



# Diyabetik Ayakta Organizasyon

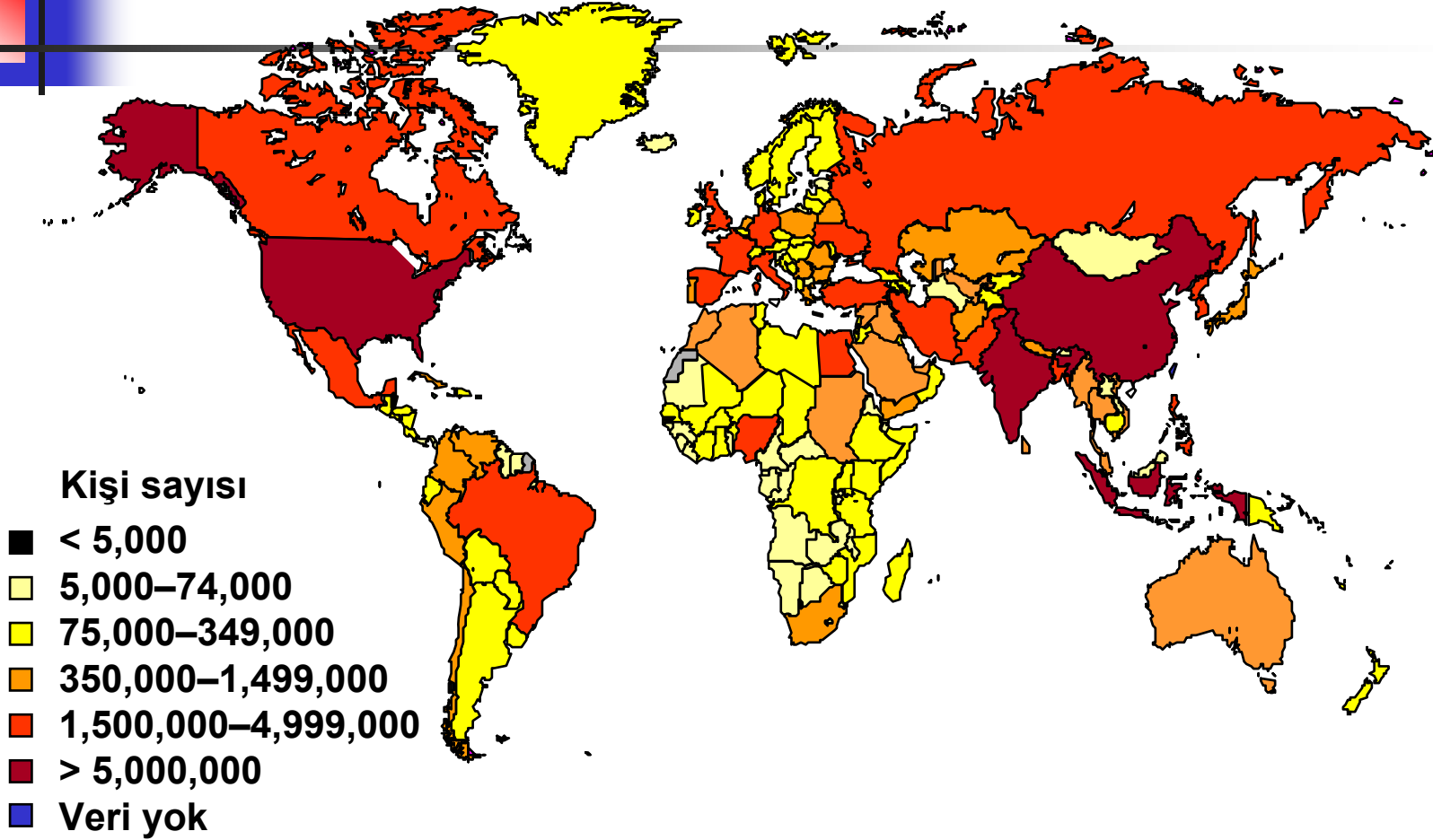
---

Prof. Dr. Sena Yeşil  
Dokuz Eylül Üniversitesi  
Tıp Fakültesi  
Endokrinoloji BD

Diyabetiklerin % 15'inde ayak ülseri gelişir. Bunların %14-24'ü amputasyona ihtiyaç duyar.

