

Diabetisch voetulcus protocol versie 6 april 2021

Inhoud

- Diabetisch voetenteam
- Classificatie ulcus (infectie, PEDIS en WIFI)
- Diagnostiek
- Behandeling PEDIS 2,3 en 4 met onbekende verwekker
- Behandeling PEDIS 2,3 en 4 met bekende verwekker

Multidisciplinair diabetisch voetenteam

- Ron Slegers, verpleegkundig specialist en coördinator
- Jan-Willem Daemen, vaatchirurg
- Clemens Rommers, revalidatiearts
- Hans Emmen, orthopedisch schoenmaker
- Joris Hermus, orthopedisch chirurg
- Erwin Peters, orthopedisch chirurg
- Stijn Peeters, internist-endocrinoloog
- Sabine Landewé, internist-endocrinoloog

Diabetisch voetenspreekuur poli interne woensdag- en vrijdagochtend

Diabetisch voetenspreekuur HVC maandagochtend

Diabetisch voetenspreekuur gipspoli dinsdagochtend

Visite kliniek maandag en donderdagochtend 8.00 uur

Classificatie infectie

- minimaal 2 van de volgende verschijnselen aanwezig
- lokale zwelling of induratie
- erytheem >0.5 tot ≤ 2 cm rond het ulcus
- lokale gevoeligheid of pijn
- lokale warmte
- purulente afscheiding

PEDIS classificatie:

Perfusion Extent/Size , Depth/Tissue loss, Infection, Sensation

Graad 1	geen infectie
Graad 2	oppervlakkige infectie huid en subcutis zonder systemische verschijnselen minimaal 2 verschijnselen aanwezig: locale zwelling of induratie, roodheid 0.5-2 cm, dolor, calor, purulente afscheiding
Graad 3	infectie van dieper gelegen weefsel (bv abcesvorming, osteomyelitis, arthritis) geen systemische verschijnselen roodheid > 2cm rond ulcus icm een van volgende symptomen: oedeem, dolor, calor, purulente afscheiding
Graad 4	ieder geïnfecteerd ulcus aan de onderste extremiteit met ten minste twee van de volgende systemische verschijnselen: T < 36 C of > 38 C; pols > 90pm; ademhalingsfrequentie > 30/min of paCO ₂ < 32 mmHg; leucocyten > 12.000 of < 4000/ml of > 10% staafkernigen

WIFI classificatie: Wound, Ischemia, foot Infection

Wond

Graad	Ulcus	Gangreen
0	geen ulcus	geen gangreen
1	klein, ondiep diep ulcus geen botexpositie tenzij beperkt tot distale phalanx	geen gangreen
2	diep ulcus met vrijliggend bot, gewricht of pees, ip niet thv hiel; of ondiep hielulcus zonder calcaneus aantasting	evt gangreen beperkt tot tenen
3	uitgebreid, diep ulcus thv voorvoet evt uitbreiding naar middenvoet; of diep hielulcus met calcaneus aantasting	uitgebreid gangreen thv voorvoet en/of midden- voet; hielnecrose al dan niet met aantasting calcaneus

Ischemie

Graad	E/A index	Enkeldruk	Teendruk/TcPO ₂
0	≥0.80	>100 mmHg	≥60 mmHg
1	0.6-0.79	70-100 mmHg	40-59 mmHg
2	0.4-0.59	50-70 mmHg	30-39 mmHg
3	≤0.39	<50 mmHg	<30mmHg

Kritieke ischemie: persisterende rustpijn niet reagerend op behandeling met analgetica gedurende 2 weken, of ulcus of gangreen met enkeldruk < 50 mmHg, teendruk < 30 mmHg en/of TcPO₂ < 30 mmHg

Infectie

Graad 0	geen infectie
Graad 1	lokale infectie beperkt tot huid en subcutis zonder betrokkenheid diepere weefsels en zonder systemische verschijnselen
Graad 2	lokale infectie met erytheem >2 cm, of betrokkenheid diepere weefsels (bv abcesvorming, osteomyelitis, arthritis, fasciitis); zonder systemische verschijnselen
Graad 3	lokale infectie zoals beschreven bij graad 2 met aanwezigheid van ten minste twee systemische verschijnselen: T < 36 C° of > 38 C°; pols > 90pm; ademhalingsfrequentie > 30/min of paCO ₂ < 32 mmHg; leucocyten > 12.000 of < 4000/ml of > 10% staafkernigen

