



Les complications chroniques du Diabète Macroangiopathie



Pr Samy HADJADI

Dr Emeric SCHARBARG

L'unité de recherche de l'institut du thorax

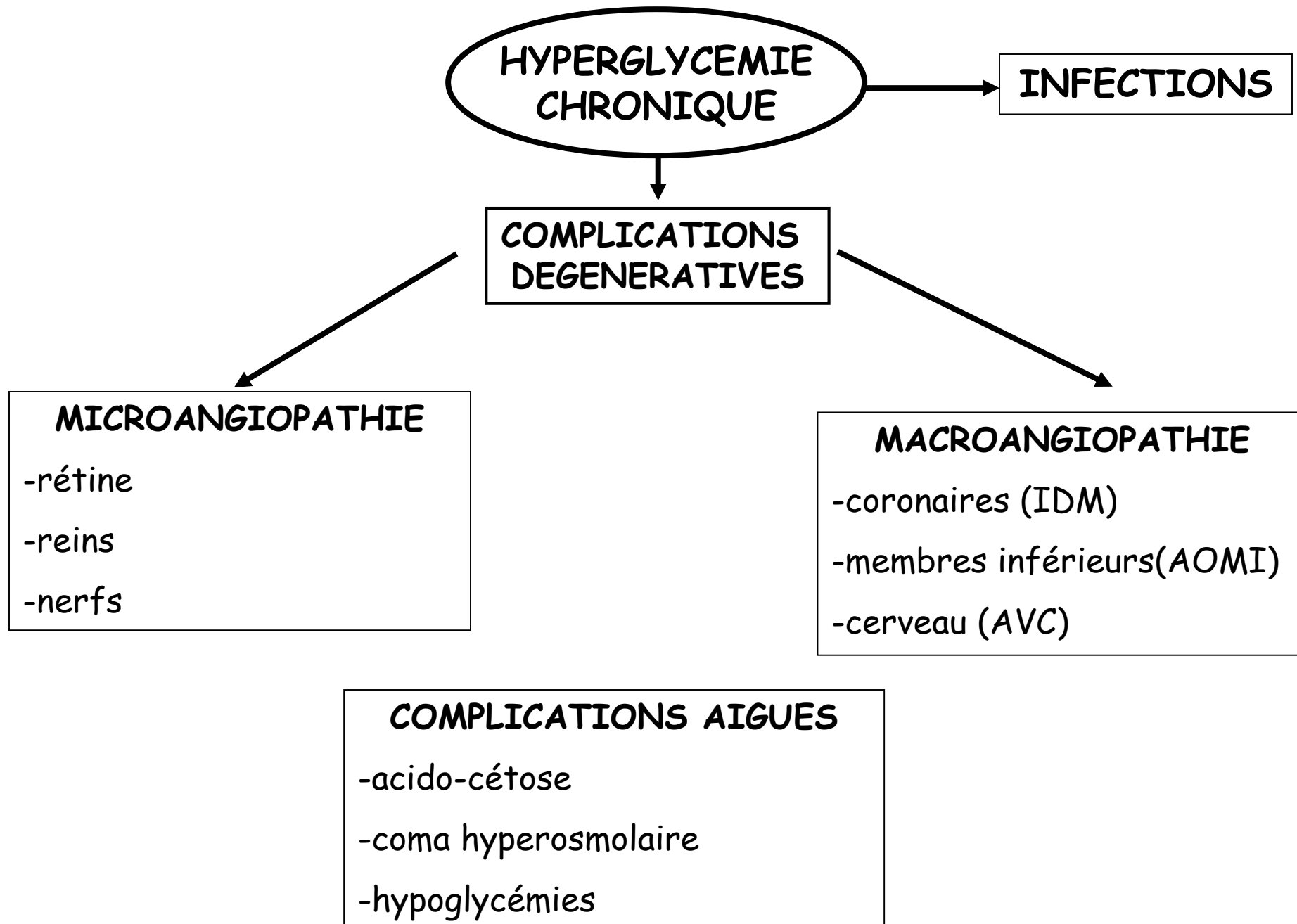
Inserm UMR 1087 / CNRS UMR 6291

Nantes, France

DFASM1, décembre 2022

LES COMPLICATIONS CHRONIQUES DU DIABETE

- Les complications dégénératives sont communes à tous les types de diabète
 - Infections favorisées par le diabète
 - Elles sont la conséquence de l'hyperglycémie chronique
- Importance de l'équilibre glycémique:
Hémoglobine glyquée (HbA1c)/ 3 mois



