

LE PIED DIABETIQUE

Est-il chirurgical ?
Le point de vue du chirurgien



Dr K. DJENADI
CENTRE HOSPITALIER DE POLYNESIE FRANCAISE
Premières Journées d'infectiologie de Polynésie Française

Pied Diabétique

Démembrement et classification

Etat des lieux

Le pied neurovasculaire

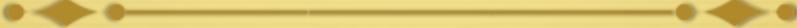
Le pied de Charcot

Principes du traitement
à tous les stades

Propositions pour une prise en
charge efficace

Prévention

La situation actuelle



- ✦ Préoccupante
- ✦ Augmentation dramatique des situations graves, et négligées.
- ✦ Augmentation nette du nombre d'amputations
- ✦ Augmentation inquiétante de la durée du séjour hospitalier
- ✦ difficultés des structures périphériques dans la prise en charge du pied diabétique : manque de moyens

Classification

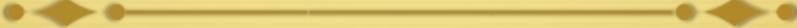


- ✦ Le pied NEUROVASCULAIRE ou NEURO-ISCHEMIQUE
- ✦ Le pied de CHARCOT ou neuro-arthropathique
- ✦ Les points communs : déformations, ulcérations et MPP, enraidissement, perte de fonction.

Le pied neuro-vasculaire



La neuropathie diabétique



- ✦ Jusqu'à 50% des diabétiques après 20 ans d'évolution.
- ✦ Sensitive, motrice, et du système autonome.
 - ✦ Les troubles sensitifs : paresthésies, douleurs, **hypoesthésie thermo-algésique**, troubles de la proprioception.
 - ✦ Les troubles moteurs : plus rares, discrets et diffus, parfois proximaux (quadriceps), areflexie achilléenne. Atteinte des muscles intrinsèques du pied (déformations des orteils) rôle de l'intoxication alcoolique associée.
 - ✦ Troubles trophiques et vasomoteurs, pied chaud et oedématié.

L'artériopathie périphérique

- ✦ Complète et aggrave cette situation favorable aux complications mécaniques.
- ✦ 4 à 5 fois plus fréquente chez le diabétique, précoce et d'aggravation rapide. Rôle des facteurs associés.
- ✦ Médiocalcose de Monckeberg

Autres facteurs...

- ✦ La cheiro-arthropathie (ou LJM limited joint mobility)
- ✦ Phénomène de glycosylation des articulations et des tissus mous
- ✦ Raideur articulaire = diminution de la souplesse du pied à la marche = augmentation des pressions sur les déformations.
- ✦ Déformations ou morphotypes constitutionnels.
- ✦ BMI excessif
- ✦ Chaussures inadaptées (40% des MPP)
- ✦ **Amputation du hallux** : déstabilise l'avant-pied et surcharge les petits orteils

Classification des ulcères



- ✦ **Classification de Wagner** : stade 1 ou ulcère très superficiel non infecté, stade 2 : ulcère profond avec infection limitée, stade 3 : infection des tendons et des os, stade 4 : gangrène limitée, stade 5 : gangrène étendue avec menace vitale.
- ✦ **Classification PEDIS (IWGDF 2003)**
 - ✦ Perfusion, Extent, depth, infection, sensation

Classification PEDIS

✦ PERFUSION

- ✦ P1 asymptomatique, ABI 0,9 – 1,1, TcPo2 supérieure 60 mm Hg
- ✦ P2 signes d'artériopathie, pas d'ischémie critique, ABI inf. 0,9
- ✦ P3 Ischémie critique, TcPO2 inférieure 30 mm Hg, pression systolique à la cheville inférieure 50 mm Hg

✦ EXTENT

- ✦ Mesurée en cm²

✦ DEPTH

- ✦ D1 ulcère superficiel limité au derme
- ✦ D2 atteinte du fascia, tendons et muscle
- ✦ D3 atteinte osseuse

✦ INFECTION

- ✦ I1 absence d'infection
- ✦ I2 infection de la peau et des tissus sous-cutanés
- ✦ I3 érythème sup. 2 cm, abcès, ostéite
- ✦ I4 infections avec signes systémiques.

✦ SENSATION

- ✦ S1 pas de perte de sensibilité
- ✦ S2 perte de sensibilité de protection, absence de sensibilité vibratoire. Sur le hallux

Méthodes d'évaluation



✦ Evaluation clinique

- ✦ Tout ulcère chez un diabétique doit être considéré comme d'origine vasculaire.
- ✦ L'augmentation de la chaleur locale n'est pas un signe rassurant.
- ✦ L'existence d'un pouls pédieux n'exclut pas une lésion distale sévère.
- ✦ Examen neurologique, test au monofilament +++
- ✦ Évaluation des déformations, et des muscles intrinsèques du pied

Méthodes d'évaluation

- ✦ Evaluation paraclinique
- ✦ Prélèvements bactériologiques : conditions de réalisation
- ✦ Radiographies standard, scanner, Irm
- ✦ Explorations vasculaires
 - ✦ Indice cheville-bras ou ABI mesuré au doppler : ischémie critique si inf. à 0,5
 - ✦ tcPo₂ : évalue l'oxygénation cutanée. Peut aider à déterminer le niveau d'amputation idéal.. tcPo₂ > 60 mm Hg normale, < 30 mmHg ischémie critique
 - ✦ Echodoppler couleur : méthode initiale d'évaluation la plus courante pour le dépistage
 - ✦ Angioscanner et angiographie conventionnelle

Principes du Traitement du Pied Neurovasculaire du Diabétique



- ✦ Equipe pluridisciplinaire +++
- ✦ Centres ou unités spécialisées : diminution du taux d'amputation, diminution des coûts
- ✦ Tenir compte du contexte psychosocial
- ✦ Rôle fondamental de la prévention
- ✦ La chirurgie = risque élevé de complications et d'amputations.

