L'infection du pied diabétique (IPD) : recommandations actuelles (Françaises, IDSA, IWGDF, NICE)

Eric Senneville

SUMIV CH Dron Tourcoing

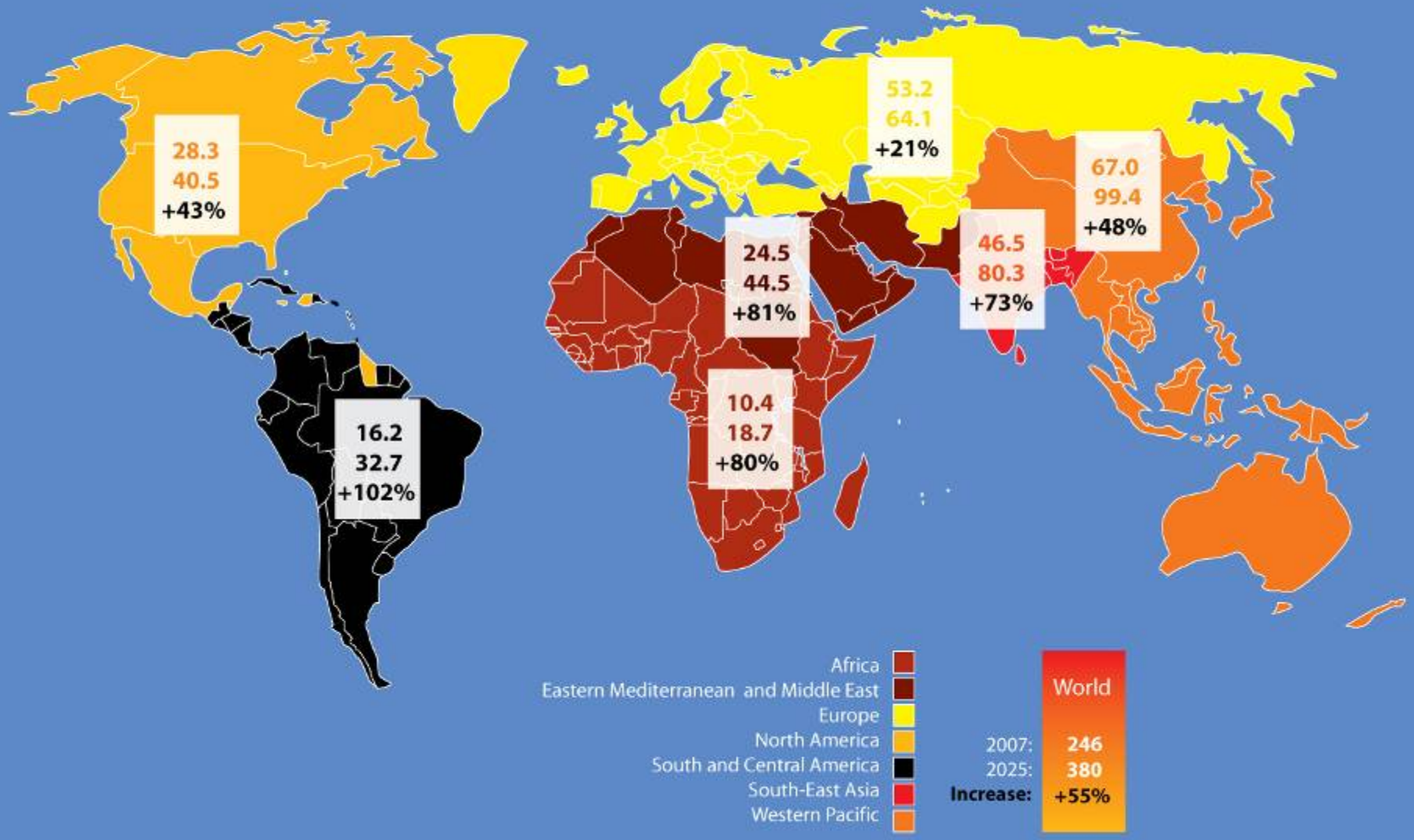
CRIOAC Nord-Ouest Lille-Tourcoing

Réunion Régionale sur l'Infection du Pied Diabétique
Lille, 13 12 2013

Liens potentiels d’intérêts

- **Orateur:**
  - SANOFI-AVENTIS
  - NOVARTIS
  - PFIZER
  - ASTRA-ZENECA
  - GILEAD
- **Consultant:**
  - NOVARTIS
  - PFIZER
- **Support congrès:**
  - SANOFI-AVENTIS
  - NOVARTIS
  - MSD

Global projections for the number of people with diabetes (20-79 age group), 2007 and 2025 (millions)



SOURCE: *DIABETES ATLAS THIRD EDITION* © INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2006

o

Mot

Anomalies
biomécan
pied

ophicité

esse et
tation de la
réduites

Isch

ection

T. Berendt, Oxford UK

Cohorte EURODIALE : 1229 patients consécutifs admis avec une ulcération récente du pied dans 14 centres du pied diabétique Européens