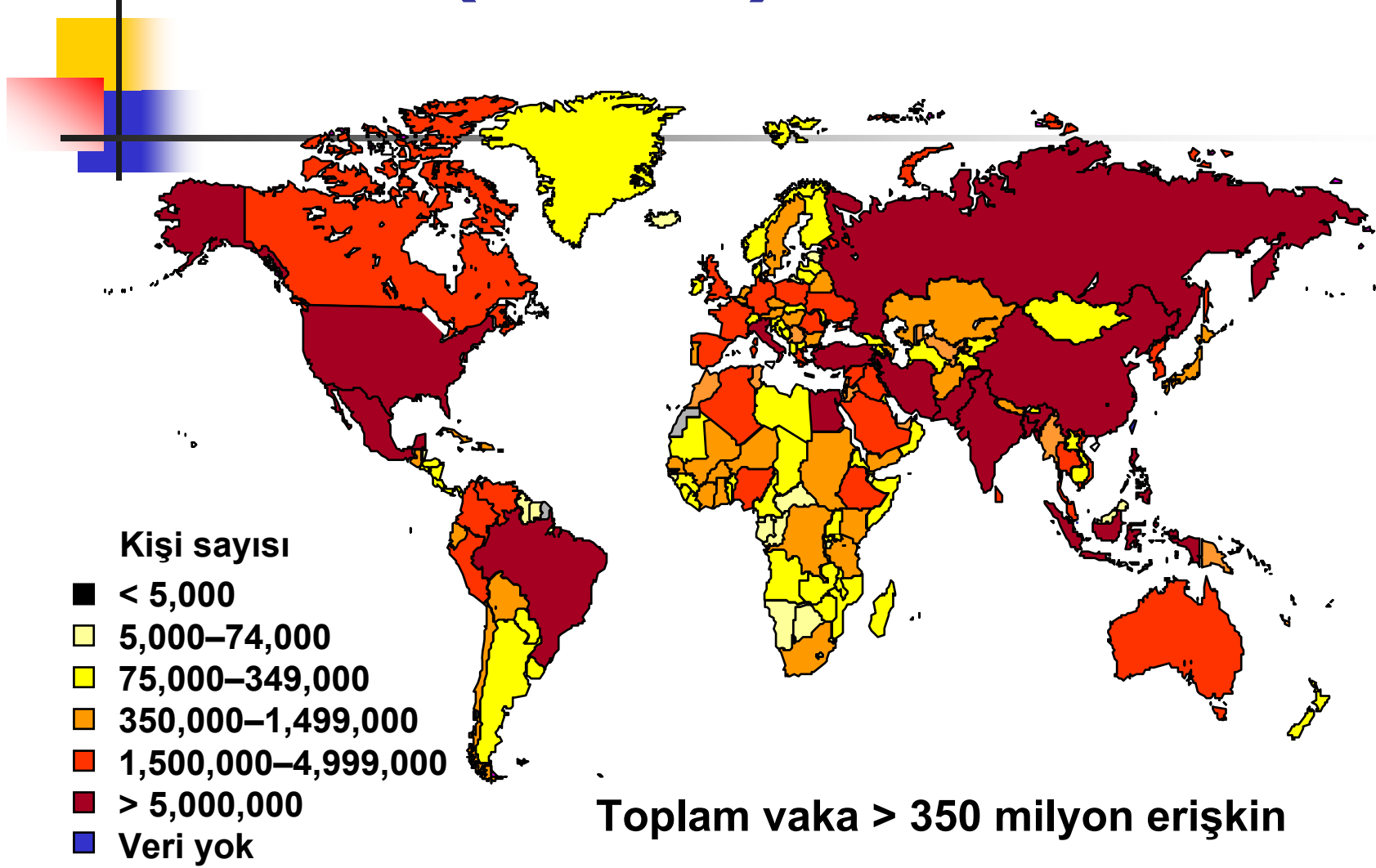
Diyabetiklerde ampütasyon riski nondiyabetiklerin 15 mislinden fazladır.

