



# Geïnfecteerde diabetes ulcus en osteomyelitis

17-11-2009

J.W. Bouwhuis  
Internist-Infectioloog

# Diabetische voet



- **Casus**
- **Diagnose**
- **Behandeling**
- **Complicaties**
- **Conclusies**

# Casus 1: 85-jarige vrouw



## Voorgeschiedenis:

**sinds een aantal weken bekend met diabetes mellitus type 2**

## Anamnese:

- **sinds 6 weken een ulcus ter plaatse van grote teen links ontstaan na een drukplek tgv nieuwe schoenen**
- **Huisarts is antibiotica gestart. Eerst Amoxicilline-Clavulaanzuur, daarna Clarithromycine in verband met diarree**

# Casus 1: Lichamelijk onderzoek

- Oedeem aan beide benen en roodheid van linkervoet en –enkel
- Necrotiserende wond op metacarpale I links met vrij liggend bot
- Geen pulsaties distaal van de liezen te palperen



# Casus 1: Lichamelijk onderzoek



- Oedeem aan beide benen en roodheid van linkervoet en –enkel
- Necrotiserende wond op metacarpale I links met vrij liggend bot
- Geen pulsaties distaal van de liezen te palperen



# Casus 1: Aanvullend onderzoek



# Casus 1: Een dag later...



# Casus 1: Een dag later...



femoro-poplitiale veneuze bypass infragenuaal links



# Casus 2: 34-jarige vrouw



- **Diabetes mellitus type 1 sinds 25 jaar, met daarbij polyneuropathie**

## **Anamnese:**

- **Ulcus ontstaan aan mediale zijde linkervoet, niet pijnlijk. Pussende wond.**
- **Geen koorts**
- **Sinds 1 week gestart met Amoxicilline-Clavulaanzuur, geen verbetering**

## Casus 2: Lichamelijk onderzoek

- Linker voet: art. tibialis palpabel, dorsalis pedis niet palpabel, de voet en onderbeen distaal zijn warm
- Er is een diepe wond ter hoogte van de hiel en ook mediaal met een doorsnede van  $\pm 2$  cm, veel pus.



# Casus 2: Beleid

- **Opname**
- **Niet belasten**
- **Start Clindamycine en Ciprofloxacin**
- **Beter instellen DM1**
- **MRI: mogelijk osteomyelitis**



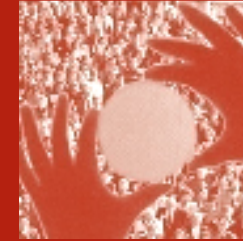
# Casus 2: Beleid

- **Opname**
- **Niet belasten**
- **Start Clindamycine en Ciprofloxacin**
- **Beter instellen DM1**
- **MRI: mogelijk osteomyelitis**

**Wond uiteindelijk  
geheel genezen!**



# Diagnose geïnfecteerd DM ulcus



Tabel 8 Classificatie van geïnfecteerde ulcera aan de onderste extremititeit bij een patiënt met diabetes mellitus<sup>4</sup>