Table 1 Classification of foot disease

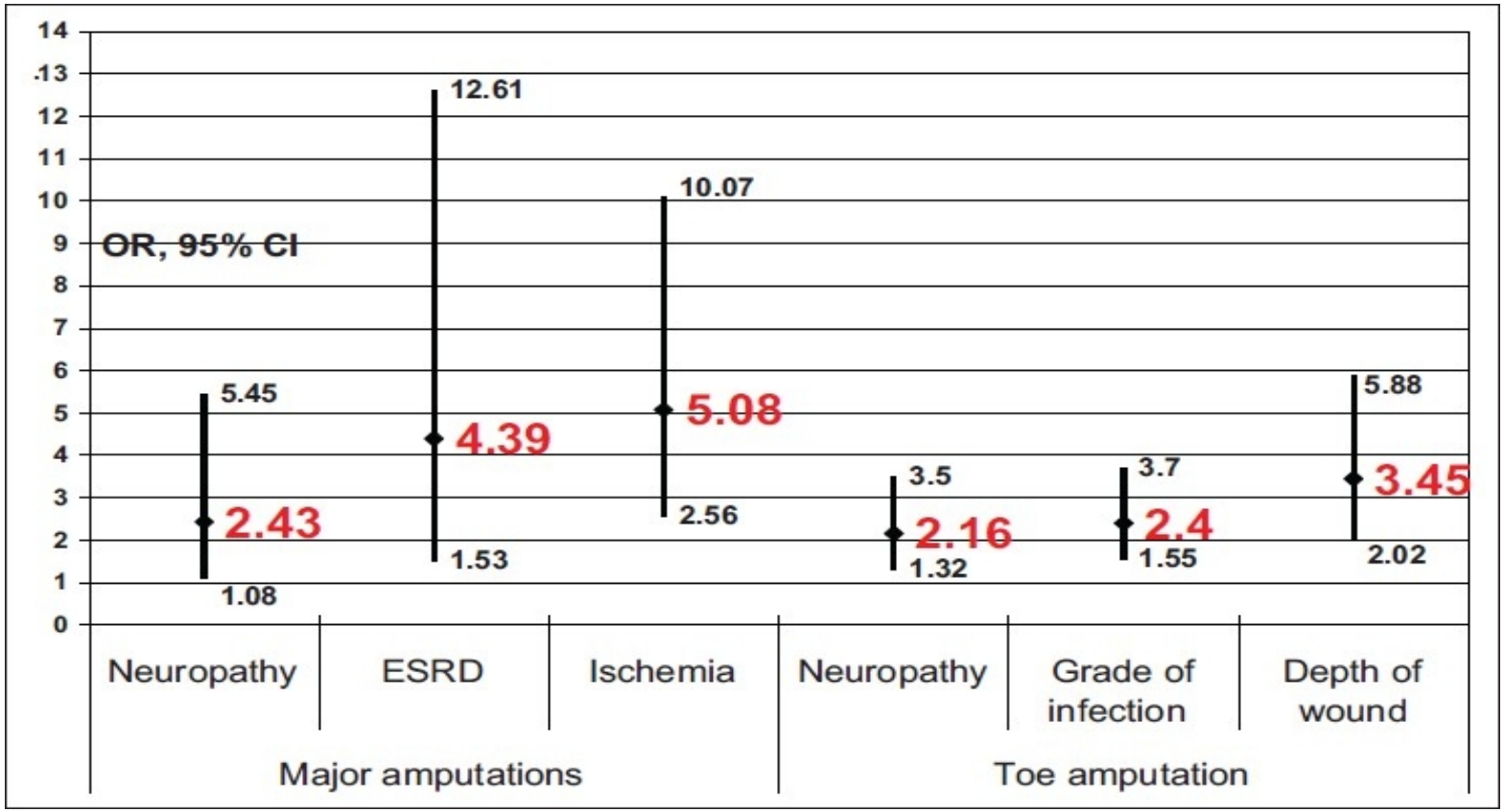
Stage	Definition	Number of patients	Percentage of study population
A	PAD −, infection −	270	24
B	PAD −, infection +	305	27
C	PAD +, infection −	205	18
D	PAD +, infection +	347	31
Total des patients avec IPD		652	58

L Prompers et al. *Diabetologia* 2007;50:18-25

Autant le savoir

- Les patients vivant avec le diabète :
  1. développeront une ulcération du pied durant leur vie
     - pour 15 à 25% d'entre-eux
     - dont > 50% s'infecteront et seront responsables de
     - > 20% des hospitalisations des patients diabétiques
  2. décèderont (1/6) dans l'année suivant une hospitalisation pour IPD
  3. Si infection du pied diabétique (IPD): augmente le risque d'hospitalisation /par 50 et le risque d'être amputé par 150 (1 amputation toutes les 20 à 30 secondes liée au diabète sur terre)

Facteurs de risque d'amputation



AbuBakr H. Int J Diabetes Dev Ctries. 2009 Jan-Mar; 29(1): 1–5.

betologia 2008

Conséquences de l'IPD

Eurodiale (suivi à 12 mois)

Atteinte	Cicatrisation	Amputation majeure	Amputation mineure	Décès
Pas d'ischémie Pas d'infection	85%	2%	8%	2%
Pas d'ischémie Infection	85%	1%	14%	4%
Ischémie Pas d'infection	77%	5%	16%	6%
Ischémie Infection	64%	10%	31%	12%

Schaper NC. Diab Metab Res Rev 2012

Situation en France

Étude OPIDIA 2010

- 291 patients consécutifs évaluables admis dans 38 centres
- Presque tous avaient une NP
- > 50% avaient une AOMI
- 40% avaient des antécédents d'IPD
- Presque 50% avaient une ostéite
- Localisation de l'IPD: orteils=45%, avant-pied= 34%

- Évolution:
  - amputation chez 48% au cours de l'hospitalisation
  - 19% supplémentaires dans l'année suivant la sortie de l'hôpital
  - 21% des patients non amputés avaient une infection persistante
  - <30% des patients avaient, à un an, une plaie cicatrisée

