

Dr. Claire Savioz-Leissing, médecin agréée

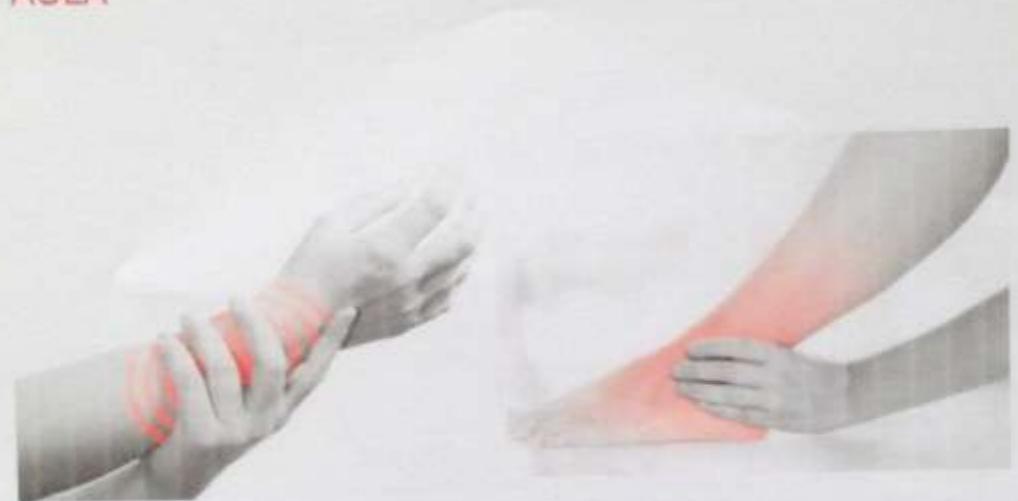
Pied diabétique

FMH Chirurgie orthopédique et chirurgie de la main

Service de chirurgie plastique, Sierre

Les jeudis de formation continue de médecine interne générale

JEUDI 6 OCTOBRE 2016, DE 12H30 À 17H15
HOPITAL DE SION
AULA



Extrémités douloureuses : mains, poignets, pieds

Service de Médecine Interne Générale
CHVR, Martigny, Sierre, Sion

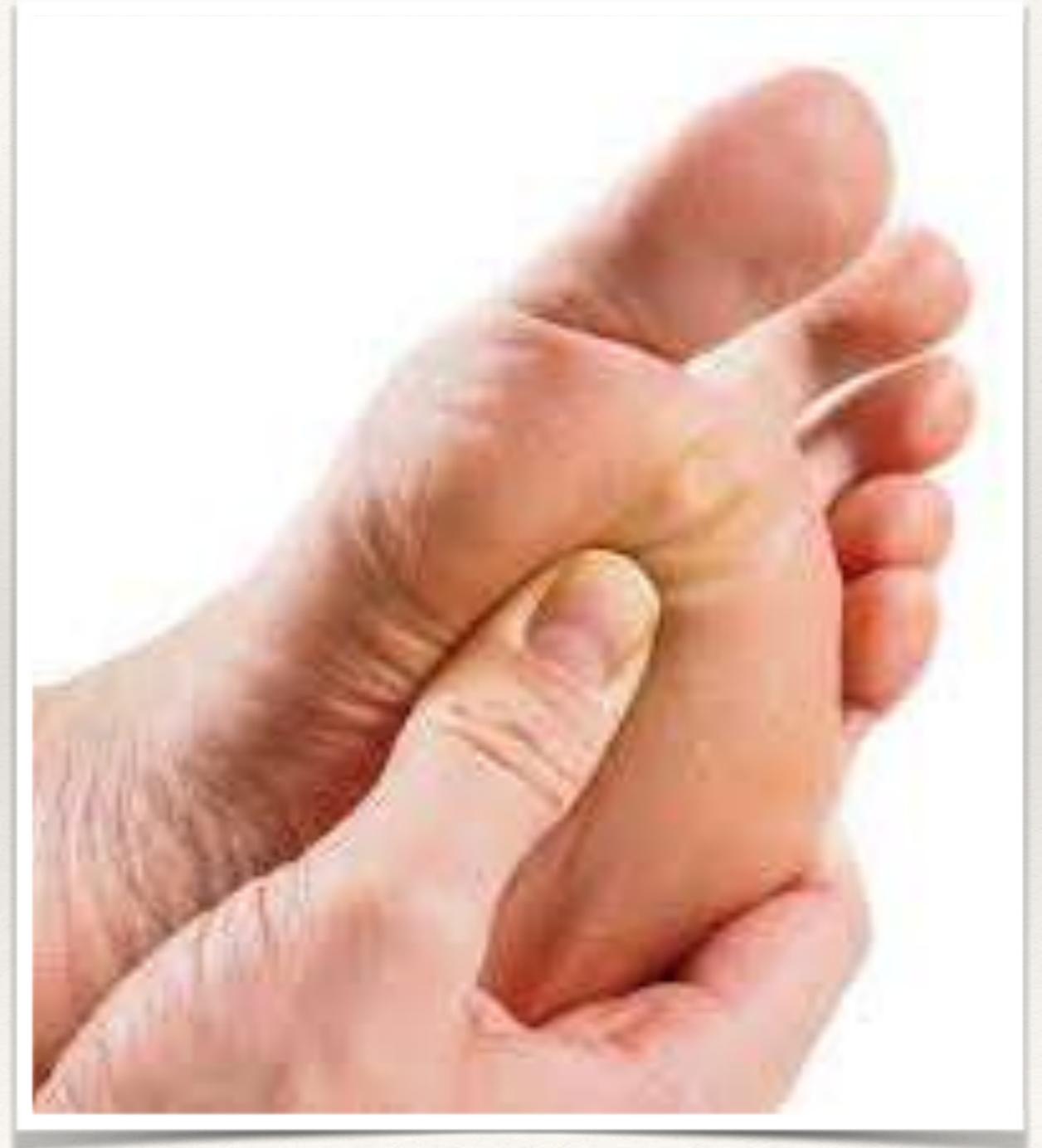


Hôpital du Valais
Spital Wallis

www.hopitalvs.ch | www.spitalvs.ch

Le pied diabétique

- ❖ Extrémité douloureuse?



Situations dépassées



PARTONS DU BON PIED
EVITONS
L'AMPUTATION



La consultation du pied diabétique

- ❖ Chirurgiens orthopédistes
- ❖ Orthopédistes-prothésistes
- ❖ Médecins assistant de chirurgie plastique
- ❖ Infirmières formées aux soins de pieds

- ❖ **Consultants:**
- ❖ Angiologues-Radiologues-
Infectiologues-Dermatologues-
Chirurgiens vasculaire -Chirurgiens
plastique -Internistes,Diabétologues..

