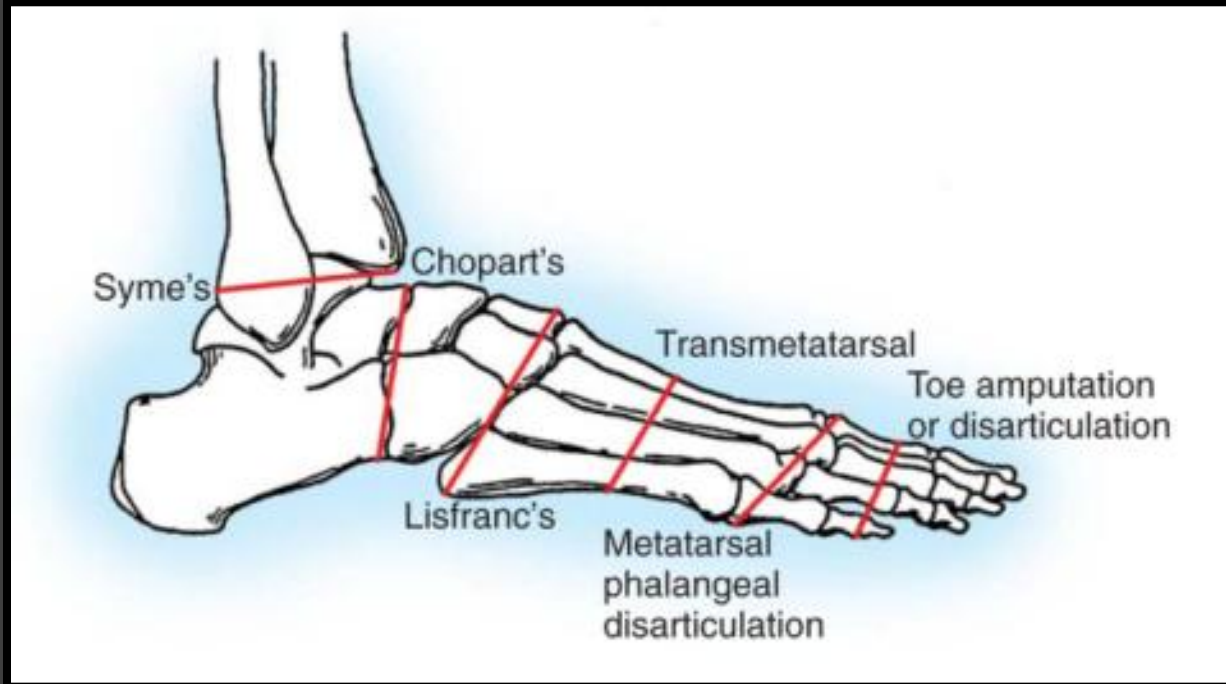


Transmetatarsal

- Morbiditesi düşük
- Kas dengesi sorunu yok
- Tatmin oranı: %44 – 60
- Reamputasyon oranı:
 - İskemik → %90
 - Enfeksiyon → %4



Orta ayak amputasyonları



Kural

- Ne kadar uzun, o kadar efektif ayak kullanımı
- Kas dengesini korumak zor ve önemli

Lisfranc



- 2. ve 5. metatarsların bazisi korunmalı
- Tib. anterior ayrılır, aşil uzatılmalı