# 2000'de Tüm Dünyada Diyabet Prevalansı



Adapted from WHO Diabetes Programme Facts and Figures:  
[www.who.int/diabetes/facts/world\\_figures/en](http://www.who.int/diabetes/facts/world_figures/en). Accessed 1 August, 2006.

# 2030'da Tüm Dünyada Diyabet Prevalansı (tahmini)



Adapted from WHO Diabetes Programme Facts and Figures:  
[www.who.int/diabetes/facts/world\\_figures/en](http://www.who.int/diabetes/facts/world_figures/en). Accessed 1 August, 2006.

# DIYABET PREVALANSI

**YIL 2005**

Dünyada tahmini  
Diyabetli insan 230 milyon

**YIL 2025**

Dünyada tahmini  
Diyabetli insan 350 milyon

**HER YIL**

Her yıl yeni diyabet sayısı

**7 MİLYON**

Diyabet komplikasyonlarından ölen

**3.8 MİLYON**

# TURDEP SONUÇLARI

*Diyabet ve IGT;*  
kadınlarda, Kuzey, Batı ve Güney Anadolu'da,  
kentsel bölgede yaşayanlarda daha sık görülmektedir

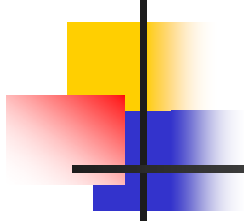
<b>Yaş</b>	<b>Diyabet (%)</b>	<b>IGT (%)</b>
<b>20-29</b>	<b>0,7</b>	<b>2,4</b>
<b>30-39</b>	<b>2,3</b>	<b>5,2</b>
<b>40-49</b>	<b>8,5</b>	<b>16,2</b>
<b>50-59</b>	<b>15,2</b>	<b>24,9</b>
<b>60-69</b>	<b>20,8</b>	<b>32,9</b>
<b>70,79</b>	<b>20,9</b>	<b>36,9</b>
<b>TOPLAM</b>	<b>7,2</b>	<b>6,7</b>

n=24788

# Diyabetik Ayak Hastalarının Özellikleri

- Hastaların çoğu Tip 2 diyabetik ve ilk kez komplikasyonla gelmektedir.
- 1998'de Holzer ve ark. 7 milyon sigortalı hasta database'ini incelemiş ve 2 yılda toplam 16 milyon dolar diyabetik ayak ülseri masrafı saptamışlardır.





- İngiltere'de diyabetik hasta 4x fazla hastaneye yatırılır periferik NP'de bu 16x dir.
- Dünyada 30 sn de bir bir uzuv diyabet nedeniyle kaybedilmektedir.
- İsveç'te 1990'da hasta başına cerrahi ve hastane masrafı 57.300 dolar, primer iyileşme masrafı 8500 dolar saptanmıştır. Buna ev değişikliği, işten kalma, sakatlanma (maluliyet) ödemeleri dahil değildir.

Table 6-2 ■ IDEAL HEALING TIMES FOR ULCERS OF DIFFERENT INITIAL SIZES

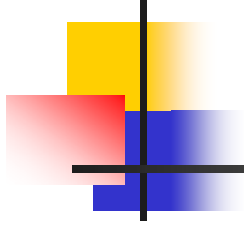
INITIAL SIZE (EQUIVALENT RADIUS) (MM)	INITIAL AREA (CM <sup>2</sup> )	TIME TO 50% REDUCTION IN RADIUS (DAYS)	TIME TO COMPLETE HEALING (DAYS)
2.5	0.2	4.7	14.3
5	0.8	12.3	27.9
10	3.1	21.2	43.9
15	7.1	26.3	53.1
20	12.6	29.6	59.0
25	19.6	31.9	63.2
30	28.3	33.6	66.2



# Diyabetik Ayak Hastalarının Bazı Özellikleri

---

- Hastaların çoğunun yaşı >40
- En sık etiyoloji: Diyabetik nöropati (DN)
- DN 20 yılda % 42 hastada görülür.
- PAH tanıda % 8, 20 yılda % 42 mevcuttur.
- Ampütasyonlardan sonra 3 yıl yaşam % 61'dir.
- % 55 hastada 3-5 yılda diğer ekstremitede ampütasyon olur.