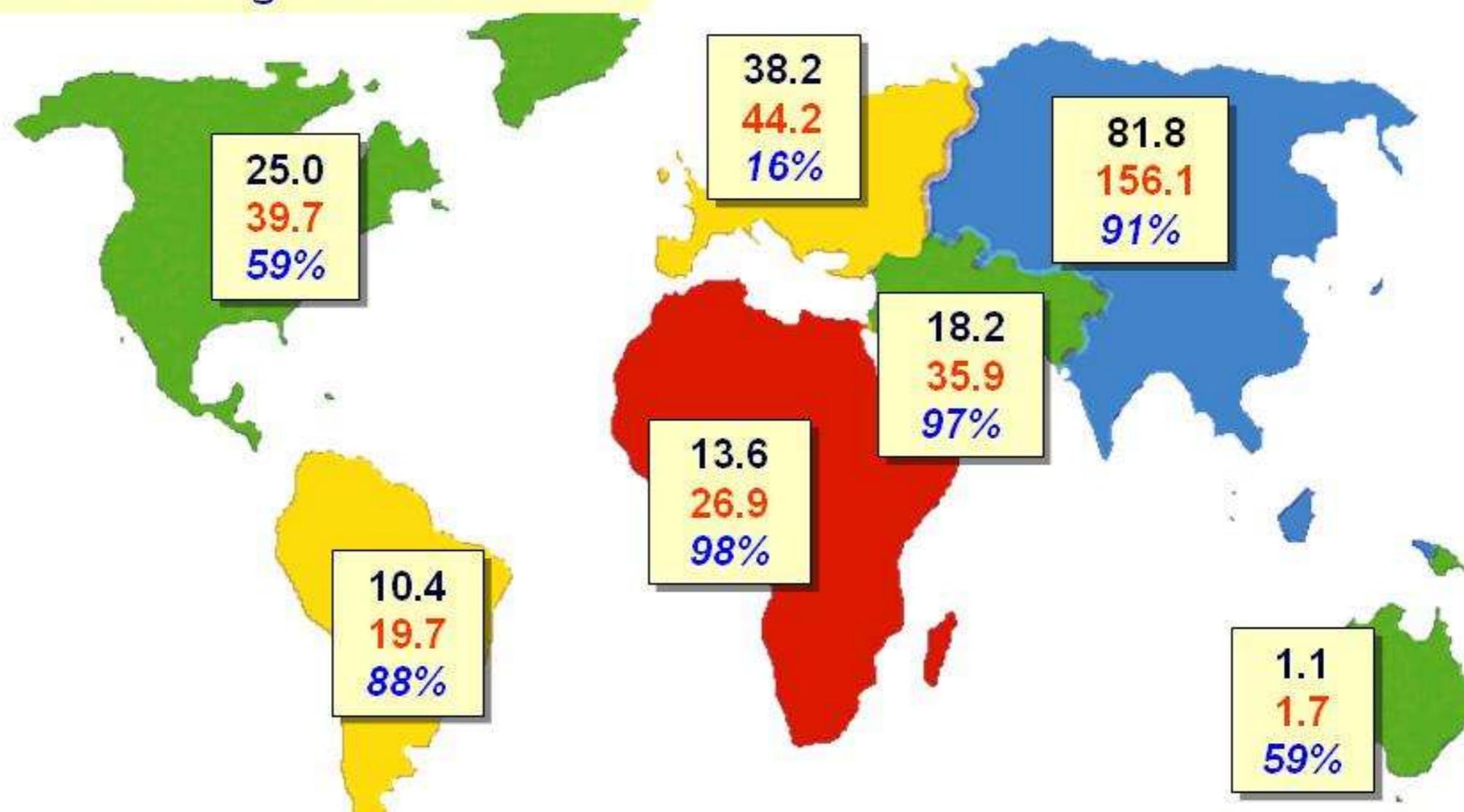


- ❖ consultation du jeudi matin ,hôpital de Sierre, une vingtaine de patients par semaine
- ❖ un objectif principal : limiter les amputations en nombre et en étendue
- ❖ augmentations des nouveaux cas.....

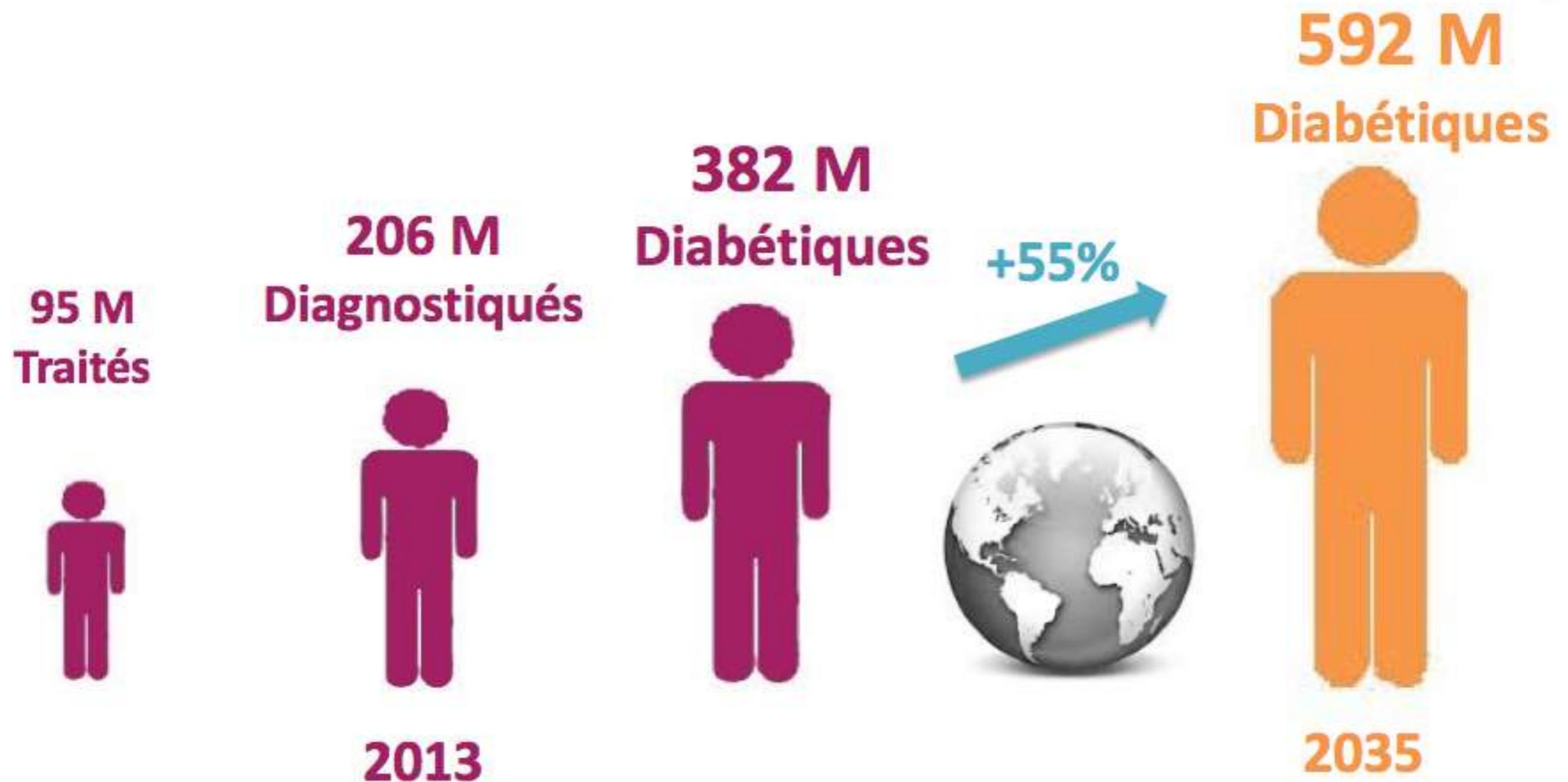
OMS: «EPIDEMIE »

Le diabète est un sérieux problème de santé publique dont la prévalence croît rapidement