Richard JL. , Diabetes Metab 2010

Facteurs de risque identifiés d'IPD

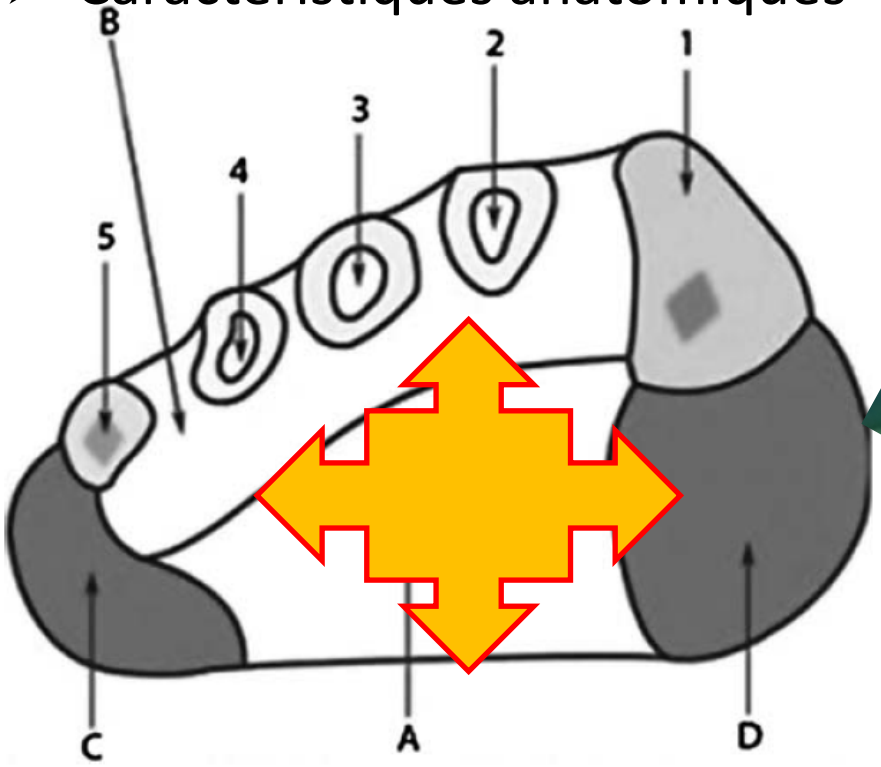
- La plaie est indispensable à la survenue d'une IPD (OR= 2193..)
- Plaies avec atteinte des structures osseuse sous-jacentes
- Durée de l'ulcération > 30 jours
- Ulcérations récidivantes
- Origine traumatique de l'ulcération
- Association à une artérite

- Ne sont pas des facteurs de risque de l'IPD :
  - le statut socio-économique
  - l'IMC
  - l'ancienneté du diabète