- 1997'de International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF) kurulmuş, 1999'da ilk konsensusunu yayınlamıştır.



Table 9-10 ■ THE DIABETIC FOOT CARE TEAM

Primary care physician
Internist
Endocrinologist
Diabetologist
Podiatrist
Nurses:
Educator
Enterostomal
Practitioner
Assistant
Dietitian
Surgeons:
General
Vascular
Plastic
Orthopedic
Wound care specialist
Infectious disease specialist
Radiologist
Physiatrist
Physical therapist
Occupational therapist
Orthotist
Pedorthist
Dermatologist
Pharmacist
Psychologist
Psychiatrist
Social worker
Home care nurse
Sex therapist



# EKİP ÇALIŞMASI

---

- Birinci basamak hekimi
- İç hastalıkları uzmanı-endokrinolog-diyabetolog
- Podiatrist
- Hemşireler
- Cerrahlar (vasküler, ortopedi, plastik, genel); yara bakım uzmanı
- Enfeksiyon hastalıkları uzmanı
- Fizyoterapist
- Ortotist
- Dermatolog
- Psikolog
- Sosyal hizmet uzmanı



# Diyabetik Ayak Ekibi

---

- Mümkünse her bölgede olmalı, 1. basamak ve acil servis hekimleri ve diyabetiklerce bilinmeli ve vakit kaybetmeden hasta ynlendirilebilmeli
- Bunlar için lokal multidisipliner steering komite gerekli: Kayıtların düzenliliğini izleyecek, organizasyonu güncelleyecek, personeli güncelleyecek, sürekli klinik denetleme ile gerekli gördüğü yerde değişiklikler ve iyileştirmeler yapacak

## Diyabetik ayak polikliniđi var mı?

Adana Numune Hastanesi	Hayır
Ankara Güven Hastanesi	Hayır
Ankara Üniversitesi	Evet
Atatürk Üniversitesi	Hayır
Cerrahpaşa Üniversitesi	Evet
Cumhuriyet Üniversitesi	Hayır
Dokuz Eylül Üniversitesi	Evet
Ege Üniversitesi	Evet
Fırat Üniversitesi	Hayır
GATA	Evet
Gazi Üniversitesi	Evet
Gaziantep Üniversitesi	Evet, pansuman odası şeklinde
İstanbul Üniversitesi	Evet
Kocaeli Üniversitesi	Hayır
Marmara Üniversitesi	Hayır
Pamukkale Üniversitesi	Hayır
Yüzüncü Yıl Üniversitesi	Hayır



# Diyabetik ayak polikliniđi var mı?

Hacettepe Üniversitesi	Hayır(Diyabet plk içinde)
Aydın Menderes Üniversitesi	Hayır(Diyabet plk içinde)
Celal Bayar Üniversitesi	Hayır(Diyabet plk içinde)
Denizli Devlet Hastanesi	Hayır(Diyabet plk içinde)

## Multidisipliner diyabetik ayak konseyi

Adana Numune Hastanesi	Hayır
Ankara Güven Hastanesi	Hayır
Ankara Üniversitesi	Hayır, gerekli olgular genel konseyde tartışılıyor
Atatürk Üniversitesi	Hayır
Cerrahpaşa Üniversitesi	Evet
Cumhuriyet Üniversitesi	Hayır
Dokuz Eylül Üniversitesi	Evet
Ege Üniversitesi	Evet
Fırat Üniversitesi	Evet
GATA	Evet
Gazi Üniversitesi	Evet
Gaziantep Üniversitesi	Evet
İstanbul Üniversitesi	Evet-yara konseyi
Kocaeli Üniversitesi	Hayır
Marmara Üniversitesi	Hayır
Pamukkale Üniversitesi	Evet
Yüzüncü Yıl Üniversitesi	Evet

# Multidisipliner Diyabetik Ayak Konseyi

Hacettepe Üniversitesi	Evet-inefektif
Aydın Menders Üniversitesi	Evet
Celal Bayar Üniversitesi	Evet
Denizli Devlet Hastanesi	Evet