Complications chroniques

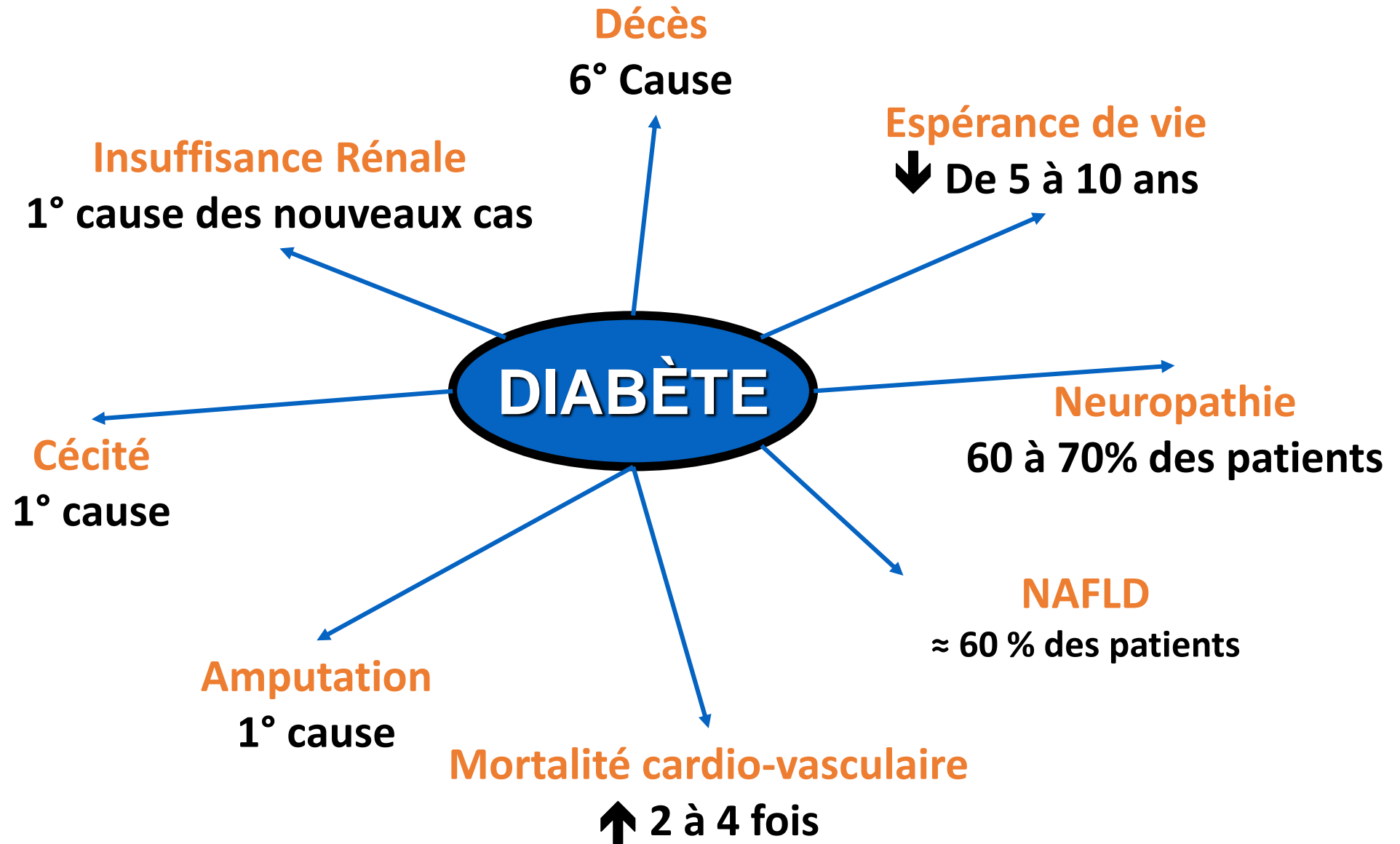
- **Spécifiques :**

- Rétinopathie
 - Néphropathie
 - Neuropathie
- } Microvasculaires

- **Non-Spécifiques**

- Cardiopathie (Coronaropathie +++)
 - AVC
 - Artérite des membres inférieurs
 - Amputations
 - Infections
- } Macrovasculaires

Complications chroniques



MACROANGIOPATHIE

Première cause de mortalité

plusieurs mécanismes intriqués en cause :

- HTA
- Dyslipidémie
- Insulinorésistance
- Hyperglycémie (non prépondérant dans la macroangiopathie à l'inverse de la microangiopathie)
- Etat d'hypercoagulabilité

Artériopathie

- Membres inférieurs
 - Abolition de pouls, souffle vasculaire
 - +/- Claudication intermittente à la marche
 - +/- Douleurs de décubitus
 - Troubles trophiques, gangrène
- Vaisseaux du cou
 - 15% des diabétiques feront un AVC
- Traitement :
 - Marche, Anti-agrégants plaquettaires
 - Chirurgie : plastie, pontage, endartériectomie
 - Prise en charge des facteurs de risque CV (Tabac+++)

Artériopathie des membres inférieurs

- Plus précoce, plus fréquente
 - 50 % des diabétiques après 20 ans d'évolution
- Plus grave que chez les non-diabétiques
 - Risque de gangrène x 7 chez le diabétique
- 50 % des amputations non traumatiques se font chez les diabétiques.

Artériopathie des membres inférieurs

- **Particularités :**
 - Rôle péjoratif du tabac