Diagnostiek

Laboratorium: BSE, CRP, Hb, leuco-diff, albumine, nierfunctie, HbA1c

Microbiologie: diepe wondkweek, na nettoyageement, bij voorkeur met currette of pus in injectiespuit

Functionieafdeling vaten: EAI, teendruk, TcPO₂

Aanvullende beeldvorming:

- X-voet: belast 2 richtingen, VA en lateraal; ¾ onbelast
- MRI: igv sterke verdenking (koorts, BSE > 70 mm en/of een CRP > 20:) op een voetabces en/of een uitgebreide infectie in een van de voetcompartimenten
- MRA: bij verdenking perifeer vaatlijden; MRA eerste keuze tenzij contra-indicatie; bij CTA cave nierfunctie
- Duplex

Behandeling algemeen

- antibiotica altijd op geleide van kweek en gevoeligheid, evt aanpassen aan nierfunctie
- laagdrempelig overleg infectieziekten/microbiologie
- indien goed klinisch resultaat van antibiotische behandeling kan een kortere duur van intraveneuze behandeling worden overwogen
- glucosewaarden <12 mmol/L nastreven
- zorg dragen voor adequaat schoeisel/revalidatiegeneeskunde

Penicilline allergie:

Zie [049799 - Antibiotica gerelateerde overgevoeligheid, werkwijze](#)

Evalueer of “genoemd antibioticum/cefalosporine” mogelijk is.

Indien niet mogelijk, overleg met consulent infectieziekten, indien afwezig met dienstdoende arts-microbioloog.

Antibiotische behandeling met onbekende verwekker

PEDIS 2 oppervlakkig voetulcus, geïnfecteerd

Behandeling zonder kritieke ischemie

Flucloxacilline 500 mg 4dd po
Duur 1–2 weken

Behandeling met kritieke ischemie

Flucloxacilline 1000 mg 4dd po of iv
Duur 2–4 weken, minimaal 5 dagen iv

PEDIS 3 diep voetulcus, geïnfecteerd - geen arthritis of osteomyelitis

Algemeen:

- indien (sterke verdenking op) osteomyelitis overwegen botbiopt, zie protocol (materiaal zowel voor histologie als kweek onderzoek)
- ICC voetenteam met orthopedisch chirurg, vaatchirurg, revalidatiearts, internist, verpleegkundig specialist diabetische voet
- klinische behandeling met aanvankelijk *strikte* bedrust, inclusief toilet faciliteiten
- decubitus preventie hielen
- overweeg chirurgische drainage en/of verwijderen van het dode weefsel (inclusief dood bot bij osteomyelitis (botfragmenten op röntgen))
- antibiotische behandeling iv

Behandeling zonder kritieke ischemie

Amoxi/clav 1000/200 mg 4dd iv,
gevolgd door amoxi/clav 500/125 mg po 3dd
Duur 2-4 weken, minimaal 5 dagen iv

Behandeling met kritieke ischemie

Amoxi/clav 1000/200 mg 4dd iv,
gevolgd door amoxi/clav 875/125 mg 3dd po
Duur 2-4 weken, minimaal 10 dagen iv

PEDIS 3 diep geïnfecteerd voetulcus - met arthritis en/of osteomyelitis

Algemeen:

- diagnose osteomyelitis zeer waarschijnlijk bij verschijnselen van infectie in combinatie met een positieve probe tot bone test en tekenen van botresorptie op de RX in de regio van het ulcus
- indien een van beiden aanwezig bij voorkeur MRI; in geval van beenmergoedeem is diagnose zeer waarschijnlijk
- indien sterke verdenking op osteomyelitis: verricht indien mogelijk (als patiënt gedurende 5 dagen geen antibiotica heeft) botbiopt voor histologie en kweek voor respectievelijk definitieve diagnose en selectie antibioticum.
- ICC voetenteam met orthopedisch chirurg, vaatchirurg, revalidatie arts, internist, verpleegkundig specialist diabetische voet
- klinische behandeling met aanvankelijk *strikte* bedrust, inclusief toilet faciliteiten
- decubitus preventie hielen
- overweeg chirurgische drainage en/of verwijderen van het dode weefsel, inclusief dood bot bij osteomyelitis (botfragmenten op röntgen)
- antibiotische behandeling iv

Behandeling ongeacht wel of geen aanwezigheid kritieke ischemie

Amoxicilline/clavulaanzuur 1000/200 mg 3dd iv en amoxicilline 1000 mg 3dd iv (om en om)
gevolgd door clindamycine 600 mg 3-4 dd po en ciprofloxacin 750 mg 2dd po
Duur 4–6 weken, minimaal 14 dagen iv