## Diyabetik ayak hemşiresi

Adana Numune Hastanesi	Evet, diyabet eğitim hemşiresi yürütüyor
Ankara Güven Hastanesi	Hayır
Ankara Üniversitesi	Evet
Atatürk Üniversitesi	Hayır
Cerrahpaşa Üniversitesi	Evet
Cumhuriyet Üniversitesi	Evet, diyabet eğitim hemşiresi yürütüyor
Dokuz Eylül Üniversitesi	Evet
Ege Üniversitesi	Evet
Fırat Üniversitesi	Hayır
GATA	Evet
Gazi Üniversitesi	Evet
Gaziantep Üniversitesi	Evet, diyabet eğitim hemşiresi yürütüyor
İstanbul Üniversitesi	Evet
Kocaeli Üniversitesi	Evet, diyabet eğitim hemşiresi yürütüyor
Marmara Üniversitesi	Hayır
Pamukkale Üniversitesi	Hayır
Yüzüncü Yıl Üniversitesi	Hayır

# Diyabetik ayak hemşiresi var mı?

Hacettepe Üniversitesi	Diyabet hemşiresi var
Adnan Menderes Üniversitesi	Diyabet hemşiresi var
Celal Bayar Üniversitesi	Diyabet Hemşiresi var
Denizli Devlet Hastanesi	Diyabet Hemşiresi var

## Ayakkabı

Adana Numune Hastanesi	Hayır, özel sektöre yönlendiriliyor
Ankara Güven Hastanesi	Hayır
Ankara Üniversitesi	Hayır, özel sektöre yönlendiriliyor
Atatürk Üniversitesi	Hayır
Cerrahpaşa Üniversitesi	Hayır özel sektöre yönlendiriyor
Cumhuriyet Üniversitesi	Hayır
Dokuz Eylül Üniversitesi	Hayır özel sektöre yönlendiriyor.(konseye katılıyor)
Ege Üniversitesi	Hayır
Fırat Üniversitesi	Hayır
GATA	Hayır
Gazi Üniversitesi	Hayır, özel sektöre yönlendiriliyor
Gaziantep Üniversitesi	Hayır
İstanbul Üniversitesi	Evet-Ortopedi kapsamında var
Kocaeli Üniversitesi	Hayır
Marmara Üniversitesi	Hayır
Pamukkale Üniversitesi	Hayır
Yüzüncü Yıl Üniversitesi	Hayır

# Ayakkabı

Hacettepe Üniversitesi	FTRYO kapsamında evet
Adnan Menderes Üniversitesi	Özel sektöre yönlendiriyor
Celal Bayar Üniversitesi	Özel sektöre yönlendiriyor
Denizli Devlet Hastanesi	Özel sektöre yönlendiriyor



# Podiatri:

---

- İngiltere'de, Almanya'da, Hollanda'da, İskandinavya'da, İsviçre'de, Yeni Zelanda'da, Avusturalya'da var. Fransa ve İtalya'da, Yunanistan'da, Japonya'da yok. Dođu Avrupa ülkelerinde yetersiz. İspanya'da bazı bölgelerde var. Çin'de başlıyor.
- Belçika '97 de Ulusal Diyabetik Ayak Programı başlattı. Brezilya'nın çalışmaları var.





## Çözüm için:

---

- Sadece sağlıkçı yetiştirmek yeterli değil. Hastaların doğru zamanda doğru yerde mutlaka olacağını da beklemiyoruz.
- Profesyonellerin tutarlı ve verimli bir şekilde bilgilerini uygulayabileceği yapı ve yollara ihtiyaç vardır.



# Neler önemli?

---

- Ulusal anlaşılabilir, algoritm tarzı ve spesifik protokoller oluşturulmalı
- Zorluklar belirlenip engeller nasıl aşılabılır düşünölmeli
- Protokoller uygulayacak kişilerce onaylanmalı
- Deneme yapılmalı-ihtiyaç ve masraf belirlenmeli.
- Plan net, hedefler ve strateji berrak olmalı
- Bütçe belirlenmeli
- KARAR VERİCİLERİN DESTEĞİ ALINMALI
- Podiatri okulu??