 - Atteintes plus diffuses et plus distales
 - Possibilités de revascularisation plus limitées par rapport aux sujets non diabétiques.
 - Neuropathie associée :
 - risques de traumatismes indolores
 - extrémités parfois encore chaudes
 - claudication intermittente parfois discrète
 - douleurs de décubitus parfois absentes
- Elle aggrave le pronostic du pied diabétique
- Médiacalcoses (calcifications, rigidité artérielle) fréquente

Risques : LE PIED !



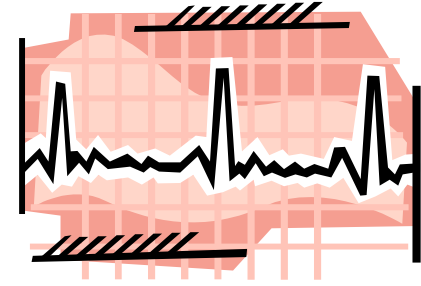
- **Dépistage :**

- examen des pieds systématique
- palpation des pouls 1 fois/an
- si anomalie : bilan vasculaire : écho-doppler des membres inférieurs, TcPO2, artériographie, angio-TDM...

- **Prévention :**

- contrôle glycémique strict
- antiagrégants plaquettaires (aspirine, clopidrogel: plavix*)
- vasodilatateurs inefficaces
- exercice musculaire
- prise en charge des facteurs de risque vasculaire associés (tabac +++)
- chaussage adapté

Coronaropathie



- Plus fréquente
 - Risque x 2 à 3 chez l'homme, x 3 à 5 chez la femme
 - Le risque coronarien chez la femme diabétique rejoint celui de l'homme non diabétique
- Plus grave
 - Mortalité coronarienne x 2 pour l'homme, x 4 pour la femme par rapport aux non diabétiques
- Clinique
 - Angor asymptomatique ou Douleur atypique
 - IDM silencieux ou Cardiopathie ischémique
 - Mort subite