189 millions en 2003
324 millions projection pour 2025
72% d'augmentation



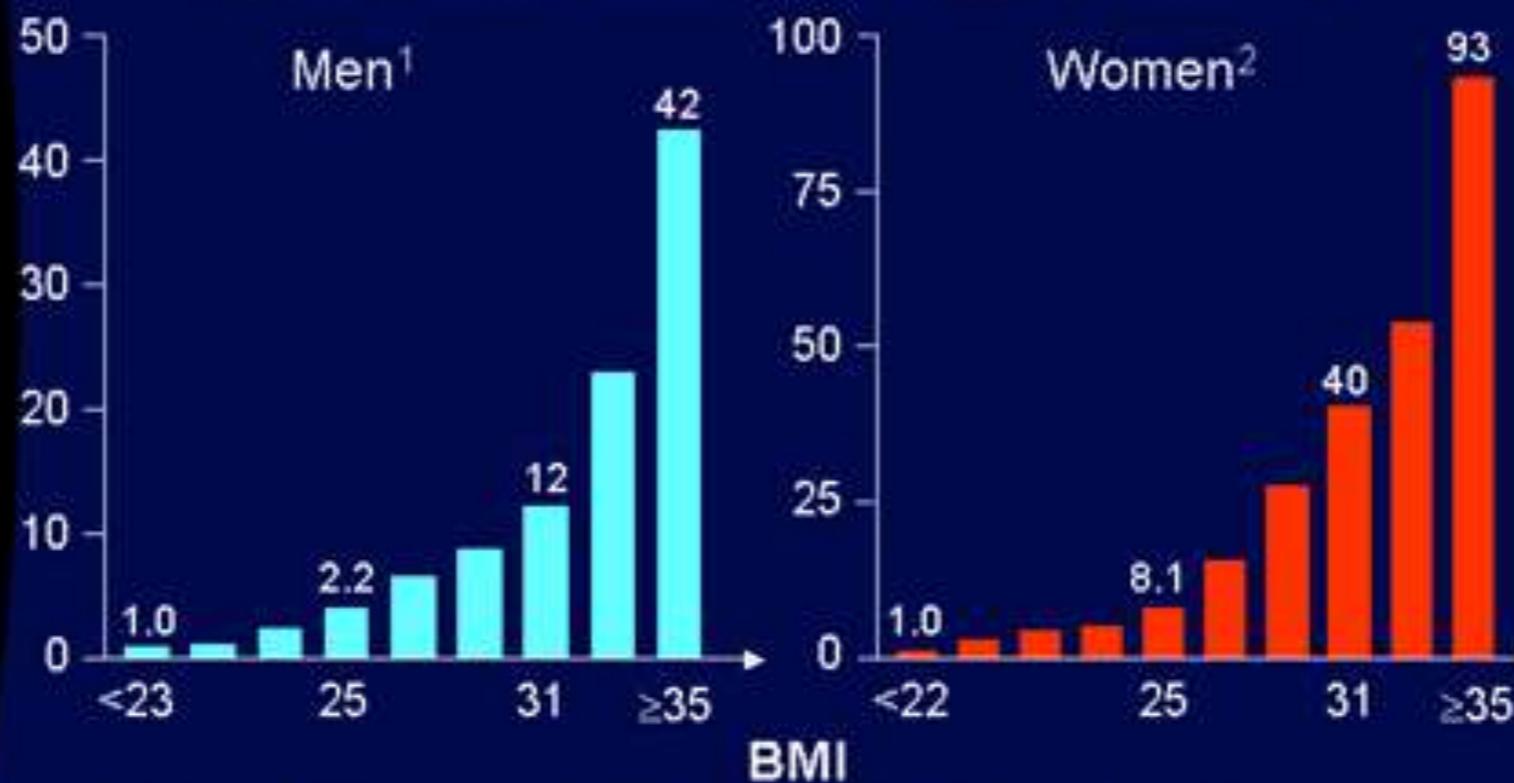
Maladie «émergente»