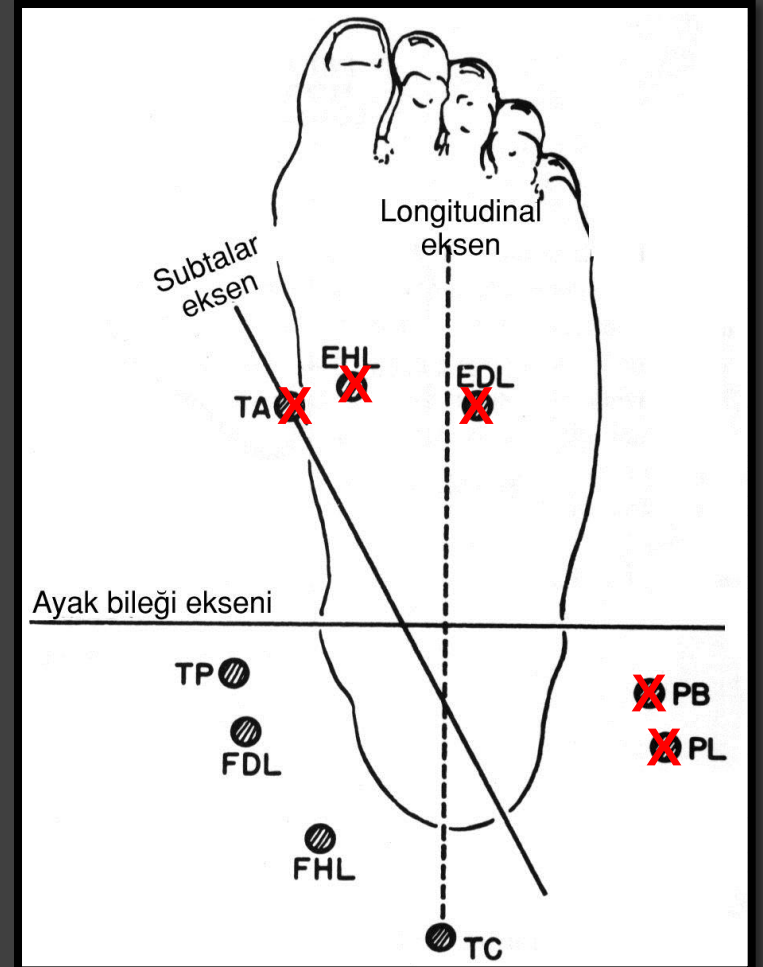
Lisfranc



F.C. (E, 60)

Chopart

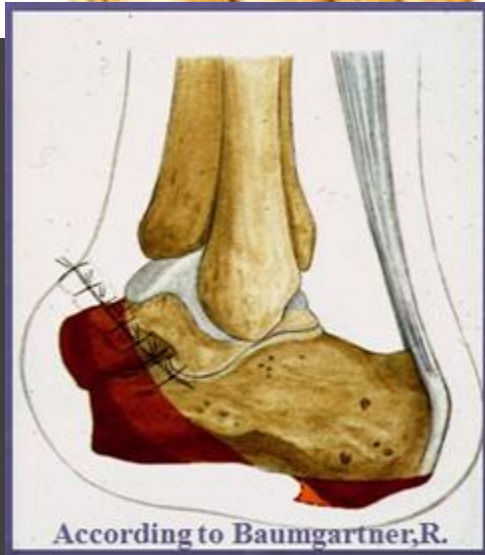
- Kas dengesini kurmak son derece güç
 - Aşilotomi ve
 - Tibialis posterior tendonunun talusa transferi gerekli
- Standart ayakkabı kullanımı mümkün değil
- Ancak, protezsiz yürüyebilir