Specifieke adviezen met betrekking tot duur van de behandeling bij osteomyelitis

- in geval van een adequate amputatie: antibiotica 2–5 dagen na OK continueren
- bij amputatie kweek van gezond weefsel afnemen en vermelden op aanvraag
- in geval van een adequate amputatie maar postoperatief nog aanwezigheid van weke delen infectie: antibiotica in principe (maximaal) 2 weken postoperatief continueren
- in geval van aanwezigheid postoperatief van infectie van restant vitaal bot: antibiotica 4–6 weken na de operatie continueren
- in geval van geen operatie of postoperatief aanwezigheid van dood bot langdurig antibiotica (> 3 maanden)

Specifieke adviezen met betrekking tot duur van de behandeling bij arthritis

- indien goed gedraineerd: antibiotica 4–6 weken continueren

PEDIS 4 geïnfecteerd voetulcus (oppervlakkig of diep) met sepsis zonder arthritis en/of osteomyelitis

Algemeen

- chirurgische drainage
- indien chirurgische drainage niet mogelijk is, dient een spoedoperatie, bij voorkeur bij goede vaatstatus, overwogen te worden; anders eventueel eerst spoed PTA indien klinisch toelaatbaar
- diepe wondkweek, nat en droog, na nettoyement, bij voorkeur met currette of pus in injectiespuit
- 2 bloedkweeken
- X-voet, evt. aanvullend MRI voet bij verdenking abces, fisteling of osteomyelitis
- vaatlab met EAI, teendruk, TCpO2
- indien (sterke verdenking op) osteomyelitis bij voorkeur botbiopt, zie protocol (materiaal zowel voor histologie als kweek onderzoek)
- ICC voetenteam met orthopedisch chirurg, vaatchirurg, revalidatie arts, internist, verpleegkundig specialist diabetische voet
- klinische behandeling met aanvankelijk *strikte* bedrust, inclusief toilet faciliteiten
- decubitus preventie hielen
- overweeg chirurgisch verwijderen van het dode weefsel, inclusief dood bot bij osteomyelitis (botfragmenten op röntgen)

Behandeling zonder kritieke ischemie

Pip/tazo 4000/500 mg 4dd iv, 3-5 dagen,
na klinische verbetering zie PEDIS 2 of 3
Duur 2-4 weken, 3-5 dagen iv

Behandeling met kritieke ischemie

Pip/tazo 4000/500 mg 4dd iv, 3-5 dagen,
na klinische verbetering zie PEDIS 2 of 3
Duur 2-4 weken, minimaal 10 dagen iv

PEDIS 4 geïnfecteerd voetulcus (oppervlakkig of diep) met sepsis met arthritis en/of osteomyelitis (wel/geen kritieke ischemie)

Pip/tazo 4000/500 mg 4dd iv,
gevolgd door clindamycine 600 mg 3-4 dd po en ciprofloxacin 750 mg 2dd po
Duur 4-6 weken, minimaal 14 dagen iv (bij conservatief beleid)

Antibiotische behandeling met bekende verwekker

Staphylococcus aureus

PEDIS 2 zonder kritieke ischemie

Flucloxacilline 500/1000 mg 4dd po
Alternatief: clindamycine 600mg 3dd
(bij bewezen gevoeligheid)
Duur 1-2 weken

PEDIS 2 met kritieke ischemie

Flucloxacilline 1000 mg 4dd iv, daarna 1000 mg 4dd po

Duur 2-4 weken, minimaal 5 dagen iv

PEDIS 3 zonder kritieke ischemie

Flucloxacilline 1000 mg 4dd iv, gevolgd door
500-1000 mg 4dd po of clindamycine
600mg 3dd
Duur 2-4 weken, minimaal 5 dagen iv

PEDIS 3 met kritieke ischemie

Flucloxacilline 1000 mg 6dd iv, gevolgd door
1000 mg 4dd po of clindamycine 600 mg 3-4 dd po

Duur 2-4 weken, minimaal 10 dagen iv

Met arthritis en/of osteomyelitis (wel/geen kritieke ischemie)

Flucloxacilline 1000 mg 6dd iv, gevolgd door clindamycine 600 mg 3-4 dd po
Duur: minimaal 14 dagen iv