diabète-obésité

Obesity is the Primary Risk Factor for Type 2 Diabetes

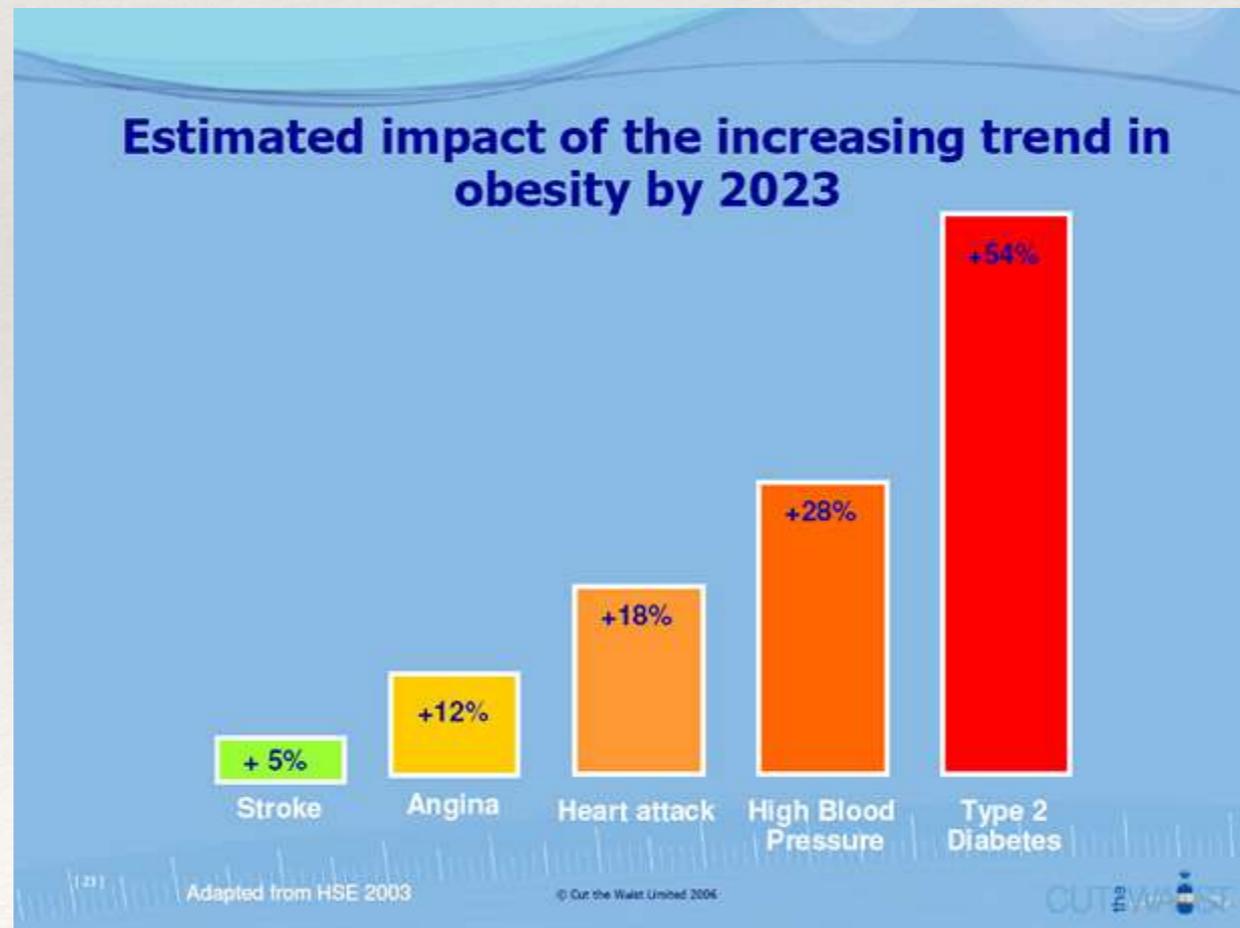
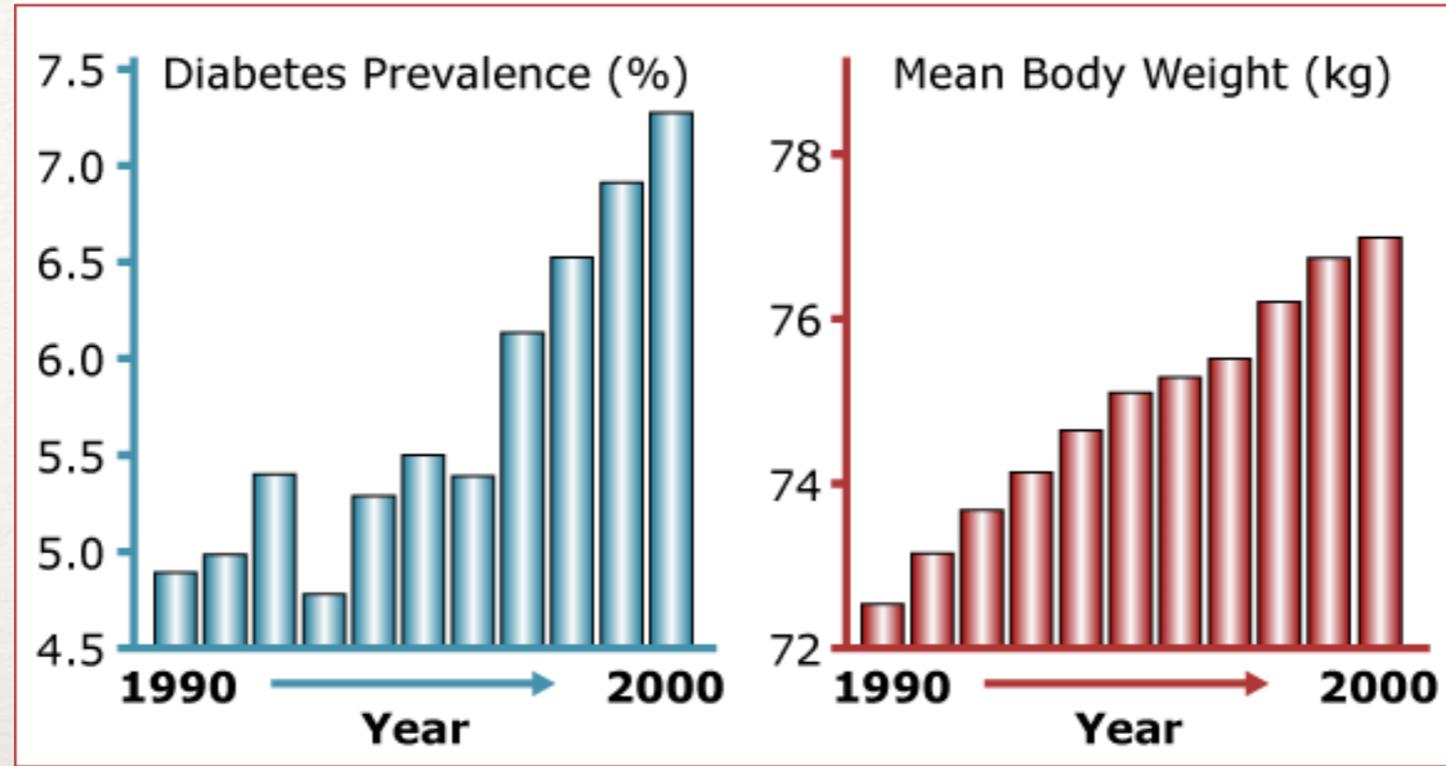
Age-adjusted relative risk of type 2 diabetes



¹Chan JM et al. *Diabetes Care* 1994;17:961-969; ²Colditz G et al. *Ann Intern Med* 1995;122:481-486.

Figure 2

Diabetes Increase Accompanies Increase in Mean Body Weight



Utilité de la consultation du pied diabétique !

- Environ **15 %** des diabétiques présenteront un ulcère du pied au cours de leur vie;
- Risque Relatif de décès lié à une plaie : 2,7
- Taux de Récidive : **70%**;
- Près de **50% à 60%** des amputations sont réalisées chez des diabétiques;
- Dans 50% des cas une nouvelle amputation est réalisée dans les 5 ans
- Près de 60% de taux d'occupation des lits (hosp : entre 1 et 3mois)

quels sont les problèmes?

PROPRIETE TISSULAIRE

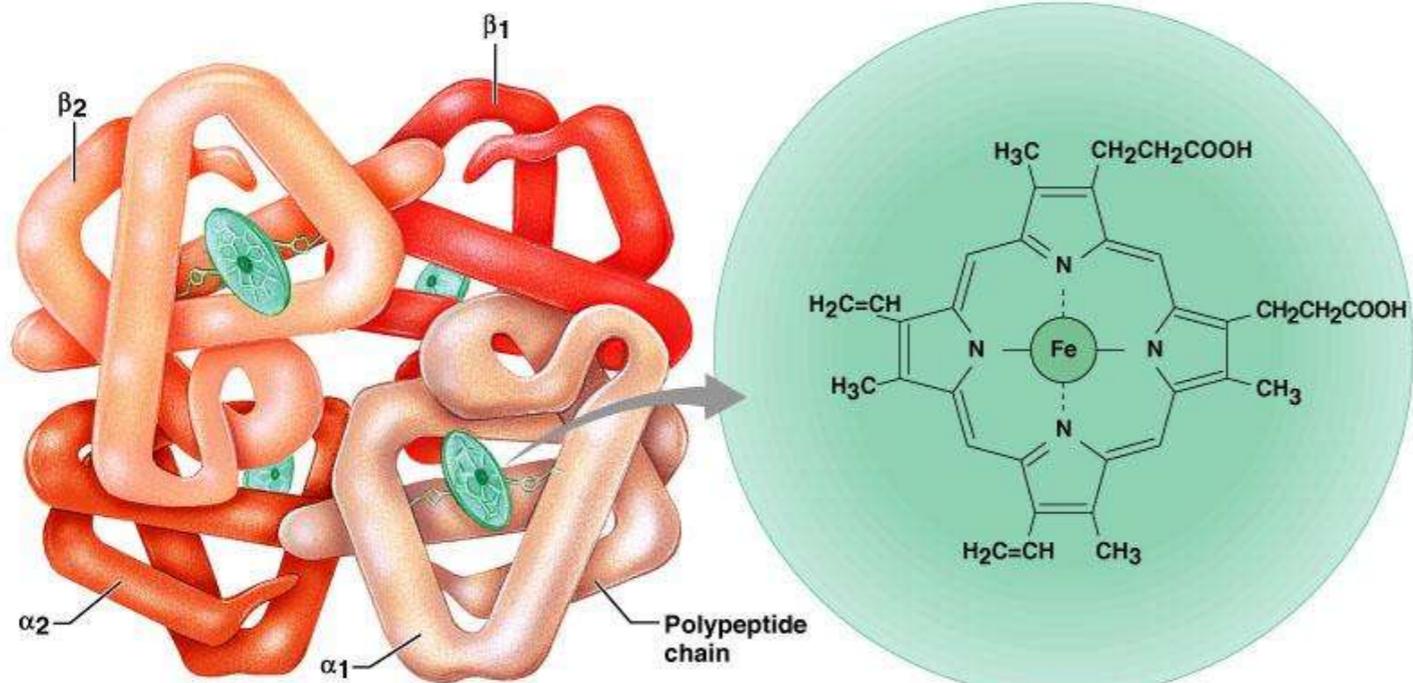
NEUROPATHIE PERIPHERIQUE

MICROANGIOPATHIE/
MACROANGIOPATHIE

FACTEURS BIOMECHANIQUES



GLYCOSYLATION NON-ENZYMATIQUE



(a) Hemoglobin

Copyright © 2004 Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings.