Lavery L.A. Diabetes Care 2006

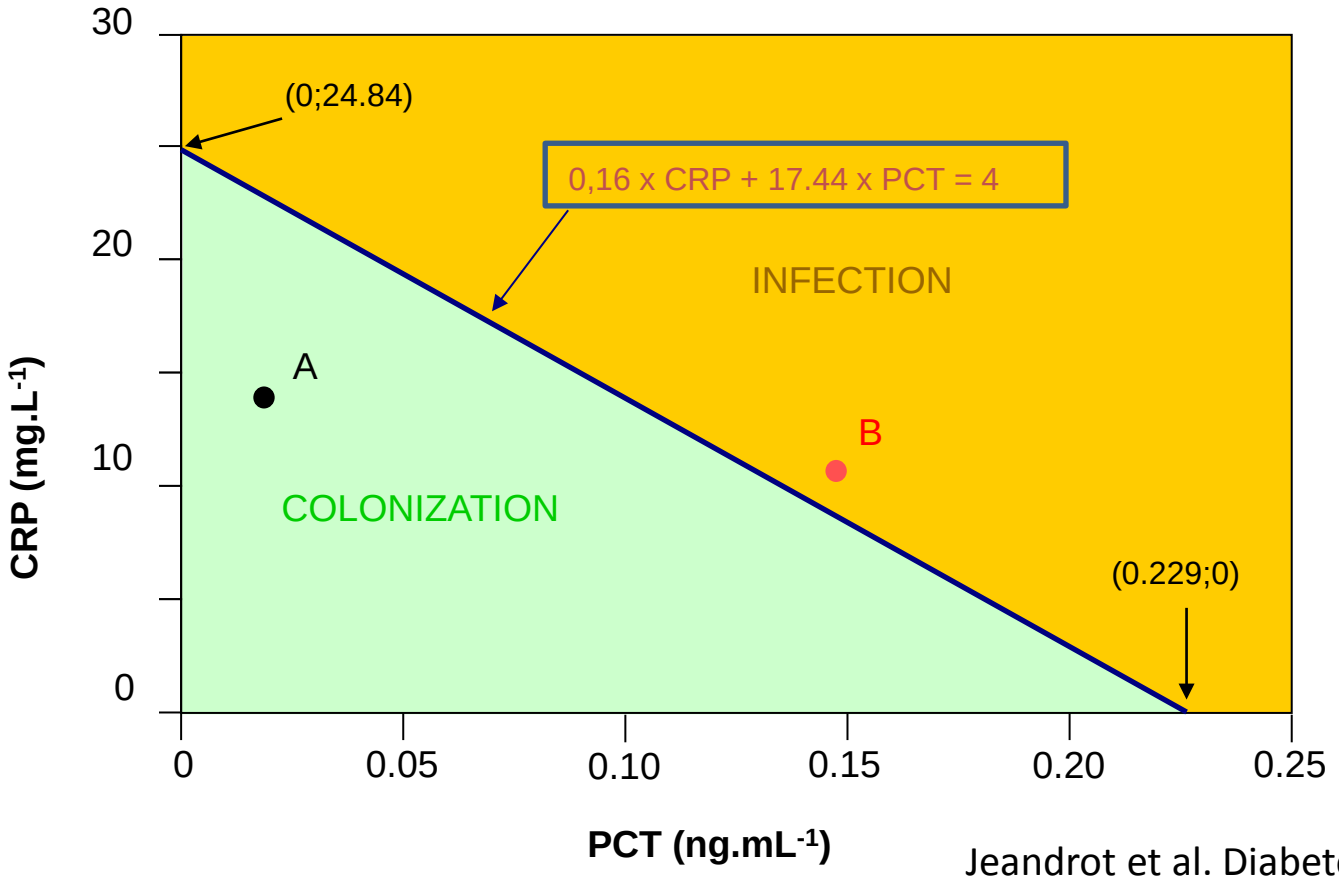
Extension rapide de l'infection

- Ischémie,
- Immunodépression locale
- Caractéristiques anatomiques



Marqueurs inflammatoires et distinction colonisation/infection

1. Plus élevés si IPD versus pas d'IPD mais sans corrélation avec la gravité de l'IPD
2. < 50% des patients avec une IPD ont une hyperleucocytose
3. La VS> 70mm est associée à l'Ostéite du Pied Diabétique
4. La combinaison CRP-PCT peut aider à distinguer les grades 1 et > 1 (Se =0,91/Sp=0,83)



Jeandrot et al. Diabetologia 2007

Recommandations pour la prise en charge de IPD

1. Françaises : Médecine et maladies infectieuses 37 (2007) 24 pages
2. Internationales (IWGDF) : Schaper NC. Diabetes Metab Res Rev 2004; 20 Suppl 1:90-5 5 pages
3. Anglaises: NICE clinical guideline 119 Inpatient management of diabetic foot problems. Mars 2011 (modifié en Janvier 2012) 138 pages
4. Espagnoles : Rev Esp Quimioter 2011;24 (4): 233-262 29 pages
5. Américaines : Clinical Infectious Diseases 2012; 54(12):132–173 41 pages

Points examinés

1. Quelle définition et quelle classification de l'IPD?
2. Quelle évaluation vasculaire en cas d'IPD?
3. Peut-on repérer cliniquement la présence d'une ostéite associée à une IPD?
4. Faut-il faire une biopsie osseuse en cas de suspicion d'ostéite du pied diabétique?

1. Quelle définition et quelle classification de l'IPD?

Classification UT (University of Texas): probabilité d'une amputation

	1 : pas de plaie	2: plaie superficielle	3: tendon ou capsule exposée	4: os / articulation exposée
Stade A Pas d' infection Pas d'ischémie	0	0	0	0
Stade B Infection Pas d'ischémie	0	8,5	28,6	92
Stade C Pas d' infection Ischémie	0	20	25	100
Stade D Infection Ischémie	0	50	100	100

Lavery LA. J Foot Ankle Surg 1996

Comparaison groupe international (IWGDF) et société Américaine de maladies infectieuses (IDSA)

Grade IWGDF	Définition	Grade IDSA
1	Pas de symptôme ni de signe d'infection	
2	Atteinte uniquement **cutanée** avec **au moins 2** des signes suivants: • Erythème péri-lésionnel : 0,5 – 2 cm • Chaleur locale • Douleur, sensibilité locale • Tuméfaction, induration • Décharge purulente	léger
3	Erythème > 2 cm **et une** des constatations ci-dessus **OU** Atteinte des structures **sous** la peau (abcès profond, lymphangite, fasciite, ostéo-arthrite)	modéré
4	Présence d'**au moins 2** des signes systémiques suivants • Tp > 38° ou < 36° C • FR > 20 c/mn • RC > 90 bpm • PaCO2 < 32 mmHg • GB > 12 000 ou < 4 000/mm^3 • PN immatures > 10%	sévère

L'ischémie participe à augmenter la sévérité de l'infection
Tenir compte des "équivalents" de sepsis dans le contexte du diabète: vomissements, acidose, hypotension, confusion, aggravation d'une insuffisance rénale

Quelle définition de l'IPD ?