Mortalité coronarienne chez les diabétiques

- Plus à risque de mortalité chez les diabétiques que les non diabétiques
- Dépend de l'équilibre glycémique
 - 13 % si HbA1c > 7,9 % *versus*
 - 3 % si HbA1c < 6 % à 3,5 ans
- **Dépistage**
 - ECG annuel
 - Dépistage de l'ischémie myocardique silencieuse ?
 - Epreuve d'effort, Scintigraphie myocardique Thallium,
 - Echographie de stress
 - Score calcique coronaire (bonne VPN si nulle et bonne VPP si élevée sup 400)

Facteurs de risque cardio-vasculaire

- Diabète
- Tabac
- Hypertension artérielle
- Dyslipidémie
- Surcharge pondérale
- Sédentarité

➤ Nécessité de prendre en charge tous les facteurs de risque

Hypertension artérielle

- **Risque d'être hypertendu**
 - **pour un diabétique de type 2 :**
 - Plus de 50 % après 45 ans
 - Rôle de l'insulinorésistance (syndrome métabolique)
 - **pour un diabétique de type 1 :**
 - Si néphropathie
- **Risques de l'HTA**
 - **Aggravation de la microangiopathie**
 - (néphropathie +++, rétinopathie ++, neuropathie +)
 - **Facteur de risque majeur d'évènement cardio-vasculaire**

Hypertension artérielle

- **Objectifs tensionnels stricts:**
 - 130/80 mmHg (à adapter au patient)
- **Dépistage et prévention des facteurs de risque cardio-vasculaires :**
 - Arrêt du tabagisme
 - Mesure de la pression artérielle à chaque consultation
- **Traitements :**
 - Mesures non médicamenteuses
 - Anti-hypertenseur : IEC / SARTAN / ICa....

Dyslipidémies

- Quasi constante et athérogène dans le DT2
- S'améliore avec la normalisation glycémique,
- **Association de**
 - Hypertriglycéridémie
 - HDL-cholestérol bas
 - Augmentation des LDL modifiées (petites et denses) et oxydées.
- **Objectifs lipidiques (fonction des FDR)**
- Bilan lipidique complet (EAL) 1 fois/an

Evaluer le risque cardio-vasculaire

- Addition des facteurs de risque (reco sociétés savantes : NSFA, SFD, SFE)
 - Âge ≥ 50 ans homme, ≥ 60 ans femme
 - Hérédité CV : ≤ 55 ans homme, ≤ 65 ans femme
 - Tabagisme actif ou sevré < 3 ans
 - HTA
 - HDL $\leq 0,40$ g/L
 - DT2 (ou DT1 si durée de diabète > 15 ans et âge > 40 ans)
 - Insuffisance rénale chronique (DFG < 45 ml/min)
- Evaluation de SCORE (non valable pour les diabétiques)

Faible risque: 0-1 FRCV
Risque modéré: 2 FRCV
Risque élevé: ≥ 3 FRCV



Available online at
ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
EM|consulte
www.em-consulte.com/en

& Diabetes
Metabolism

Diabetes & Metabolism xxx (2016) xxx–xxx

Position Statement

Consensus statement on the management of dyslipidaemias in adults[☆]

Working group commissioned by the the French Society of Endocrinology (SFE) Francophone Society of Diabetes (SFD), The New French Society of Atherosclerosis (NSFA), S. Béliard^a, F. Bonnet^b, B. Bouhanick^c, E. Bruckert^d, B. Cariou^e, S. Charrière^f, V. Durlach^g, P. Moulin^{f,*}, R. Valéro^a, B. Vergès^{g,h}

^a Service de nutrition, maladies métaboliques, endocrinologie, hôpital de la Conception, CHU de Marseille, AP–HM, 13009 Marseille, France

^b Service d'endocrinologie-diabétologie, Inserm U1018, université Rennes 1, CHU de Rennes, Rennes, France

^c Pôle CVM, service d'HTA et thérapeutique, CHU Rangueil, université de Toulouse 3, 331059 Toulouse, France

^d Service d'endocrinologie, hôpital Pitié Salpêtrière, Paris, France

^e Inserm UMR 1087, clinique d'endocrinologie, Institut du thorax, université de Nantes, CHU de Nantes, 44000 Nantes, France