(b) Iron-containing heme group

Hemoglobin A1c

Hemoglobin A1c

Glucose

Hemoglobin molecule

The measurement of hemoglobin A1c can identify the presence of diabetes and provide an accurate measurement of the average glucose concentration in the blood.

Hemoglobin A1c (HBA1c)

Some of **hemoglobin A** is glycosylated
Extent of glycosylation depends on the plasma concentration of a particular hexose (as glucose).

The most abundant form of glycosylated hemoglobin is **HBA1c** which has a glucose residues attached to β -globin chains in hemoglobin RBCs.

Increased amounts of **HBA1c** are found in RBCs of patients with diabetes mellitus (DM).

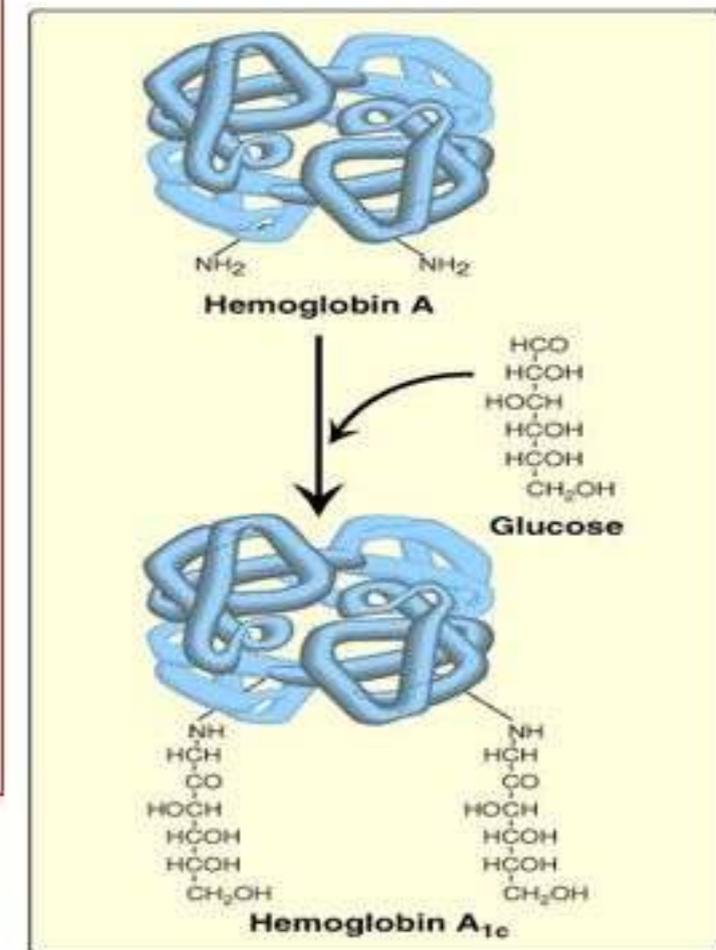


Figure 3.15
Nonenzymic addition of glucose to hemoglobin.

HbA1c could be used as a monitor for the control of the blood glucose level during the last 2 months for diabetic patients

Know Your A1c!