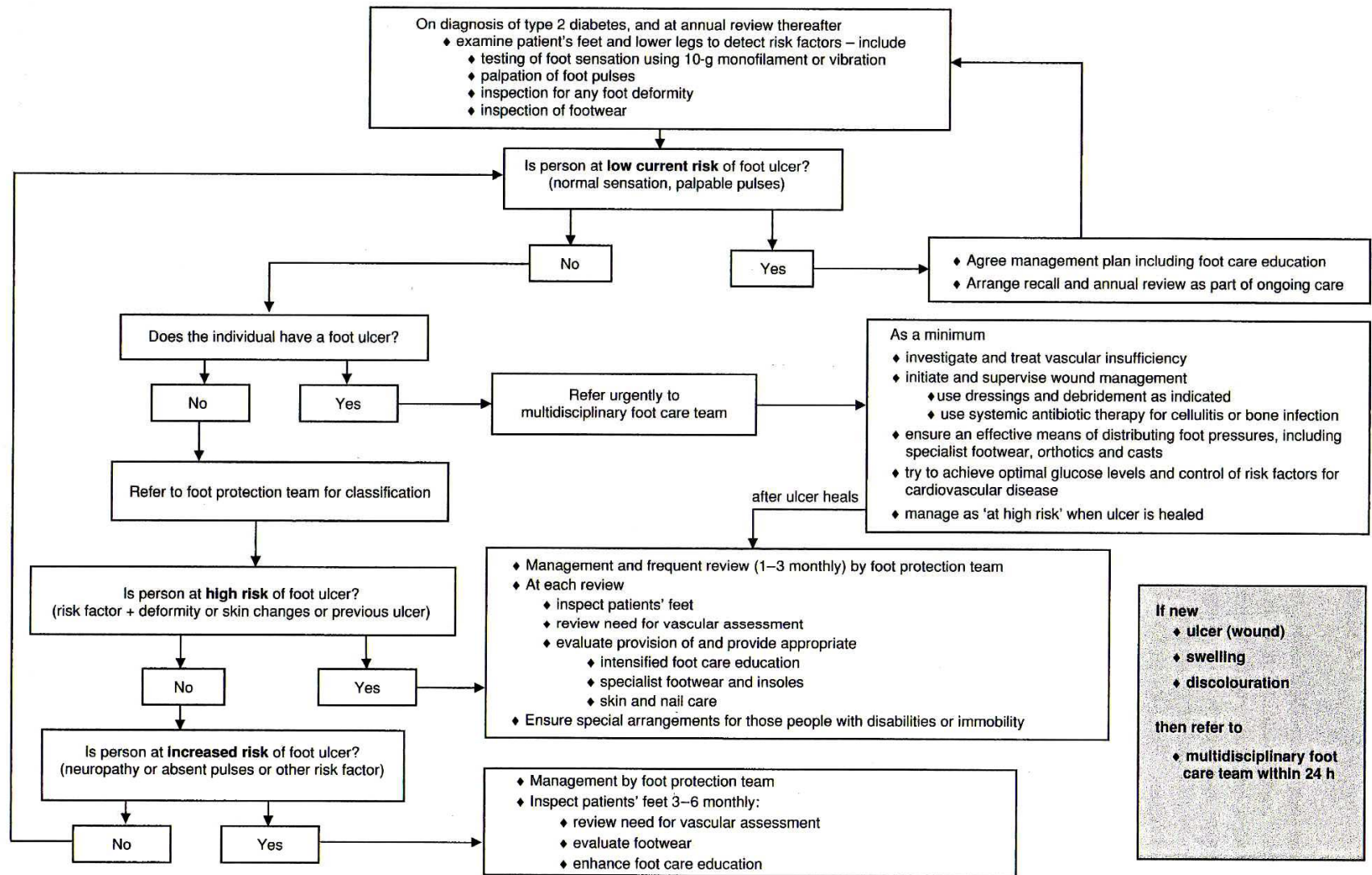
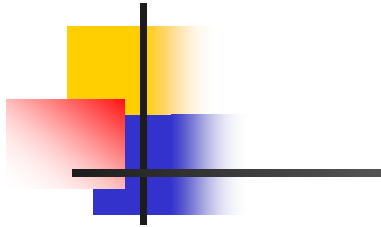