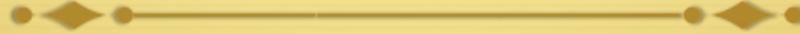
Mesures Conservatrices

- ✦ La décharge : élément fondamental
- ✦ Appareil type Total contact cast TCT
- ✦ Traitement de l'insuffisance vasculaire avant ischémie et menace de perte du membre.
- ✦ Place de l'oxygénothérapie hyperbare : résultats positifs à faiblement positifs, contraintes +++
- ✦ Traitement de l'infection
 - ✦ Limiter l'antibiothérapie aveugle
 - ✦ Intérêt des prélèvements
 - ✦ Importance d'une discussion au sein d'une RCP +++ **rôle du médecin infectiologue**

Appareil total cast contact

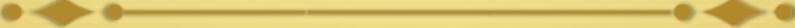


Protocoles de soins de cicatrisation



- ✦ Beaucoup d'études et d'évaluations ces dernières années
- ✦ Certains protocoles semblent prometteurs
- ✦ Intérêt d'un réseau de soins pour évaluer les protocoles
- ✦ Intérêt des équipes plaies et cicatrisation

Que faire quand un ulcère ne guérit pas...



- ✦ ...malgré des soins conservateurs bien conduits ?
- ✦ Vérifier l'application des règles de décharge
- ✦ Évaluer les appuis du pied : bilan par podologue
- ✦ Examens podoscopiques réguliers : dossier ++
- ✦ Vérifier l'état vasculaire +++
- ✦ Vérifier l'absence d'ostéite +++

Place de la chirurgie orthopédique préventive

- ✦ Oui, mais rarement
- ✦ Les candidats à cette chirurgie ne peuvent se trouver que parmi les patients suivis et éduqués, sélectionnés.
- ✦ Situation idéale : identification d'un trouble statique AVANT l'ulcération, ou pour éviter sa récurrence.
- ✦ Chirurgie à risque élevé de complications, même chez des patients hautement sélectionnés : 50 % d'amputation
- ✦ Intérêt de la chirurgie percutanée mini-invasive, sans implants.
- ✦ Le patient doit être informé d'un risque d'amputation

Exemples de gestes préventifs



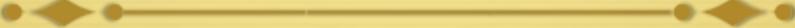
- ✦ Correction d'un équin de l'arrière-pied par allongement du tendon d'Achille
- ✦ Correction des griffes d'orteils
- ✦ Arthrodèses du médiopied
- ✦ Arthrodèses complexes, en cas de déformations importantes. Nécessité de matériel de fixation et risque septique élevé. **Importance d'une RCP d'infections ostéo-articulaires sur matériel.**

Take home message...



- ✦ Approche pluridisciplinaire
- ✦ Circuit dédié de prise en charge (éviter le recours trop fréquent aux urgences)
- ✦ Prévention : maison du diabétique...ateliers d'éducation thérapeutique
- ✦ Indication chirurgicales orthopédiques rares et prudentes
- ✦ Évolution vers le centre médico-chirurgical du pied diabétique souhaitée, bilan et prélèvements en HDJ

Le Pied de Charcot Diabétique



- ✦ Forme particulière des manifestations de l'atteinte du pied dans le cadre du diabète,
- ✦ Musgrave 1703 : première description plausible
- ✦ Jean-Martin CHARCOT 1868 : neuro-arthropathie chez le syphilitique.
- ✦ De nos jours : le diabète en est la première étiologie

Epidémiologie



- ✦ 5 à 10 % des diabètes évoluant depuis plus de 10 ans.
- ✦ Environ 7500 diabétiques en PF...700 nouveaux cas chaque année
- ✦ Age moyen lors du diagnostic 57 ans
- ✦ Bilatéral dans 20 à 40 % des cas
- ✦ Complication méconnue et “noyée” dans le vaste cadre du pied diabétique

Physiopathologie du pied de Charcot Diabétique

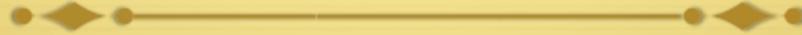
- ✦ Neuro-arthropathie
- ✦ Etiologie vasculaire et traumatique probable
- ✦ Nécessité d'un bon état vasculaire pour déclencher le trouble +++
- ✦ Rôle de l'inflammation locale et de ses médiateurs
- ✦ Fréquence de la neuropathie, rareté du pied de Charcot