The blood test with a memory



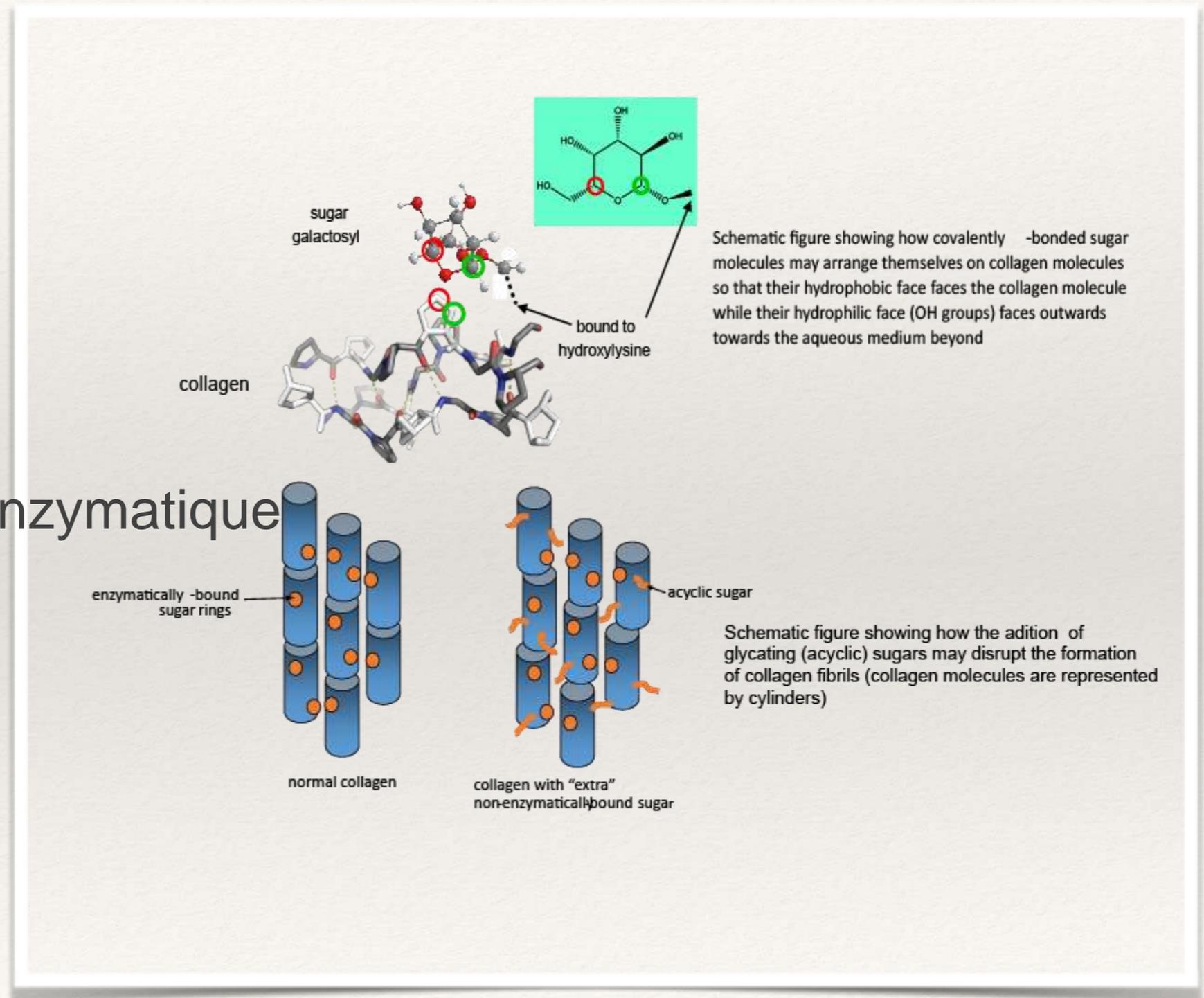
poor control — more than 8

be careful — more than 7

good control — less than 7

- 1 Elevated HbA1c even without a diagnosis of diabetes is independent risk factor for cardiovascular disease
- 2 $\text{HbA1c} \geq 6.5\%$ is diagnostic for the Diabetes mellitus.
- 3 The HbA1c target is 7.0% in most treated patients with diabetes.
- 4 The ideal target of HbA1c is $<6.0\%$, as long as it does not result in life threatening hypoglycaemia
- 5 The worldwide standardization of HbA1c was necessary given the significant mobility of today's world population.
- 6 The equivalent of the current HbA1c target 6.5% is 48 mmol/mol in the IFCC unit.
- 7 eAG would be used in diabetic patients as eGFR is used in patients with chronic kidney disease.

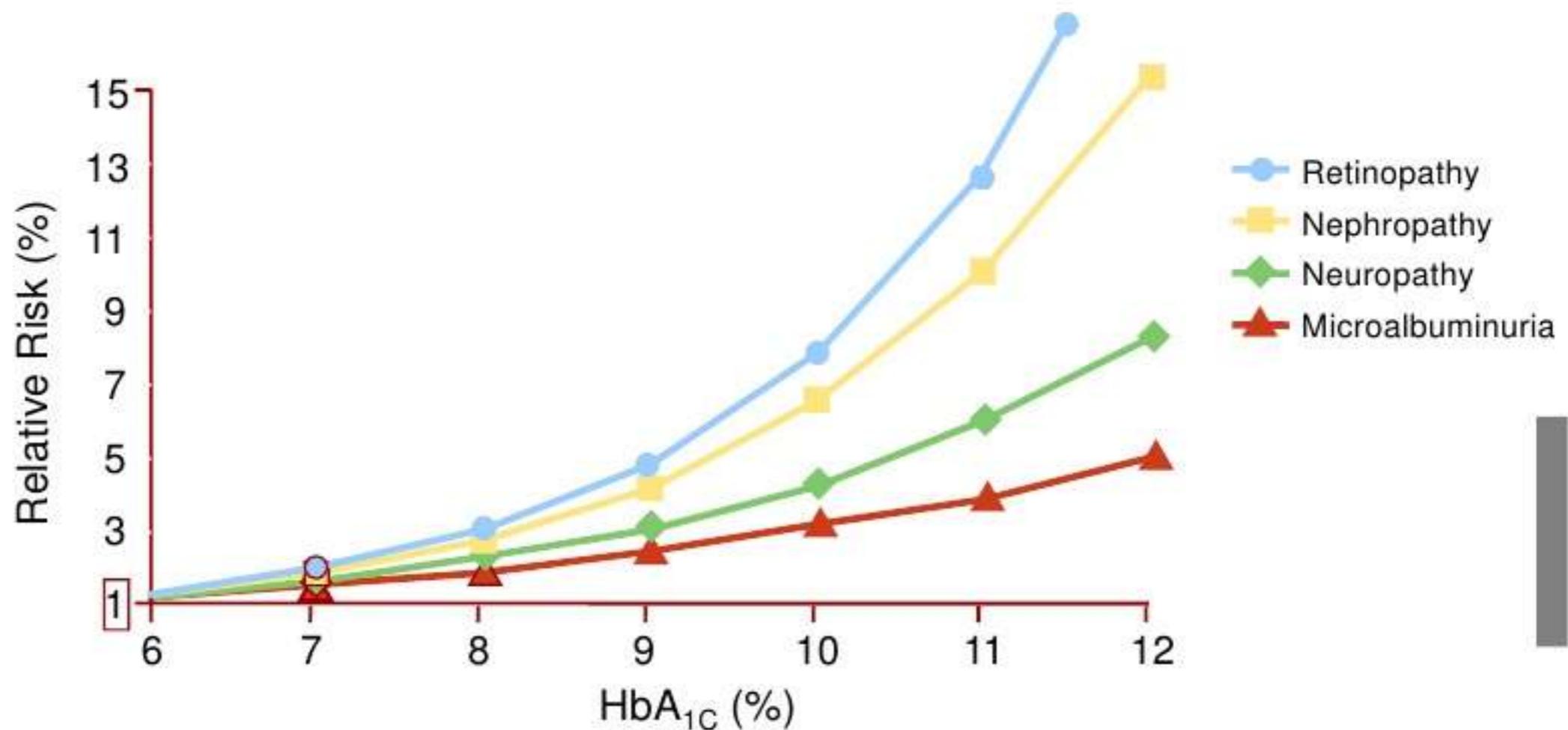
Propriété tissulaire altérée



❖ Glycosylation non-enzymatique

Relationship of HbA_{1c} to Risk of Microvascular Complications

Diabetes Control and Complications Trial (DCCT)



Skyler JS. Endocrinol Metab Clin North Am. 1996;25:243-254.

glycosylation du collagène

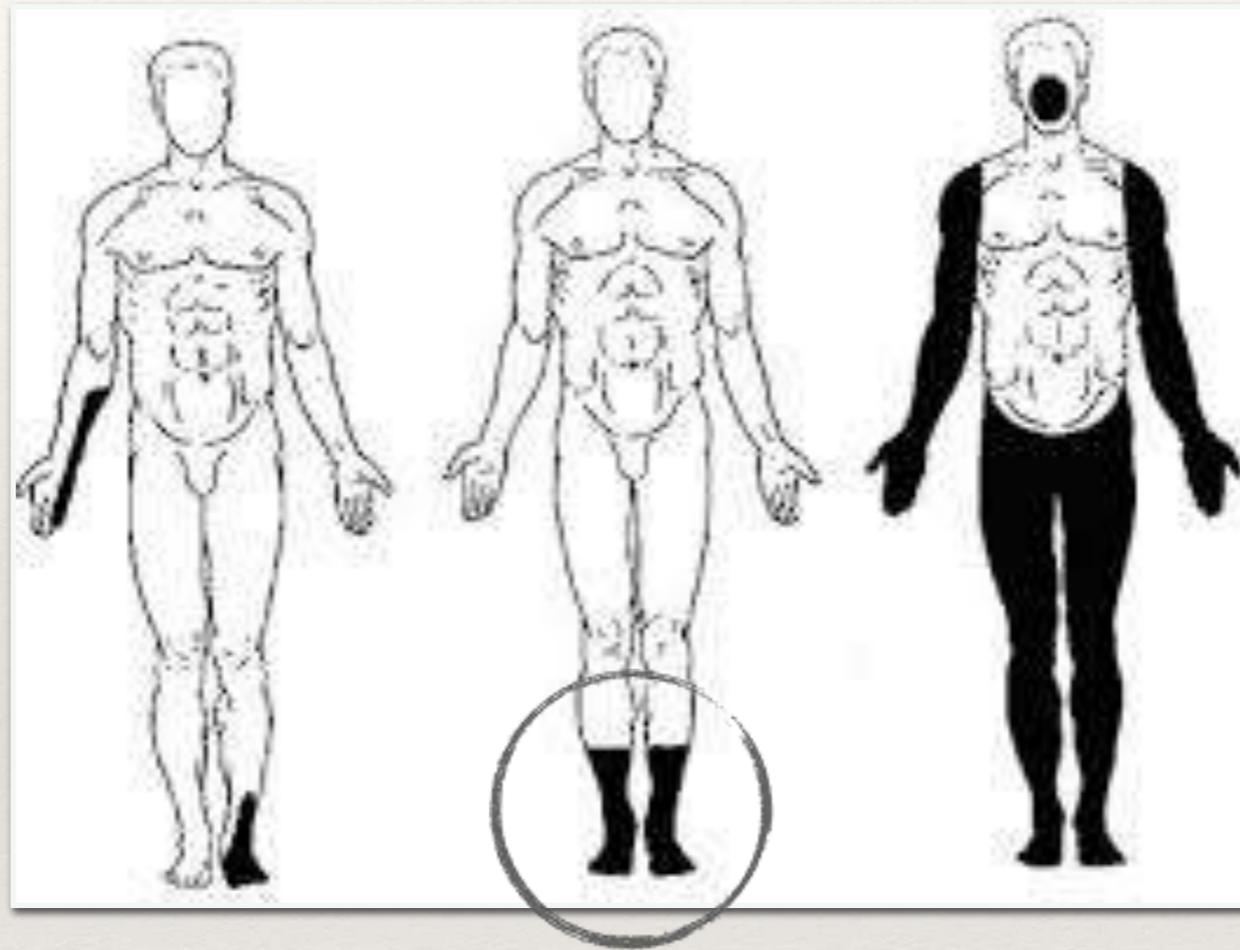
- ❖ une diminution de l'élasticité tissulaire
- ❖ rigidité cutanée
- ❖ rigidité articulaire
- ❖ MAUVAISE CICATRISATION