^f Fédération d'endocrinologie, GHE, HCL, université de Lyon 1, Inserm UMR 1060 CARMEN, 69003 Lyon, France

^g Pôle thoracique cardiovasculaire et neurologique, hôpital Robert-Debré, 51092 Reims, France

^h Service d'endocrinologie, diabétologie et maladies métaboliques, CHU de Dijon, INSERM LNC UMR 866, Université Bourgogne Franche-Comté, 21000 Dijon, France

Received 11 July 2016; accepted 14 July 2016



European Society
of Cardiology

European Heart Journal (2019) **00**, 1–78

doi:10.1093/eurheartj/ehz455

ESC/EAS GUIDELINES

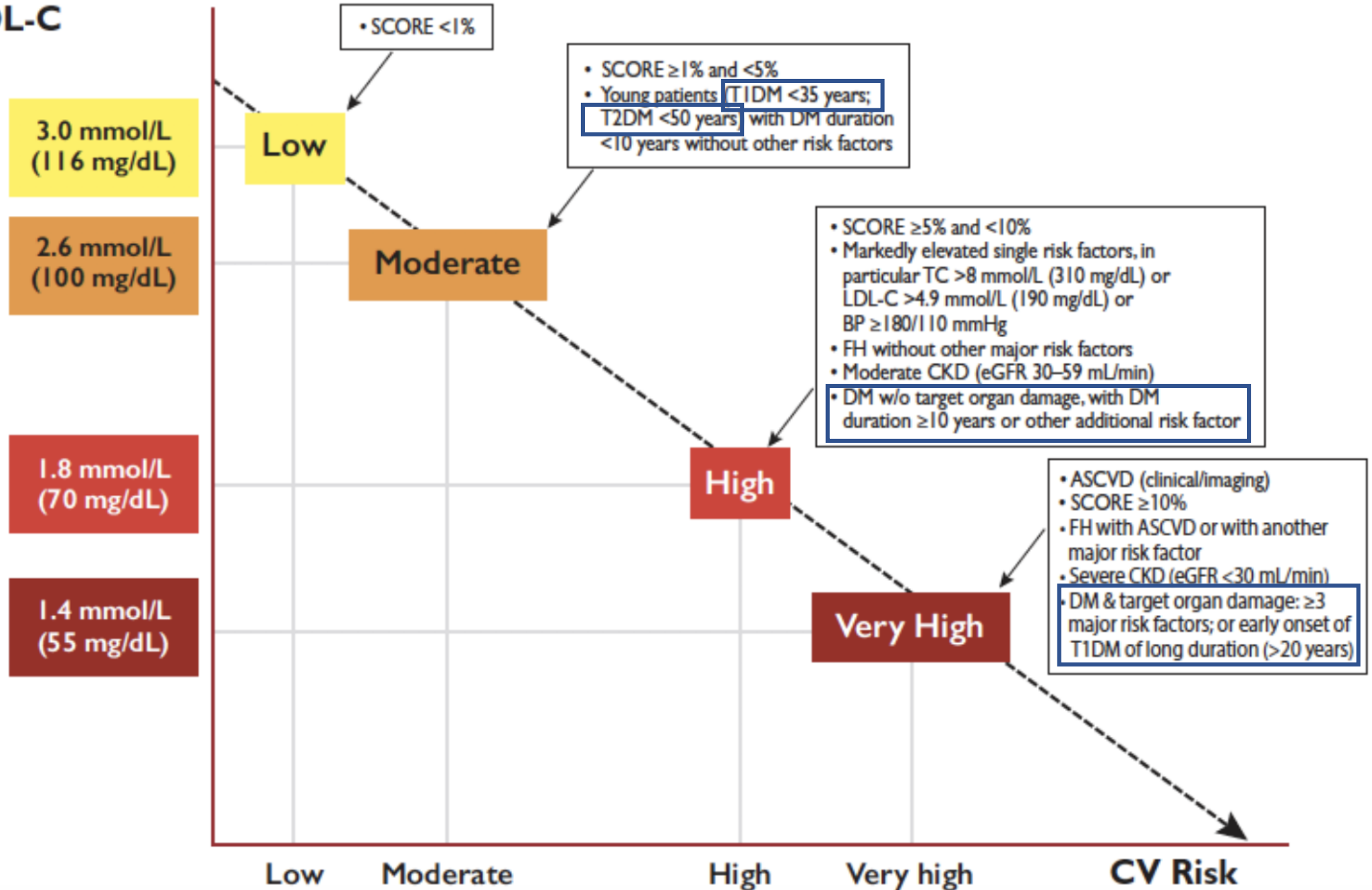


2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: *lipid modification to reduce cardiovascular risk*