GRADE 1

GRADE 2

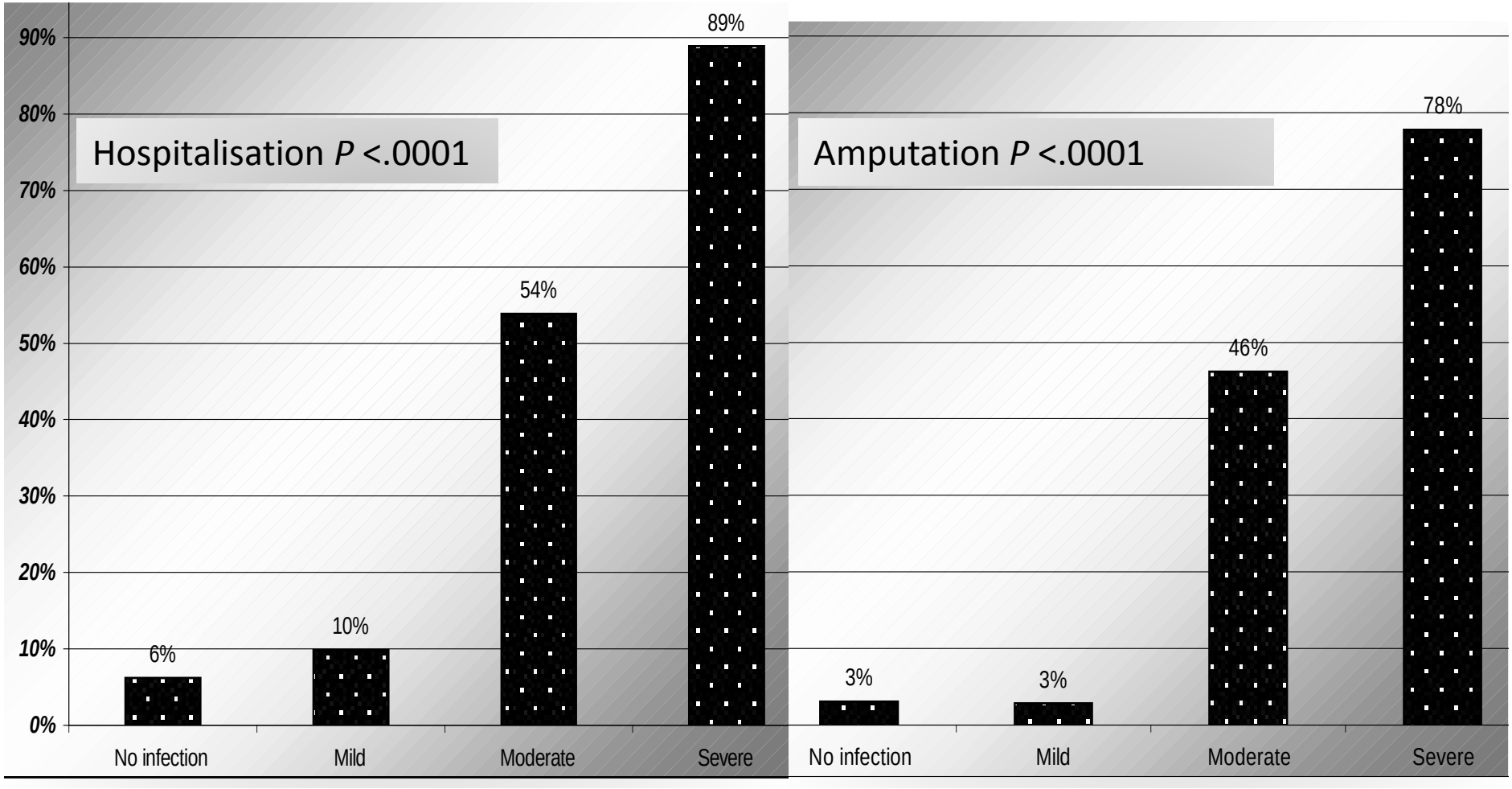
GRADE 3

Si sepsis

GRADE 4

Perfusion Extension Depth **I**nfection Sensation : **PEDIS**

Pronostic selon la classification IWGDF/IDSA



Lavery LA. *Diabetes Care* 2006; 29:1288-93

2. Quelle évaluation vasculaire en cas d'IPD?

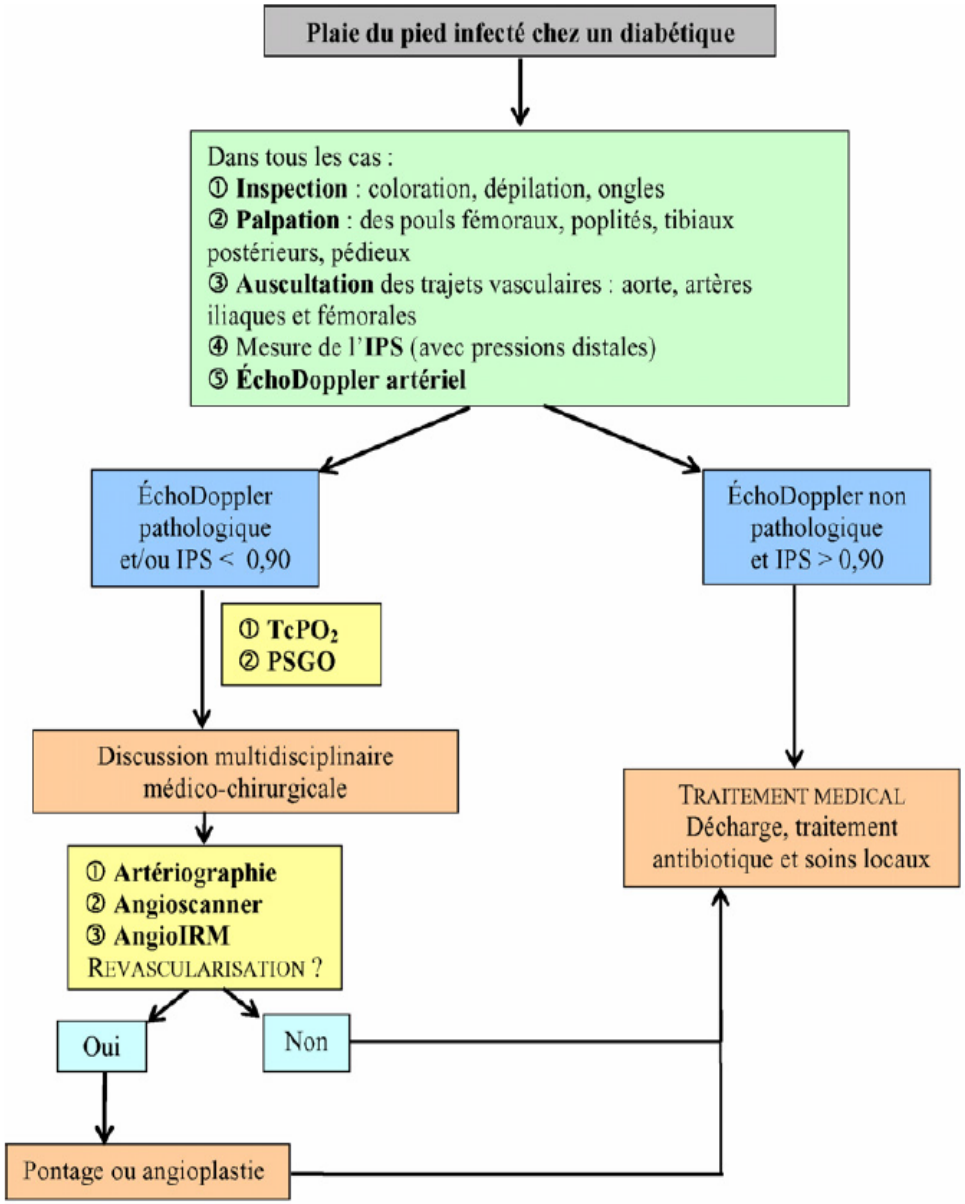
1. La mesure de l'index de pression systolique (IPS) doit être systématiquement effectuée chez tous les diabétiques.