Neuropathie périphérique

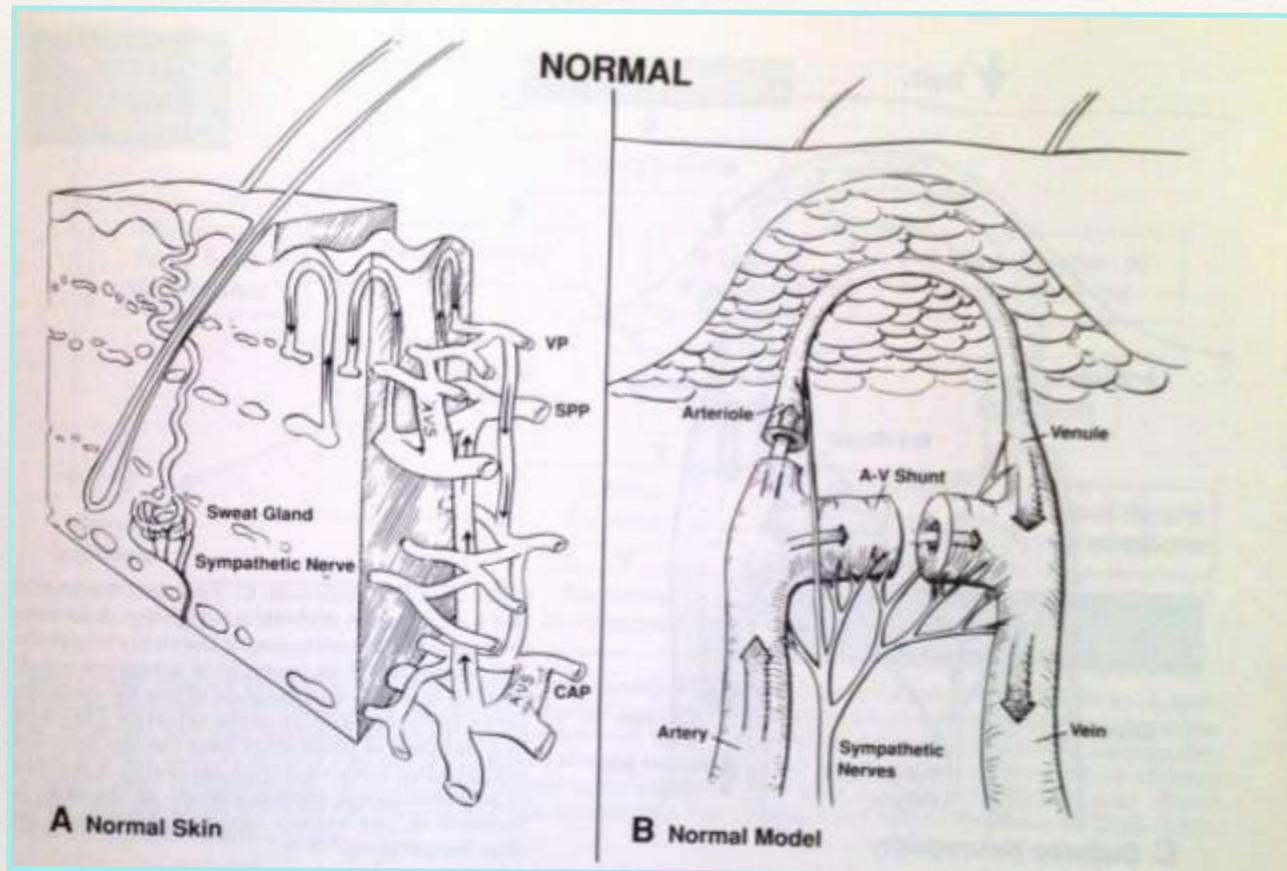
- ❖ diminution de la sensibilité périphérique
- ❖ insuffisance du système autonome sympathique
- ❖ microangiopathie
- ❖ ostéoarthropathie

neuropathie périphérique « en chaussettes »