Diagnostic clinique du pied de Charcot



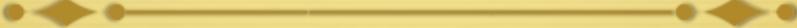
- ✦ Début soudain, facteur traumatique déclenchant, chute, torsion, choc direct dans 20 à 30 % des cas.
- ✦ La douleur reste modérée, voire faible, en regard des lésions ostéo-articulaires.
- ✦ Déformation d'un pied inflammatoire, d'évolution rapide
- ✦ Ulcère dans 40 % des cas, souvent sous le cuboïde luxé en plantaire
- ✦ Aspect inflammatoire peut en imposer pour une infection aigue
- ✦ Penser à un pied de CHARCOT +++
- ✦ Diagnostic souvent méconnu : confusion avec infection, goutte, phlébite

Quelques aspects cliniques du pied de Charcot





Confirmation du diagnostic

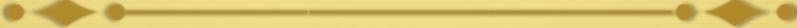


- ✦ Radiographie standard +++
- ✦ Autres examens radiologiques : scanner, IRM **non systématiques**
- ✦ L'élément FONDAMENTAL du diagnostic
 - ✦ = **différence de température cutanée de plus de 2 ° entre les deux pieds**

Quelques aspects radiologiques du pied de Charcot



Evolution



- ✦ Selon Eichenholz : 3 stades
- ✦ Stade 1 ou de fragmentation, phase aiguë et inflammatoire
- ✦ Stade 2 ou de coalescence, avec résorption osseuse et installation des déformations.
- ✦ Stade 3 ou de consolidation, avec diminution de l'inflammation et fixation des déformations, risque d'ulcérations chroniques et d'infection.

Quelques aspects typiques au stade 3



Pied de Charcot
avec zones
d'hyperkératose
et mal perforant
plantaire



Quel traitement ?



✦ Les objectifs

- ✦ **Conduire le pied au stade 3 de la guérison osseuse avec le moins de déformations possible**
- ✦ Limiter le risque d'ulcération (MPP) secondaire aux déformations
- ✦ Obtenir un chaussage normal : coût prohibitif des chaussures orthopédiques
- ✦ **LIMITER le recours au chirurgien +++**

Moyens thérapeutiques



- ✦ Traitement conservateur **précoce et urgent** avant tout
- ✦ Repose sur l'**immobilisation totale et la décharge**
- ✦ **Préférer les dispositifs non amovibles, à refaire si besoin.**
- ✦ Repos et surélévation du membre
- ✦ Ce traitement doit être suffisamment long, jusqu'au st 3.
- ✦ Pas d'antibiotiques, si une ostéomyélite est éliminée : biopsie si doute, anesthésie souvent inutile, conditions d'asepsie.
- ✦ Prévention des thromboses veineuses

Exemples d'immobilisations



- 
- ✦ La guérison : plusieurs semaines à 6 mois
 - ✦ Le meilleur critère est la disparition de la différence de chaleur cutanée.
 - ✦ Phase d'adaptation du chaussage à la déformation résiduelle : **intérêt d'un dispositif performant pour évaluer les zones de contraintes sur le pied.**
 - ✦ La récurrence reste rare sur le même pied.

Et la chirurgie alors...

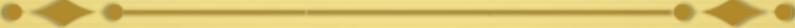


◆◆◆◆◆

Pas d'indication chirurgicale au stade 1 et 2, sauf doute sur une ostéomyélite : intérêt d'une biopsie osseuse préalable.

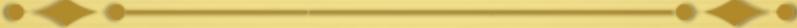
La chirurgie **peut se discuter** au **stade 3**, en cas de déformation fixée, avec zone d'hyper appui non compensée par une chaussure adaptée et sur-mesure et menace d'ulcération.

Quelques gestes chirurgicaux possibles



- ✦ Résection d'excroissance osseuse, plantaire le plus souvent.
- ✦ Arthrodèses pour corriger un pied convexe
- ✦ Ostéotomies correctrices
- ✦ ATTENTION :
 - ✦ taux de complications élevé, surtout en cas de trouble vasculaire, d'ulcération chronique, ou de patient susceptible d'être perdu de vue
 - ✦ Chirurgie complexe, nécessitant plusieurs incisions, et la mise en place de matériel

A qui/où envoyer le patient...?



- ✦ Eviter les urgences...sauf urgence
- ✦ Eviter le parachutage en consultation
- ✦ **NECESSITE** absolue d'un circuit dédié tourné vers la prévention et le suivi.
- ✦ Structures médicalisées et pluridisciplinaires : diabétologue, **médecin infectiologue**, podologue, orthésiste, kinésithérapeute, chirurgiens vasculaires et orthopédistes : **SOS PIED DIABETIQUE**
- ✦ Création d'un fichier polynésien de suivi des patients

Take home message



- ✦ Penser au pied de Charcot devant tout tableau inflammatoire du pied avec hyperhémie cutanée
- ✦ Des mesures conservatrices efficaces évitent la déformation et l'évolution vers l'ulcération et l'infection
- ✦ Le pied de Charcot reste une complication relativement rare et très peu chirurgicale du diabète.