**The Task Force for the management of dyslipidaemias of the
European Society of Cardiology (ESC) and European
Atherosclerosis Society (EAS)**

Treatment goal for LDL-C

& ≥50%
reduction
from
baseline



PIED DIABETIQUE

- 1ère cause d'amputations en France (50 % des amputations non traumatiques)
- Risque x 15 chez le diabétique
- Plaies de pied = hospitalisations prolongées
- Pronostic fonctionnel +++
 - Éducation ++++
 - Chaussage
 - Hygiène
 - Podologue
 - Glycémie

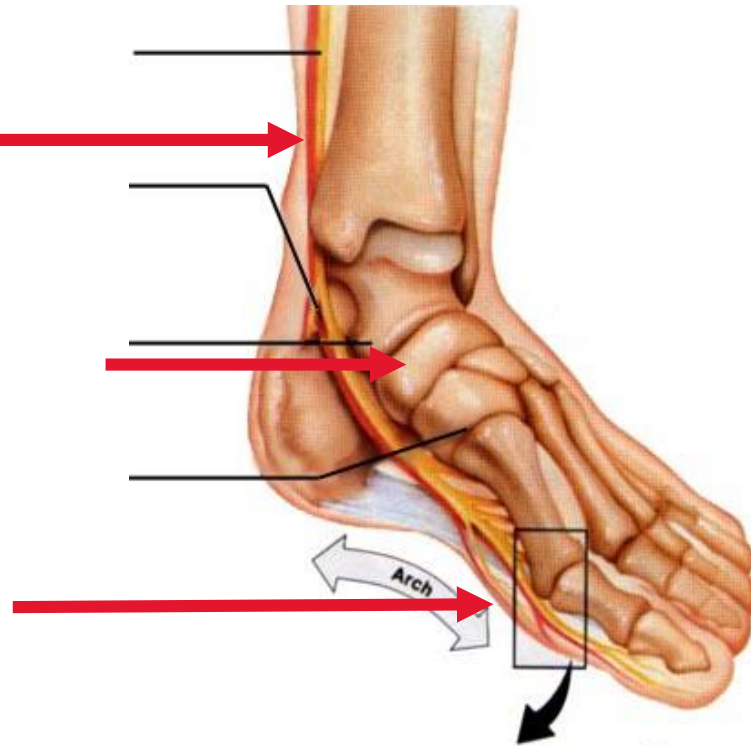


Plaies des Pieds

Artériopathie
+
Troubles de la statique
+
Sensibilité réduite

Plaie des pieds

Cellulite, ostéite, gangrène, mal perforant



Diabète : Plaie du pied

- 15 % des diabétiques présenteront une plaie



Gangrène + cellulite

Cause vasculaire ET/OU Cause neurologique



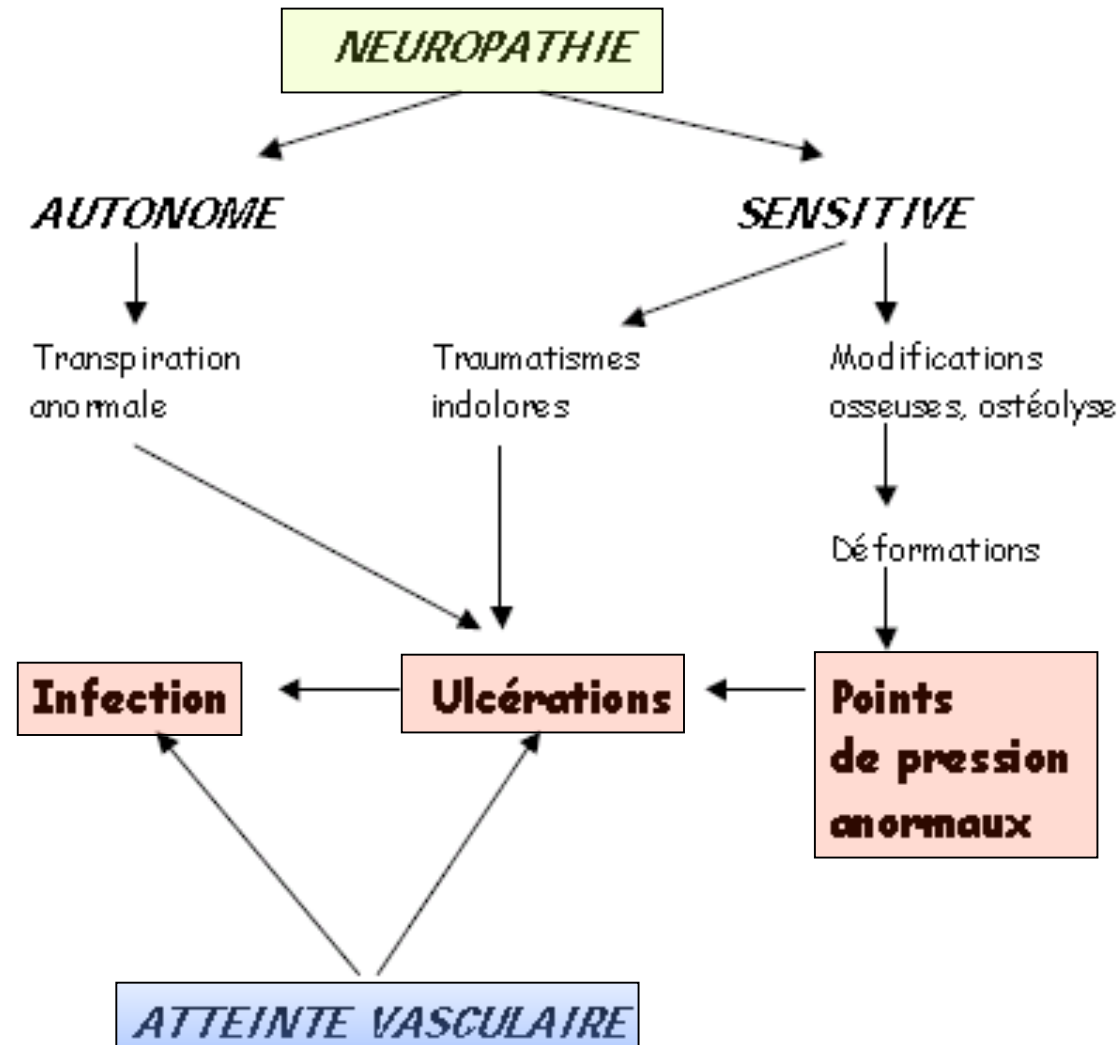
Mal perforant



Amputation



Physiopathologie



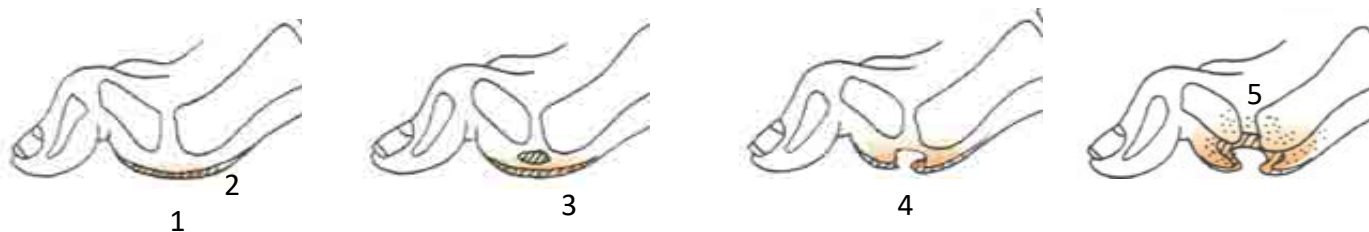
Le mal perforant plantaire (MPP)