***S. aureus*, MRSA:**

In overleg met arts-
microbioloog

Streptococcus pyogenes

PEDIS 2 zonder kritieke ischemie

Fenitcilline 500 mg 4dd po

Duur 1-2 weken

PEDIS 2 met kritieke ischemie

Benzylpenicilline 1ME 4dd iv, gevolgd door
fenitcilline 1000 mg 4dd po
Duur 2-4 weken, minimaal 5 dagen iv

PEDIS 3 zonder kritieke ischemie

Benzylpenicilline 1ME 4dd iv, gevolgd door
fenitcilline 500 mg 4dd po
Duur 2-4 weken, minimaal 5 dagen iv

PEDIS 3 met kritieke ischemie

Benzylpenicilline 1ME 4dd iv, gevolgd door
clindamycine 600 mg 3-4 dd po
Duur 2-4 weken, minimaal 10 dagen iv

Met arthritis en/of osteomyelitis (wel/geen kritieke ischemie)

Benzylpenicilline 1 ME 6dd iv, gevolgd door clindamycine 600 mg 3-4 dd po
Duur: minimaal 14 dagen iv

Pseudomonas aeruginosa

PEDIS 2 zonder kritieke ischemie

Pip/tazo 4000/500 mg 4dd iv, gevolgd door ciprofloxacin 750 mg 2dd po

Duur 1-2 weken, minimaal 5 dagen iv

PEDIS 2 met kritieke ischemie

Pip/tazo 4000/500 mg 4dd iv, gevolgd door ciprofloxacin 750 mg 2dd po

Duur 2-4 weken, minimaal 5 dagen iv

PEDIS 3 zonder kritieke ischemie

Pip/tazo 4000/500 mg 4dd iv, gevolgd door ciprofloxacin 750 mg 2dd po

Duur 2-4 weken, minimaal 5 dagen iv

PEDIS 3 met kritieke ischemie

Pip/tazo 4000/500 mg 4dd iv, gevolgd door ciprofloxacin 750 mg 2dd po

Duur 2-4 weken, minimaal 10 dagen iv

Met arthritis en/of osteomyelitis (wel/geen kritieke ischemie)

Pip/tazo 4000/500 mg 4dd iv, gevolgd door ciprofloxacin 750 mg 2dd po

Duur: minimaal 14 dagen iv

Overige aerobe Gram negatieve staven

In overleg met arts-microbioloog

Anaeroben

PEDIS 2 zonder kritieke ischemie

Amoxi/clav 500/125 mg 3dd po **of** clindamycine 600 mg 3dd po **of** metronidazol 500 mg 3dd po
Duur 1-2 weken

PEDIS 2 met kritieke ischemie

Amoxi/clav 1000/200 mg 4dd iv **of** clindamycine 600 mg 3dd iv/po **of** metronidazol 500 mg 3dd po
Duur 2-4 weken, minimaal 5 dagen iv

PEDIS 3 zonder kritieke ischemie

Amoxi/clav 1000/200 mg 4dd iv, gevolgd door amoxi/clav 500/125 mg 3dd po **of** clindamycine 600 mg 3dd po **of** metronidazol 500 mg 3dd po
Duur 2-4 weken, minimaal 5 dagen iv

PEDIS 3 met kritieke ischemie

Amoxi/clav 1000/200 mg 4dd iv **of** clindamycine 600 mg 3-4 dd iv gevolgd door clindamycine 600 mg 3-4 dd po **of** metronidazol 500 mg 3dd po
Duur 2-4 weken, minimaal 10 dagen iv

Met arthritis en/of osteomyelitis (wel/geen kritieke ischemie)

Amoxicilline/clavulaanzuur 1000/200 mg 3dd iv en amoxicilline 1000 mg 3dd iv (om en om) **of** clindamycine 600 mg 3-4 dd iv, gevolgd door clindamycine 600 mg 3-4 dd po **of** metronidazol 500 mg 3dd po
Duur minimaal 14 dagen iv

Enterococcus spp., Proprionibacterium spp. , Corynebacterium spp. , Coagulase Negatieve Stafylokokken (CNS)

PEDIS 2	geen therapie.
PEDIS 3	indien geen arthritis of osteomyelitis in principe geen therapie echter afhankelijk van de kliniek; bij persisterende infectie en bij herhaling positieve kweek starten antibiotica overwegen
PEDIS 3	met arthritis (positieve kweek gewrichtspunctaat) of osteomyelitis (positieve kweek botbiopt) starten gerichte antibiotica therapie

6 april 2021