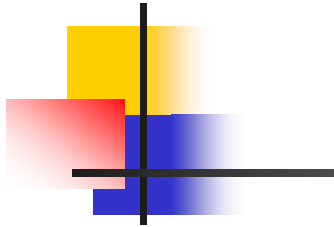
Figure 36.2 NICE Foot Care Guideline: algorithm<sup>3</sup>



**TABLE 25-1 Basic Equipment Needed for a Diabetic Foot Clinic**

---

1. 10-g Semmes-Weinstein filaments
  2. 128-Hz tuning fork
  3. Glucose meter
  4. Nonsterile latex gloves
  5. Nail clipper
  6. #15 scalpels
  7. Rongeurs
  8. Thumb forceps
  9. Surgical scissors
  10. Small straight or curved hemostats
  11. Orange sticks
  12. Cotton-tipped applicators
  13. Preinked footprint sheets
  14. Clear radiographic film and indelible markers
  15. 15-cm rule
  16. Digital camera
  17. Dressing materials
  18. Bandage scissors
  19. Weight-relief shoes
  20. Casting materials
  21. Brannock shoe-measuring device
  22. Radiographic equipment (readily accessible)
-



## **TABLE 25-2 Home Preparation of Wound Dressing Solutions**

---

### **A. Normal saline solution**

1. Wash teaspoon, measuring cup, glass jar, and lid in warm, soapy water. Rinse well in hot water.
2. Boil a pot of water for 20 minutes and allow to cool.
3. Pour 4 cups of boiled water into jar.
4. Add 2 teaspoons of salt.
5. Cap and store in refrigerator.
6. Make a new solution each week.

### **B. One-quarter percent (1/4%) acetic acid solution**

1. Wash tablespoon, measuring cup, glass jar and lid in warm, soapy water. Rinse well in hot water.
  2. Boil a pot of water for 20 minutes and allow to cool.
  3. Pour 5 cups of boiled water into jar.
  4. Add 4 tablespoons of white vinegar.
  5. Cap and store in refrigerator.
  6. Make a new solution each week.
-



# Diyabetik Ayak'ta Kurulması Gereken Sistemler

- Primer: NP ve PAH hastalığı oluşmasını engellemek (1. basamak hekim ve podiatri işbirliği)
- Sekonder: Varsa erken sonuçları engellemek-  
eğitimin pekiştirilmesi, 3-6 ayda bir hastanın  
görülmesi, KV risk ve KŞ ayarlanması, ülser öyküsü  
varsa 1-3 ayda bir hastanın görülmesi,  
revaskülarizasyon değerlendirmesi, cilt-tırnak  
bakımı, ayakkabı. Yeni ülserde 24h içinde  
multidisipliner ekibe yönlendirme
- Tersiyer: Uzun kaybını azaltacak ve gerekirse  
mobilitiyi arttıracak yöntem geliştirmek