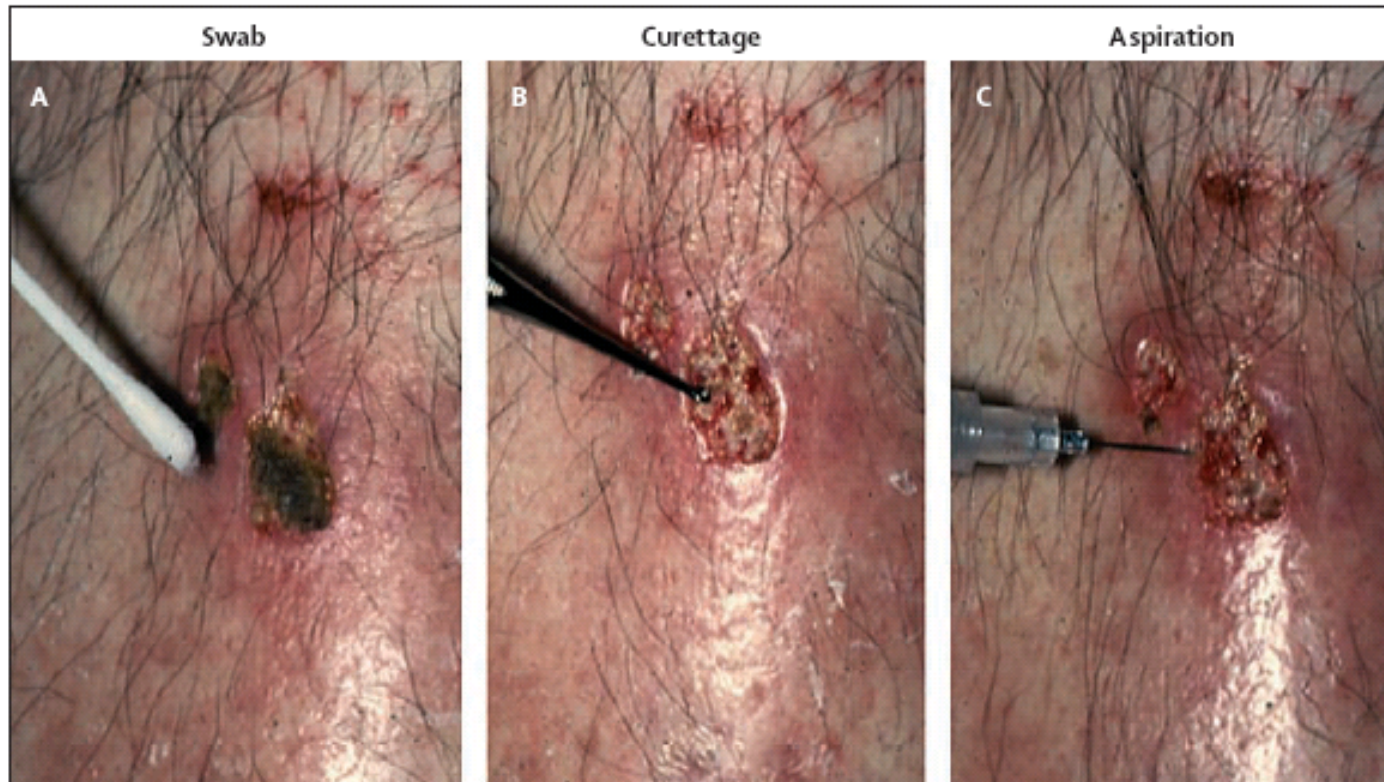
Ernst	Klinische presentatie
Graad 1	Geen tekenen van infectie
Graad 2	<p>Infectie van huid en subcutaan weefsel zonder systemische verschijnselen. Er is sprake van minimaal twee van de volgende symptomen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lokale zwelling of induratie</li><li>• Roodheid 0,5-2 cm rond het ulcus</li><li>• Pijn</li><li>• Calor</li><li>• Purulente afscheiding</li></ul>
Graad 3	<p>Infectie van dieper gelegen weefsel (bijv. abscesvorming, osteomyelitis of artritis)</p> <p>Roodheid (cellulitis) van meer dan 2 cm rond het ulcus in combinatie met een van de volgende symptomen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Oedeem</li><li>• Dolor</li><li>• Calor</li><li>• Purulente afscheiding</li></ul> <p>Geen systemische verschijnselen</p>
Graad 4	<p>Ieder geïnfecteerd ulcus aan de onderste extremititeit van een patiënt met diabetes mellitus indien er sprake is van ten minste twee van de volgende systemische verschijnselen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Temperatuur &lt; 36°C, of &gt; 38°C</li><li>• Pols &gt; 90 slagen/min</li><li>• Ademhaling &gt; 20/min</li><li>• PaCO<sub>2</sub> &lt; 32 mmHg</li><li>• Leukocyten &gt; 12.000 of &lt; 4.000/ml</li><li>• &gt; 10% linksverschuiving in perifere bloed</li></ul>