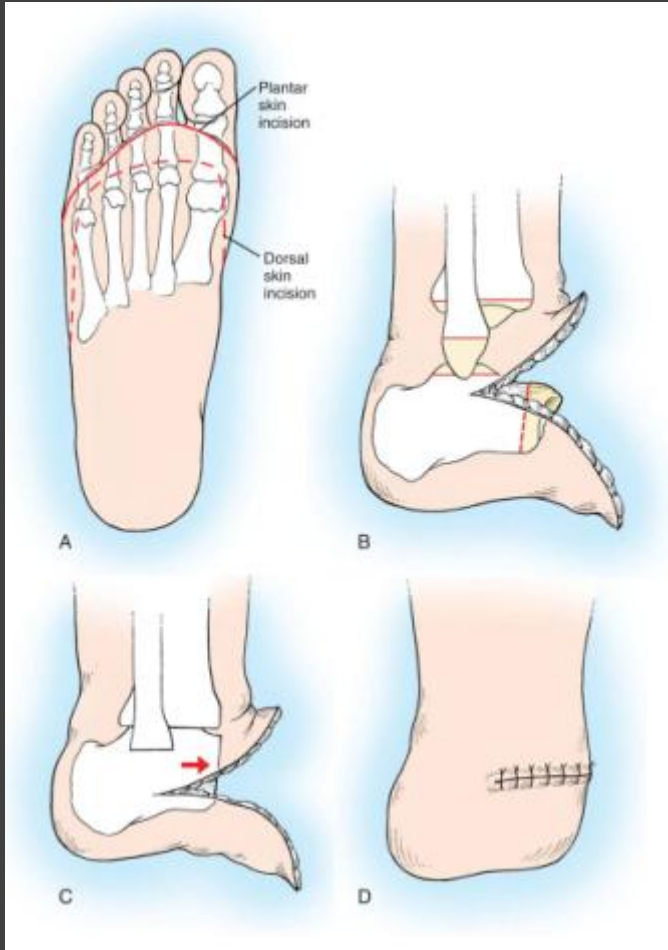
Chopart

Dikkat!

Eklem hattı düz değildir. Talus uzun kalabilir.



Boyd



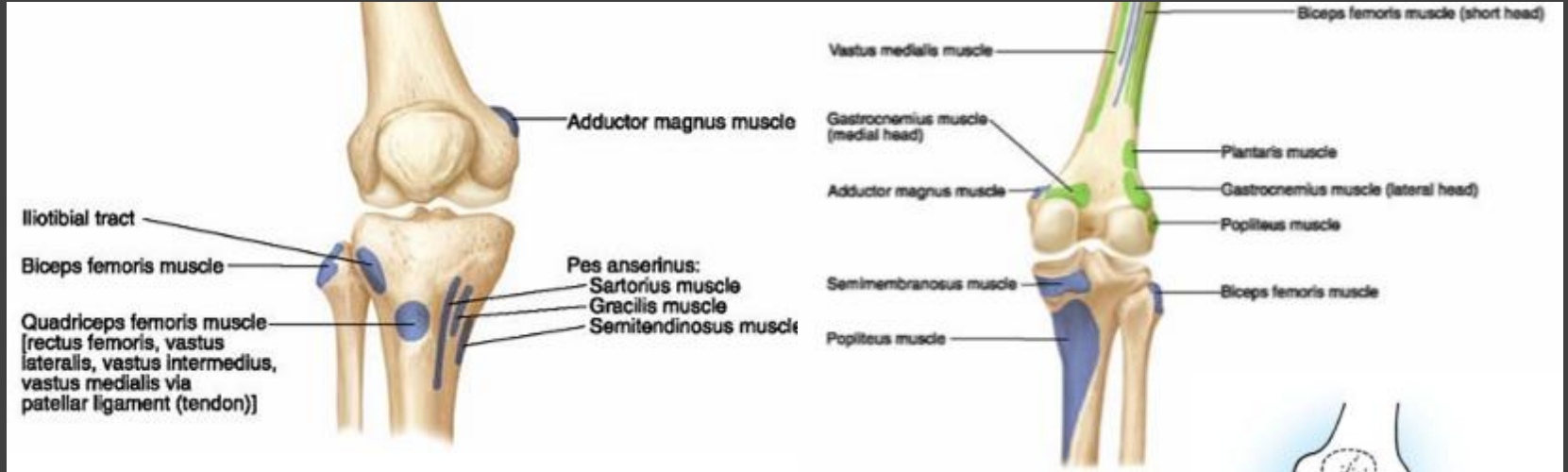
- Nadiren kullanılır
- Talusu çıkartmak zor
- Kalkaneo – tibial psödoartroz riski yüksektir
- Çocuklarda başarı daha da düşük
- Topuk derisi korunmuş olmalıdır.