CARE NEEDED BY EVERYONE WITH DIABETES

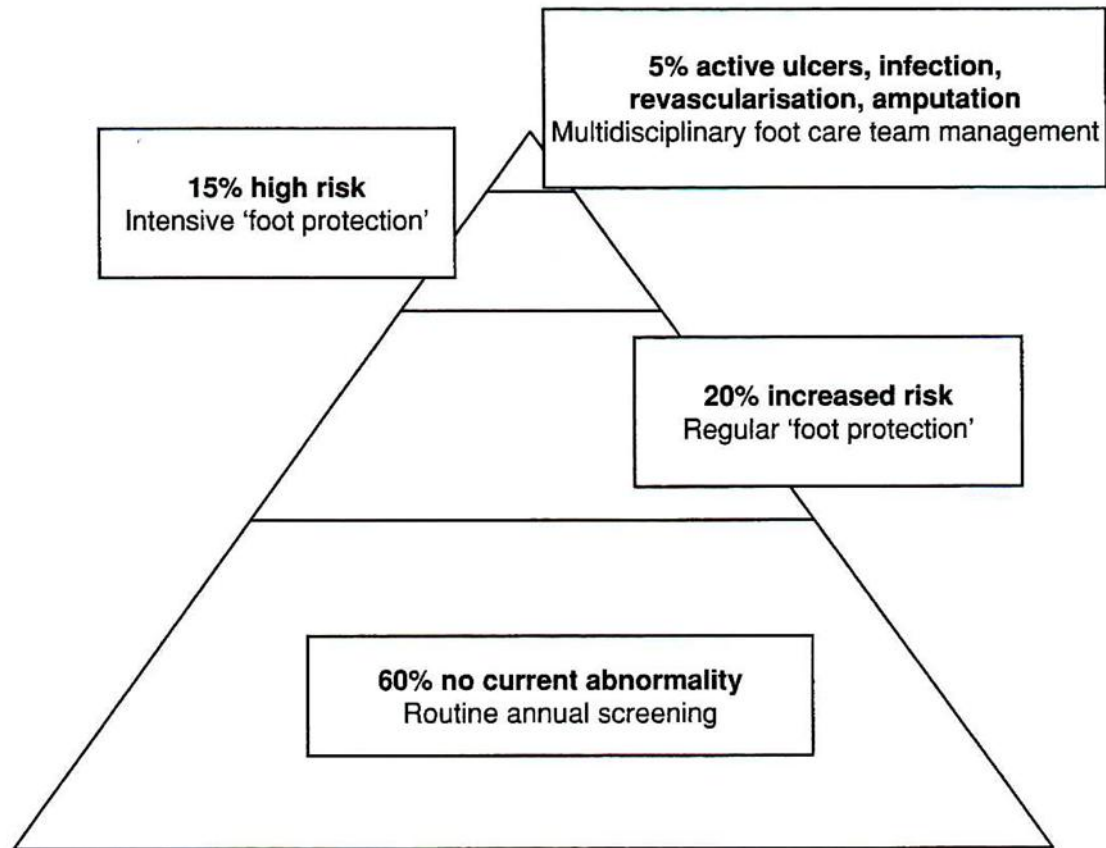


Figure 36.1 The 'Pyramid of Foot Care' for a population of people with diabetes

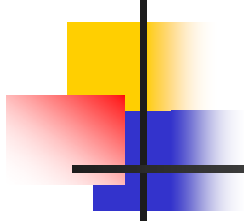


# ÇÖZÜM

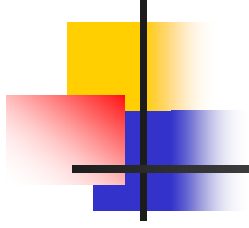
---

- Diyabetik ayak sorunlarının halledilebilmesi için hastanelerde veya belli merkezlerde diyabetik ayak polikliniklerine ihtiyaç vardır.
- Bu polikliniklerde diyabetologun yanı sıra podiatrist görevi yapacak ör. eğitilmiş bir yüksek hemşire gereklidir.
- Bunun dışında diyabetik ayak hastalarının birlikte değerlendirildiği bir ayak ekibinin kurulması gerekmektedir.
- Bu grupta pratisyen hekim, diyabetolog, ortopedist, plastik veya genel cerrah, vasküler cerrah, infeksiyon hastalıkları uzmanı, diyabet hemşiresi, gereğinde fizyoterapist, radyolog, ortotist, psikiyatrist, dermatolog'a ihtiyaç vardır.
- Diyabetik ayak masraf ve sakatlık açısından önemli sosyo-ekonomik sonuçlara sahiptir. Sağlık Bakanlı'nın da için alındığı bir ulusal diyabetik ayak kontrol programına ihtiyaç vardır.





- Multidisipliner yaklaşımla %49-85 ampütasyonlar önlenir.
- Hedef doğru belirlenir ve uygun yaklaşımlar ise diyabetik ayak örgütlenmesi sağlık ekonomisinin en önemli kazançlarından birini oluşturur.



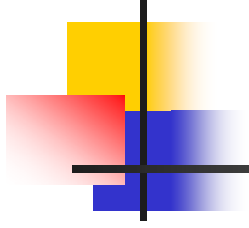
- Korunma tedaviden ucuza malolur.





M.G. 71 y erkek





- Teşekkür ederim...