# Diagnose

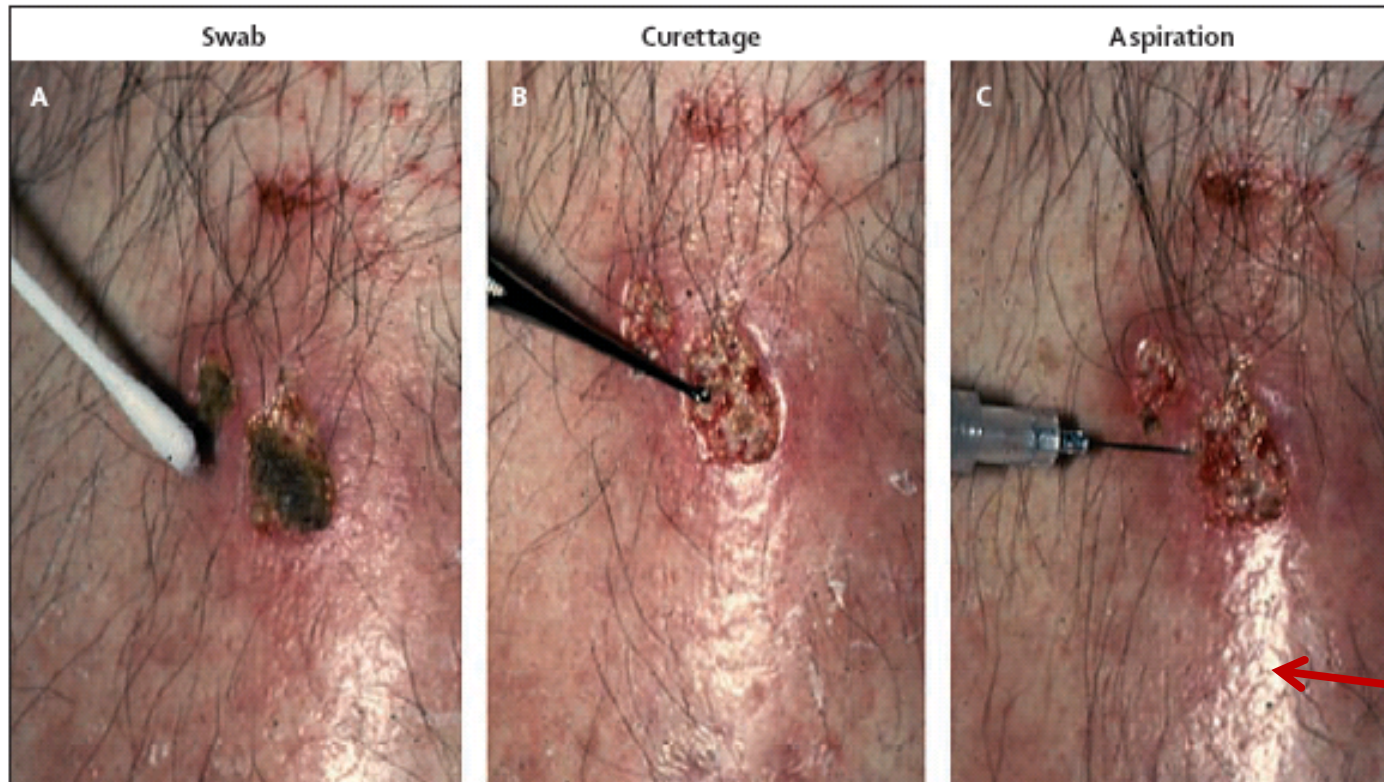


- **Vaak weinig klinische symptomen:**
  - ✓ **Pijn**
  - ✓ **Koorts**
  - ✓ **Roodheid**
  - ✓ **Oedeem**
  - ✓ **Ontstekingsparameters in bloed**
  