Syme

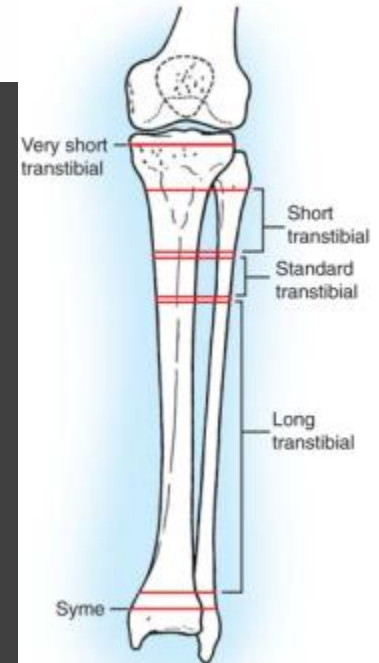
- Üzerine basarak dolaşabilir
- Enerji sarfı çok yüksek değil
- Kas denge sorunu yok
- %50 – 85 iyileşme oranı
- Topuk derisi korunmuş ise uygulanabilir.
- Protez uygulaması güç



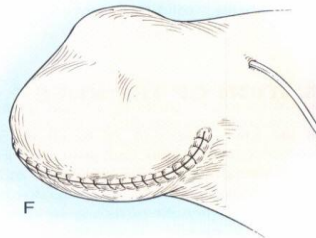
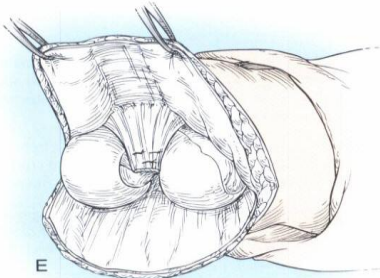
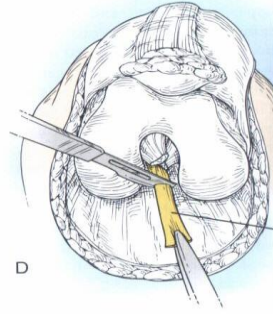
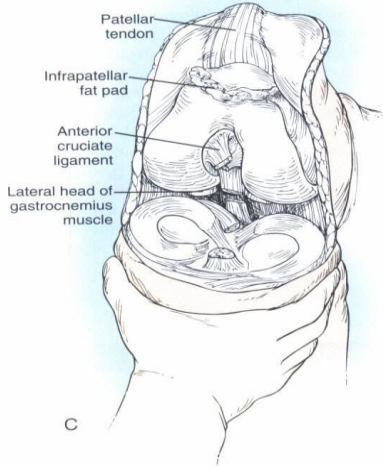
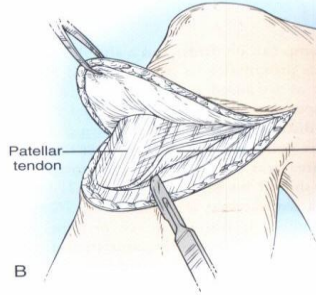
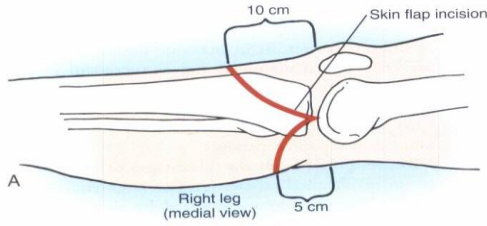
Transtibial amputasyon



- Tuberositas tibia korunursa kas dengesi korunmuş olur.
- İdeal tibia güdüğü uzunluğu:
 - Hasta boyunun her 30 cm'si için 2,5 cm → 12.5 – 17.5 cm