2. EchoDoppler: doit être systématiquement effectué en cas d'IPD

3. La mesure de la pression systolique au gros orteil (PSGO) : indiquée en cas de neuropathie s'accompagnant de médiacalcose, lorsque l'IPS est > à 1,30.

4. La TcPO2 doit être réalisé en présence d'une artériopathie (si > 30 mmHg : absence d'ischémie sévère)

SPILF



IPS : Index de Pression Systolique
$TcPO_2$: Pression transcutanée d'oxygène
PSGO : Pression Systolique du Gros Orteil

Impact du grade PEDIS sur la prise en charge du patient

classification IWGDF/ IDSA	Hospitalisation ou ambulatoire?
1	
2 / léger	- Ambulatoire si suivi possible - Hospitalisation si geste de revascularisation ou suivi aléatoire
3 / modérée	- Hospitalisation pour explorations et initiation d'un traitement approprié
4 /sévère	- Hospitalisation jusqu'à résolution complète des problèmes

Facteurs suggérant la nécessité d'une hospitalisation

Infection sévère (grade 4)
Mauvaise compliance du patient avec mise en jeu du pronostic
Plaie profonde avec suspicion d'atteinte ostéoarticulaire
Évolution rapide et défavorable de la plaie
Déséquilibre métabolique
Ischémie sévère, gangrène
Nécessité d'une antibiothérapie i.v. non réalisable à domicile
Nécessité d'un geste chirurgical
Impossibilité de suivi du patient
Impossibilité de soins adaptés

SPILF

3. Peut-on repérer cliniquement la présence d'une ostéite associée à une IPD?

- Eléments évocateurs :
  - plaie chronique malgré prise en charge correcte+++
  - l'exposition osseuse
  - l'aspect érythémateux oedématié en « saucisse » d'un orteil
  - la mobilité anormale d'un orteil
  - diamètre > 20 mm
  - profondeur > 3 mm
  - contact osseux
  - VS 1ère h > 70 mm

Lispky BA. Clin Infect Dis 2004
SPILF 2007

Contact osseux

	Pré-test Prob	Sensibilité	Spécificité	VPP	VPN
Grayson ML. *JAMA* 1995; 273. 721-3	.66	.66	.85	.89	.56
Shone A. *Diabetes Care* 2006; 29: 945	.24	-	-	.53	.85
Lavery L. *Diabetes Care* 2007; 30: 270-4	.12	.87	.91	.57	.98
Mutluoglu M. J Aam Podiatr Med Assoc 2012	.60	.66	.84	.87	.62

Signes cliniques d'infection :

- PTB test + : DFO +++
- PTB test - : DFO non exclue

Pas de signe d'infection :

- PTB test + : DFO ?
- PTB test - : DFO exclue

Hartemann A. Diab Metabol 2008; 34: 87-95

4.Faut-il faire une biopsie osseuse en cas de suspicion d'ostéite du pied diabétique?

1. Est la méthode de référence pour le diagnostic bactériologique d'ostéite.
2. Elle est encore plus justifiée en cas d'échec d'une première antibiothérapie et doit être réalisée après une fenêtre thérapeutique de 15 jours.
3. Une analyse histologique peut être demandée. Elle est l'examen clé du diagnostic pour certains auteurs. Toutefois, la place de cette analyse histopathologique reste discutée.

SPILF

Place de la biopsie osseuse

Pour les patients non chirurgicaux d'emblée:

1. Diagnostic incertain
2. Données microbiologiques insuffisantes
3. Échec après un traitement probabiliste

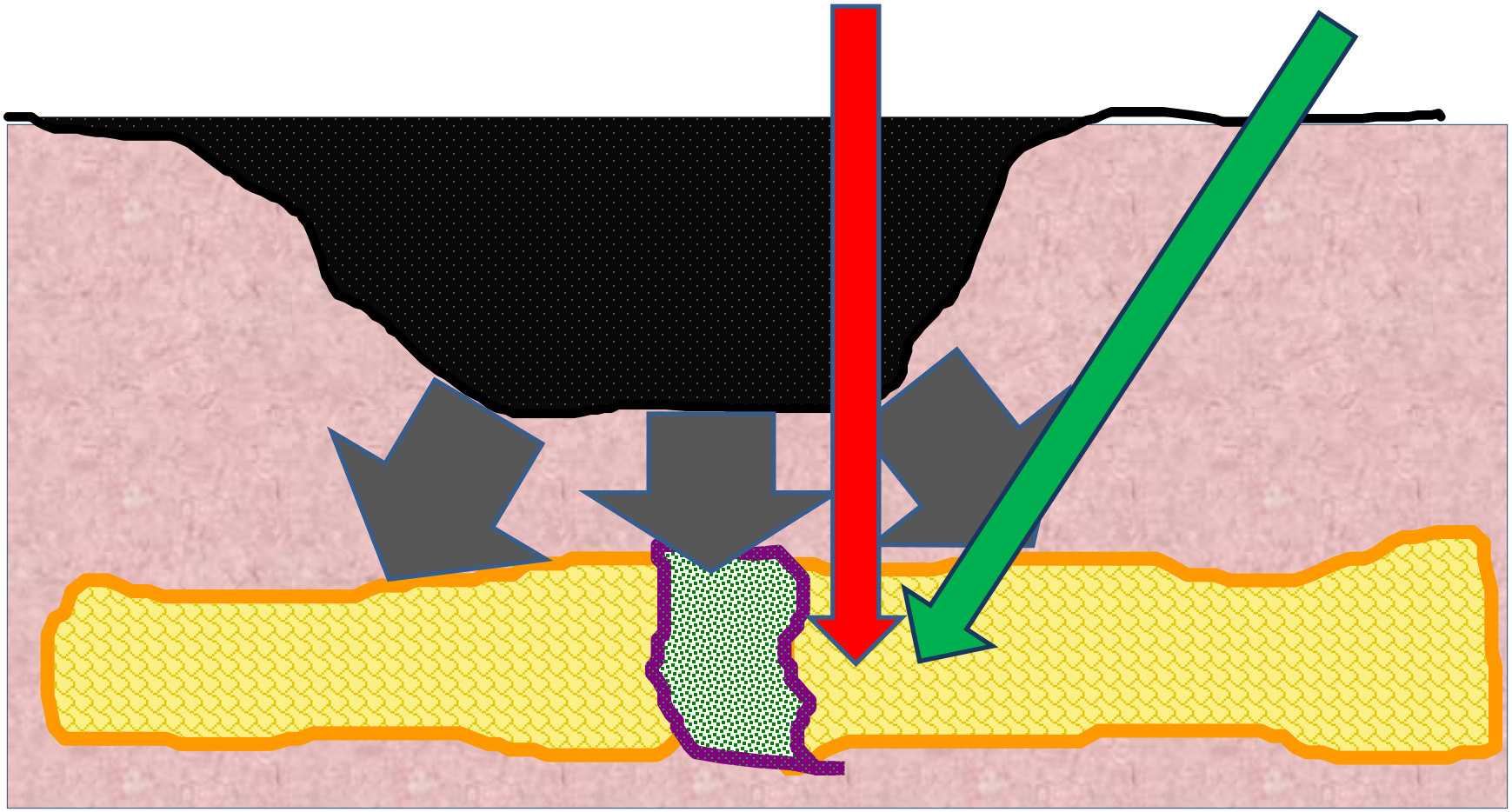
IDSA

Définition de l'ostéite du pied diabétique

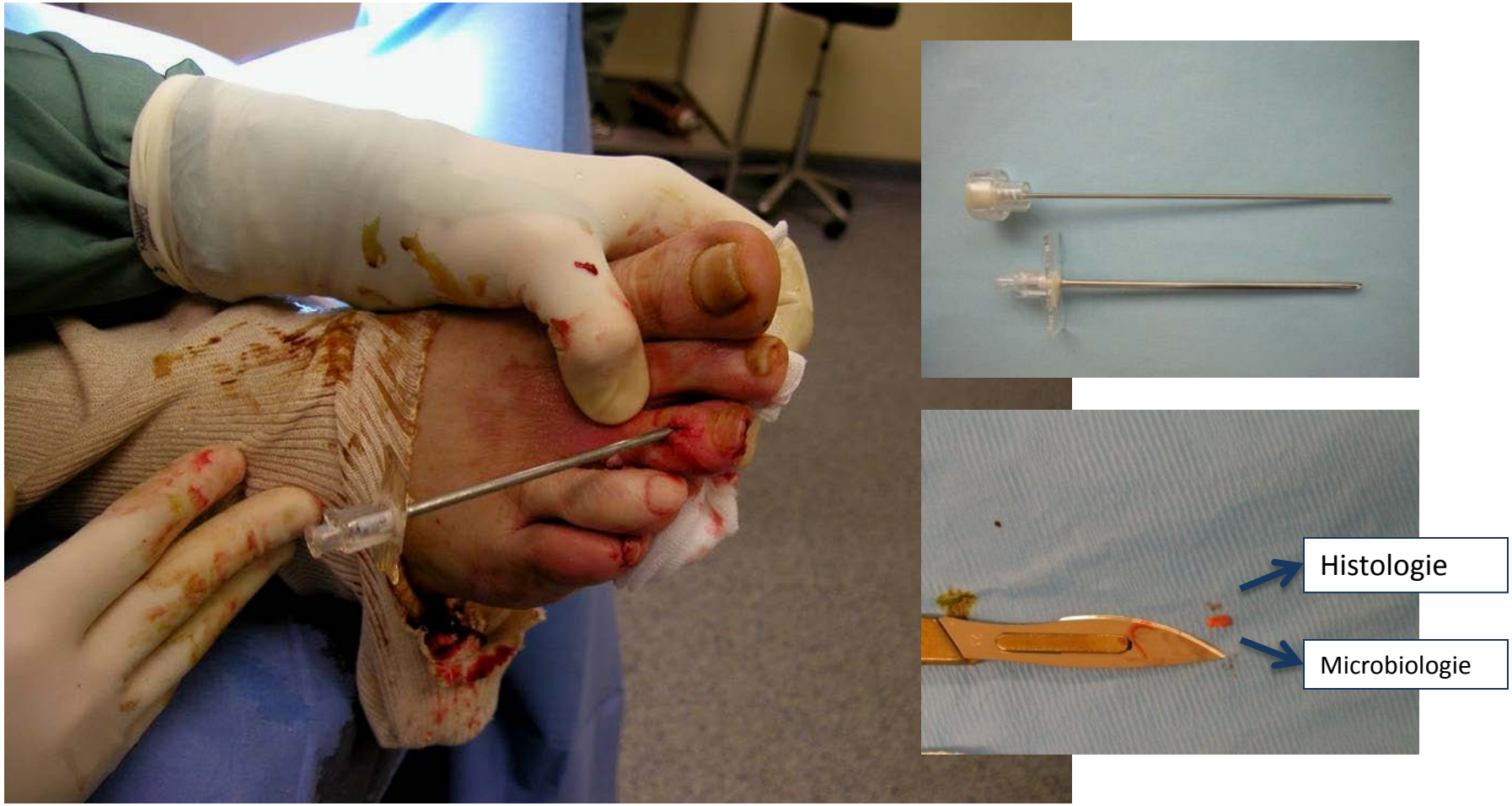
	%	Critères
Certain	>90	Culture Biopsie Osseuse + avec Histologie + **ou** Pus intra-osseux à l'intervention **ou** Séquestre osseux au travers de la plaie **ou** Abcès intra-osseux IRMN
Probable	51-90	Os médullaire exposé **ou** Signe d'ostéite IRMN **ou** Culture BB+ sans histologie ou histologie –
Possible	10-50	Lyse corticale radio standard **ou** Oedème osseux IRMN **ou** Os cortical exposé **ou** VS>70 sans explication autre **ou** Défaut cicatrisation sur pied perfusé **et** décharge adéquate > 6 semaines ou > 2 semaines infection
Improbable	<10	Pas de signe d'infection **et** radiographie normale **et** < 2 semaines d'évolution **et** plaie superficielle **ou** IRMN normale **ou** Scintigraphie normale