- **Debridement**
  
- **Kweekafname**

# Kweekafname

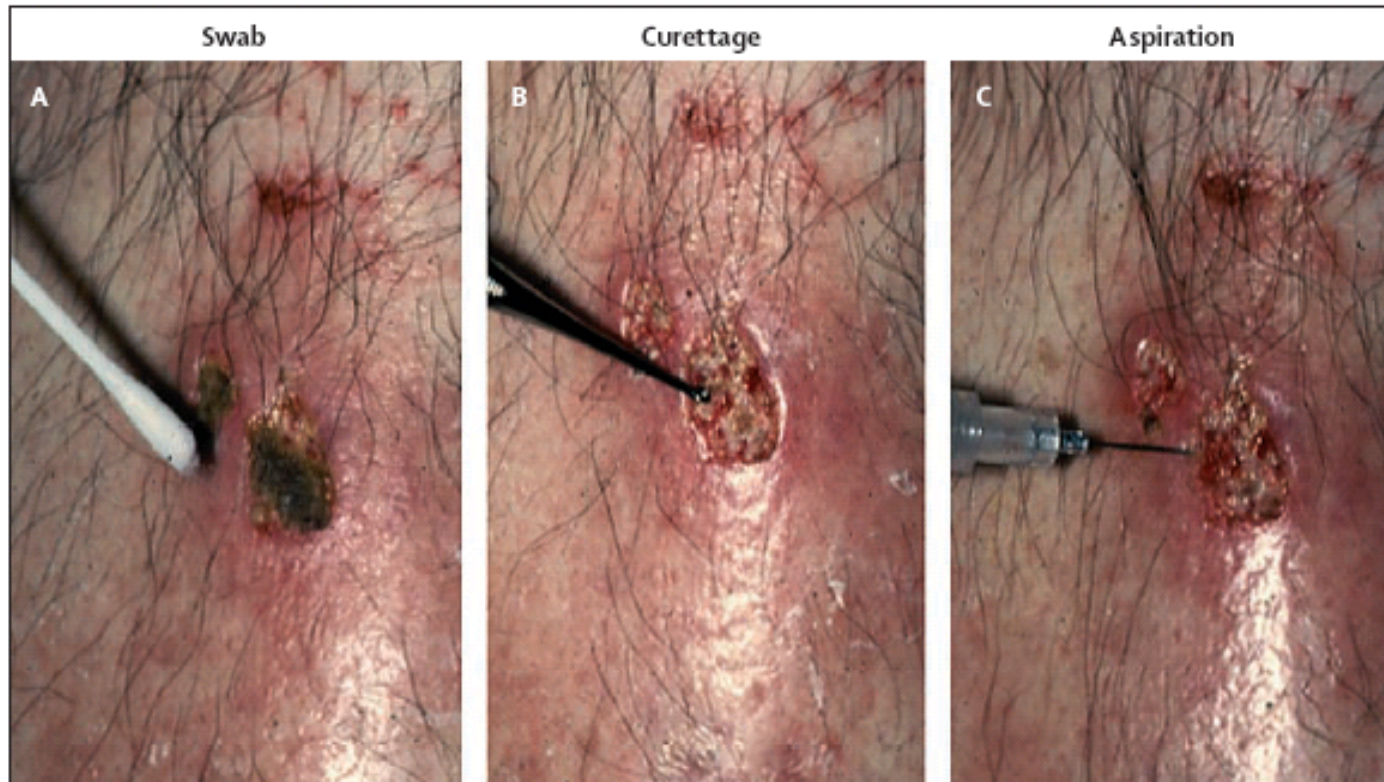


# Kweekafname





# Kweekafname



**Gouden standaard: botbiopt!**

# Botbiopt



- **Diepe weefselkweek, afgenomen door de intacte huid**
- **Chirurgisch of radiologisch**
- **Bij voorkeur voor start van antibiotica**
- **Nadeel: Invasieve ingreep en wondgenezing**

# Kweek



# Verwekkers



- **Oppervlakkige ulcera / acute ontstaan**
  - ✓ **Gram-positieve bacterien: Staphylococcen en streptococcen**
  
- **Diepe of chronische ulcera**
  - ✓ **Gram-positieve bacterien: Staphylococcen, streptococcen, enterococcen**
  
  - ✓ **Gram-negatieve bacterien: Enterobacter, Proteus, Klebsiella, Morganella, E. coli, Pseudomonas**
  
  - ✓ **Anaerobe bacterien: Bacteroides, Clostridium, Peptostreptococcen**

# MRSA



- **Methicilline Resistente Staphylococcus Aureus**
- **Groot probleem in buitenland**
- **Risico in Nederland:**
  - ✓ **Mensen die opgenomen zijn geweest in buitenlands ziekenhuis**
  - ✓ **Mensen die werken / in contact komen met varkens en vleeskalveren**
- **In Nederland wordt bij de standaard behandeling met antibiotica geen dekking gegeven tegen MRSA**

# Behandeling



- **Multidisciplinair!**
  - ✓ **Regulatie diabetes mellitus**
  - ✓ **Vaatstatus**
  - ✓ **Antibiotica**
  - ✓ **Wondverzorging**
  - ✓ **Schoeisel**

# NHG standaard



- **Geïnfecteerd ulcus:**
  - ✓ applicatie van hydrofiele gazen (N.B. geen occlusie)
  - ✓ wondtoilet bij necrotisch beslag
  