DİZ DEZARTİKÜLASYONU



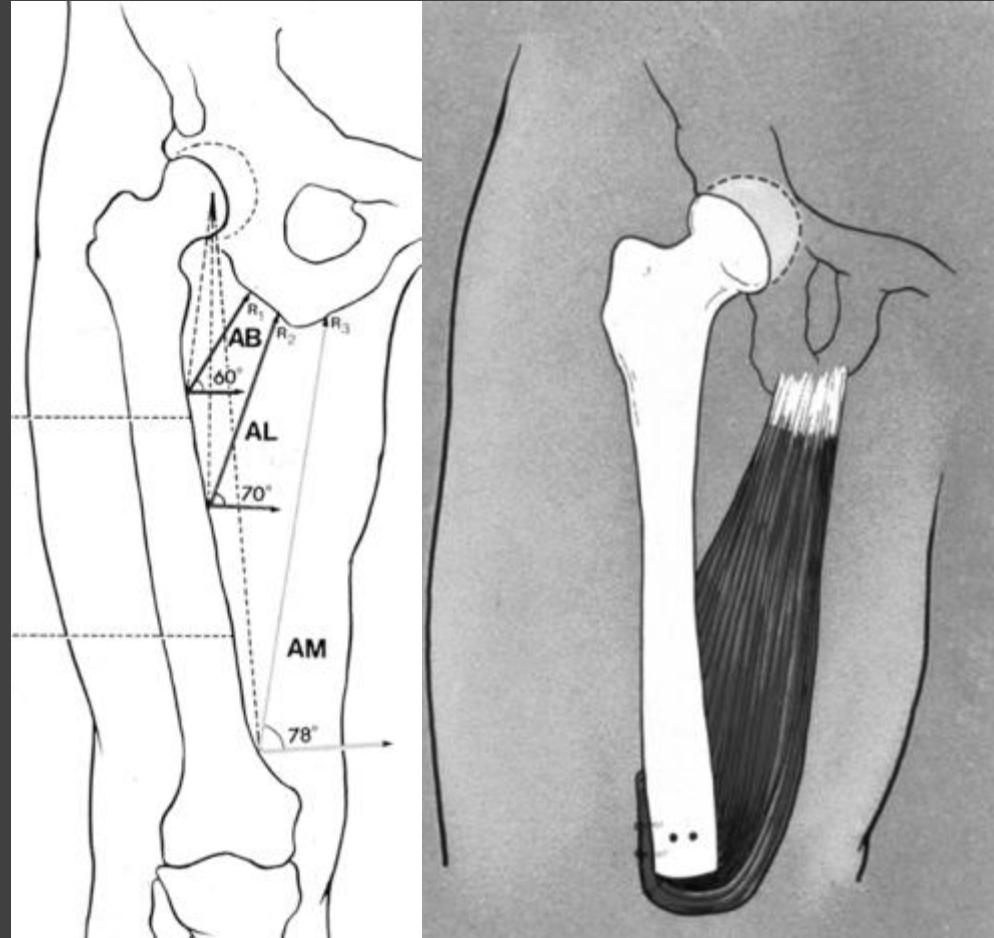
•TRANSTİBİAL AMPUTASYON
YAPILAMAYAN HAREKETLİ VE
HAREKETSİZ HASTALAR

•FEMUR UZUNLUĞU OTURMA
DENGESİ İÇİN İYİ VE DAHA İYİ
KALDIRAÇ KOLU SAĞLIYOR

•PROTEZ OTURUMU DİZ EKLEMİ
KARŞI DİZDEN DAHA DİSTALDE
OLDUĞU İÇİN ZOR

Transfemoral amputasyon

- Enerji sarfı %65'e kadar artabilir.
- Ne kadar uzun o kadar iyi
- Adduktorların miyodezi ihmal edilmemelidir



Sonuç

1. Uzun süreler başarılı kalacak bir amputasyon ancak kas dengesi sağlanmış ise mümkündür
2. Diz ekleminin korunması enerji kullanımında önemli tasarruf sağlar



British Amputee Cat First to Get Bone-Grafted Exoprosthetic Paws

By [Paul Adams](#) Posted 06.25.2010 at 10:30 am [25 Comments](#)



Oscar the Cat via [Irish Times](#)