T. Berendt et IWGDF. Diabetes Metab Res Rev 2008

Ostéite du pied diabétique



Biopsie osseuse



Dr Eric Beltrand Orthopédie Hôpital G. Dron Tourcoing

ELSEVIER MASSON

Disponible en ligne sur www.sciencedirect.com
ScienceDirect
Médecine et maladies infectieuses 37 (2007) 26–50

Médecine et maladies infectieuses
http://france.elsevier.com/direct/MEDMAL/

Recommandations pour la pratique clinique
Prise en charge du pied diabétique infecté

Texte long

1. L'objectif de l'antibiothérapie n'est pas de stériliser les plaies
2. Les antibiotiques n'améliorent pas l'évolution des plaies colonisées
3. Le statut vaccinal antitétanique doit être systématiquement vérifié
4. OHB: La faiblesse méthodologique des études, le coût élevé de ce traitement, la rareté des infrastructures n'autorisent pas actuellement à recommander l'OHB comme traitement du pied diabétique infecté

NHS
National Institute for Health and Clinical Excellence

Issue date: March 2011

www.nice.org.uk/guidance/CG119

Diabetic foot problems

Inpatient management of diabetic foot problems

1. En cas de suspicion d'IPD modérée à sévère en présence d'une plaie: prélèvement (tissulaire sinon écouvillon)

2. Ne pas exclure le diagnostic d'OPD sur les résultats du contact osseux

3. Il ne faut pas utiliser les examens les différentes scintigraphies aux leucocytes marqués pour affirmer l'existence d'une OPD

4. Ne pas utiliser pas pour le traitement des IPD, en dehors d'une étude protocolaire:

   . les facteurs de croissance (granulocyte colony-stimulating factor [G-CSF], platelet-derived growth factor [PDGF], epidermal growth factor [EGF] et le transforming growth factor beta [TGF-β]

   . l'oxygénothérapie hyperbare

DIABETES/METABOLISM RESEARCH AND REVIEWS
Diabetes Metab Res Rev 2012; **28**(Suppl 1): 142–162.
Published online in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com) **DOI:** 10.1002/dmrr.2247

REVIEW ARTICLE

A systematic review of the effectiveness of interventions in the management of infection in the diabetic foot†

1. IPD tissus mous : rôle majeur des cocci à Gram positif et Bacilles à Gram négatif (*P. areuginosa*) selon géographie

2. Possibilité de traiter par voie orale d'emblée ou après initiation par voie intra-veineuse

3. Traitement antibiotique topique (pexiganan)

4. Ostéite du pied diabétique: ???
   - Chirurgie versus traitement médical
   - Durée optimale du traitement antibiotique
   - Schémas antibiotiques optimaux

Clinical Infectious Diseases 2012;54(12):132–173

2012 Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Treatment of Diabetic Foot Infections[a]

1. Prendre un avis chirurgical pour toute IPD grade 3 ou 4
2. Intervention en urgence en cas de présence de gaz dans les tissus profonds, abcès ou fasciite nécrosante
3. Nécrose tissulaire ou atteinte ostéo-articulaire ne sont pas des urgences chirurgicales
4. Avis chirurgical vasculaire selon contexte
5. Le débridement chirurgical est à réserver aux chirurgiens « seniors »

http://www.infectio-lille.com