- Il constitue l'ulcération neuropathique par excellence
- Aspect
 - ulcération à l'emporte-pièce, non douloureuse,
 - entourée d'un halo d'hyper-kératose
 - siégeant préférentiellement sous la tête des métatarsiens ou à la face plantaire des orteils



Le mal perforant plantaire (MPP)

- **Le principal danger** : **l'infection** se propageant rapidement aux parties molles et aux structures osseuses sous-jacentes
- Son mécanisme d'apparition
 - Réaction inflammatoire en réponse à une hyperpression localisée (1)
 - la peau s'épaissit (2)
 - et sous cette hyperkératose se développe une vésicule inflammatoire (3)
 - qui va s'agrandir avec la persistance de l'hyperpression
 - Le contenu de la vésicule diffuse ensuite et crée une brèche cutanée (4)
 - la diffusion peut se faire vers l'os (5) avec un risque d'infection du fait de l'ouverture à la peau



Plaie du pied

- **Patients à risque podologique élevé :**
 - Les diabétiques artéritiques : pouls abolis ou faibles,
 - Les diabétiques ayant un trouble de la statique du pied,
 - Les diabétiques ayant des troubles de la sensibilité algique, vibratoire, thermique et profonde
 - Tout diabétique ayant des antécédents d'ulcération au niveau des pieds.
- **Implications thérapeutiques :**
 - hygiène des pieds : EDUCATION
 - consultation podologique : orthèse ?
 - contrôle glycémique (neuropathie)

Classification internationale du risque de plaie podologique

Remboursement pédicure podologue

- Absence de neuropathie ou artériopathie (**grade 0**)
 - Neuropathie ou artériopathie isolée (**grade 1**)
- 1 consultation annuelle prise en charge
- Pas d'ATCD amputation : **5x/an** (**grade 2**)
 - Neuropathie, ET au moins
 - AOMI (pouls abolis) ou
 - Déformation
 - ACTD ulcère / amputation : **8x/an** (**grade 3**)



Conduite à tenir devant plaie de pied

- Evaluer le **risque infectieux**
 - Clinique : dermohypodermite, fièvre, abcès, dactylite, douleur chez un patient neuropathe, contact osseux
 - Biologique : NFS, CRP
 - Radiologique
- Evaluer **l'état vasculaire**
 - Palpation des pouls, temps de recoloration, nécrose, dépilation ? Mesure des IPS
 - Doppler artériel
 - TcPO2
 - Mesure de pression du gros orteil
- Evaluer **la neuropathie**
 - Sur le plan clinique
- Vérifier **la vaccination antitétanique**
- Équilibre du **diabète**
- Autres facteurs pouvant ralentir la cicatrisation
 - Dénutrition
 - Anémie, etc.

Traitement :

Mise en décharge du pied +++
Soins locaux

Antibiothérapie si signes infectieux
Mise à jour VAT, +/- Immunoglobulines anti-tétaniques
Prise en charge de l'artériopathie
Et prise en charge des facteurs pouvant ralentir la cicatrisation

Aspect de dactylite du 3^{ème} orteil droit
(« orteil en saucisse »)





Chaussure de décharge Sober :
décharge de l'avant pied

Autres complications du diabète

- **COMPLICATIONS CUTANÉES**

- infectieuses :
 - dermohypodermite aiguë (érysipèle)
 - mycoses : génitales, onychomycoses

- **COMPLICATIONS BUCCO-DENTAIRES**

- parodontolyse fréquente
- Recommandations : Examen bucco-dentaire 1 fois/an

- **COMPLICATIONS OSTEOARTICULAIRES**

- capsulite rétractile de l'épaule : d'évolution souvent favorable
- syndrome du canal carpien
- maladie de Dupuytren
- ostéoarthropathie du pied : pied cubique de Charcot
 - par effondrement de la voûte plantaire
 - et ostéolyse des os du tarse