- **Medicamenteuze behandeling**
  - ✓ Bij cellulitis: flucloxacilline 3 dd 500 mg 7 dagen
  
- **Verwijs bij:**
  - ✓ ulcus dat na twee maanden niet verbeterd is
  - ✓ ernstige varicosis
  - ✓ grote, diepe ulcera die mogelijk chirurgisch kunnen worden gesloten

# Behandeling infectie



- **Keuze van antibioticum afhankelijk van:**
  - ✓ **Kweekuitslag (wel/niet onder antibioticagebruik?)**
  - ✓ **Eerdere kweekuitslagen**
  - ✓ **Eerder antibioticagebruik**
  - ✓ **Penetratie in weefsels**
  - ✓ **Ernst van infectie**
  - ✓ **Allergie en bijwerkingen**
  - ✓ **...**



# Antibiotica: SWAB richtlijn



## diabetische voet

### Therapieadvies

- Oppervlakkig ulcus (met infectie):

flucloxacilline 500-1000 mg 3 tot 4 dd po; 10-14dg  
(score 4/6).

Bij allergie betalactam:  
clindamycine 300 mg 3 dd po; 10-14dg.

- Diep ulcus met infectie:

ciprofloxacin 500-750 mg 2 dd po; >10-14dg +  
clindamycine 600-1200 mg 3 dd iv; >10-14dg  
(score 5/6).

Of  
amoxicilline-clavulaanzuur 1200 mg 3-4 dd iv; >10-14dg  
(score 2/6).

Bij orale switch:

ciprofloxacin 500-750 mg 2 dd po +  
clindamycine 600 mg 3 dd po.

- Ernstige systemische verschijnselen (aanpassen aan kweek):

ceftazidim 1000 mg 4 dd of 2000 mg 2 dd iv; 14dg +  
clindamycine 600 mg 3 dd po/iv; 14dg  
(score 4/6).

Of  
piperacilline-tazobactam 4000/500 mg 3 dd iv; 2-4wk  
(score 2/6).

# Behandeling osteomyelitis



- **Verwekker!**
- **Duur: tenminste 6 weken**
- **Liefst orale antibiotica, echter niet altijd mogelijk**

# Complicaties



- **Abces:**
  - ✓ Door (te vroege) sluiting van diepe wond
  - ✓ Te voorkomen door regelmatig goed debridement uit te voeren
- **Osteomyelitis**
  - ✓ Bij diep en langbestaand ulcus
- **Amputatie**
- **Resistentie**
  - ✓ Door antibioticagebruik
  - ✓ Te voorkomen door goed te kweken en daarop behandeling aan te passen

# Conclusies

- **Gecompliceerde diabetische voet moet behandeld worden in multidisciplinair verband**



# Conclusies

- **Gecompliceerde diabetische voet moet behandeld worden in multidisciplinair verband**
- **Tijdige verwijzing van 1<sup>e</sup> naar 2<sup>e</sup> lijn om complicaties te voorkomen**

# Conclusies

- **Gecompliceerde diabetische voet moet behandeld worden in multidisciplinair verband**
- **Tijdige verwijzing van 1<sup>e</sup> naar 2<sup>e</sup> lijn om complicaties te voorkomen**
- **Adequate kweekafname noodzakelijk voor goed antibiotisch beleid**



# Conclusies

- **Gecompliceerde diabetische voet moet behandeld worden in multidisciplinair verband**
- **Tijdige verwijzing van 1<sup>e</sup> naar 2<sup>e</sup> lijn om complicaties te voorkomen**
- **Adequate kweekafname noodzakelijk voor goed antibiotisch beleid**
- **Gegevens van eerder antibioticagebruik en allergie van belang om juiste antibiotica keuze te maken**



# Conclusies

- **Gecompliceerde diabetische voet moet behandeld worden in multidisciplinair verband**
- **Tijdige verwijzing van 1<sup>e</sup> naar 2<sup>e</sup> lijn om complicaties te voorkomen**
- **Adequate kweekafname noodzakelijk voor goed antibiotisch beleid**
- **Gegevens van eerder antibioticagebruik en allergie van belang om juiste antibiotica keuze te maken**
- **Osteomyelitis aantonen of uitsluiten om duur van antibiotica te bepalen**