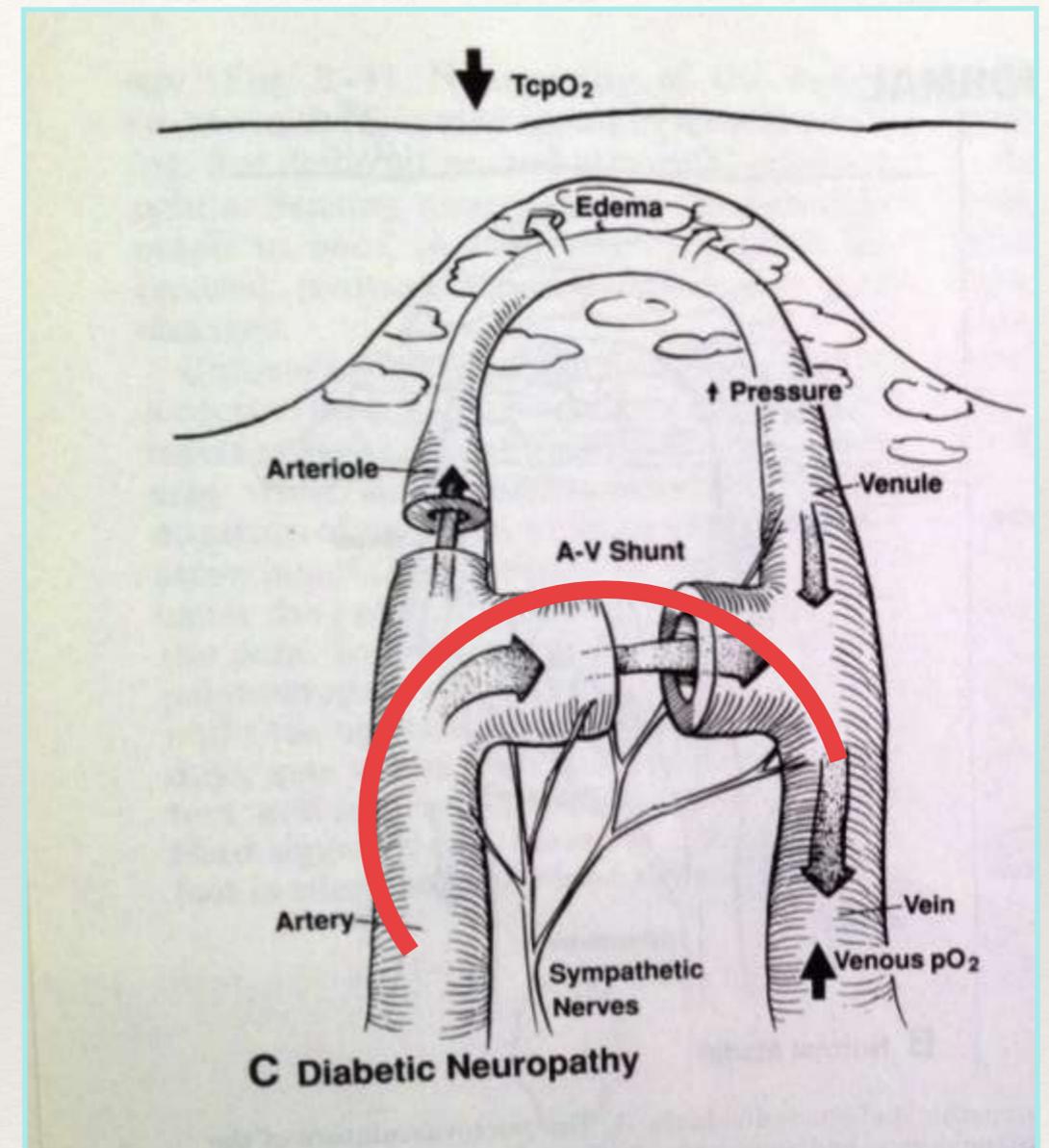


PARFOIS DOULOUREUX

Systeme autonome sympathique deficient



shunts a-v fermés :
flux augmenté dans capillaires



shunts a-v ouverts:
flux capillaire diminué

systeme autonome sympathique deficiant



shunts a-v ouverts favoriseraient la demineralisation osseuse



Microangiopathie

- ❖ mauvaise irrigation au niveau capillaire cutanée:
mauvaise cicatrisation ,peau sèche ,fissures cutanées
- ❖ débit sanguin reste élevé en station debout:
augmentation de la pression dans les tissus mous
- ❖ oedème
- ❖ pied faussement chaud

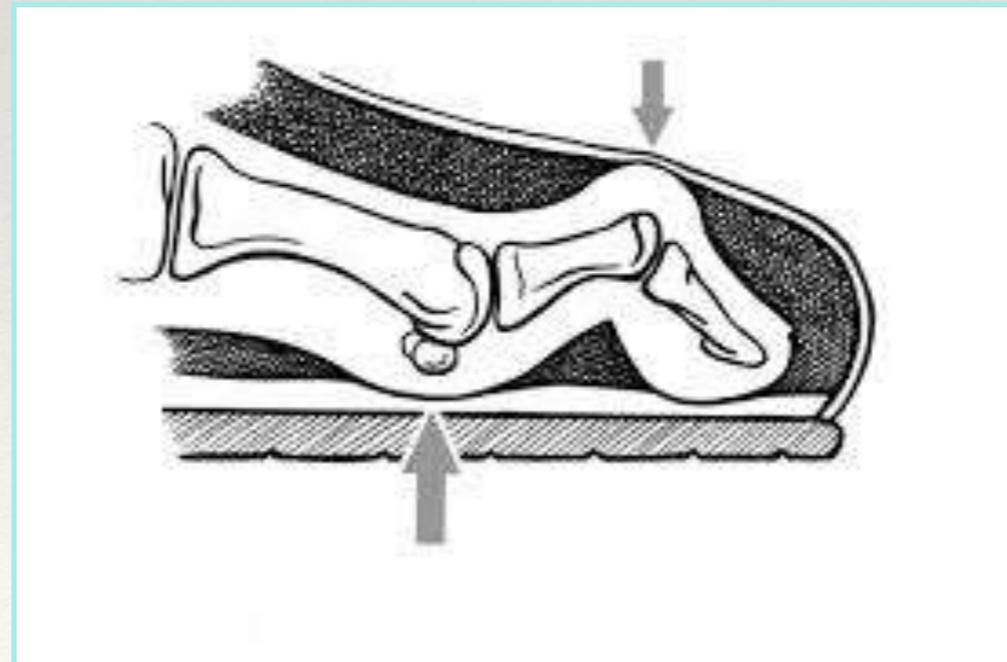
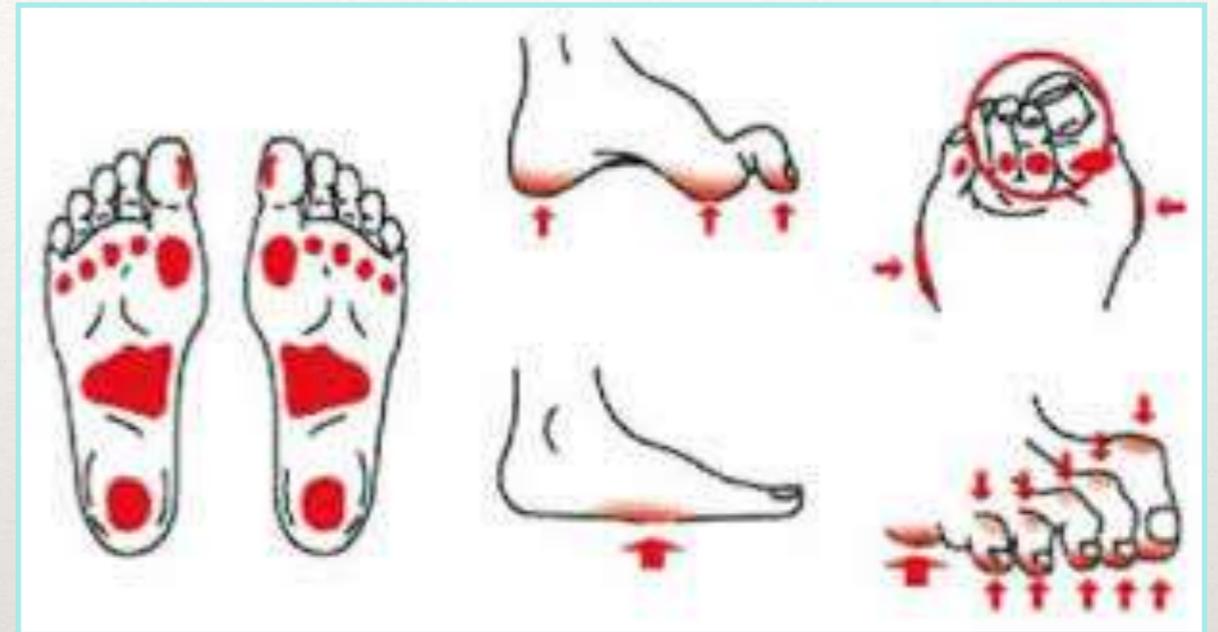


Macroangiopathie

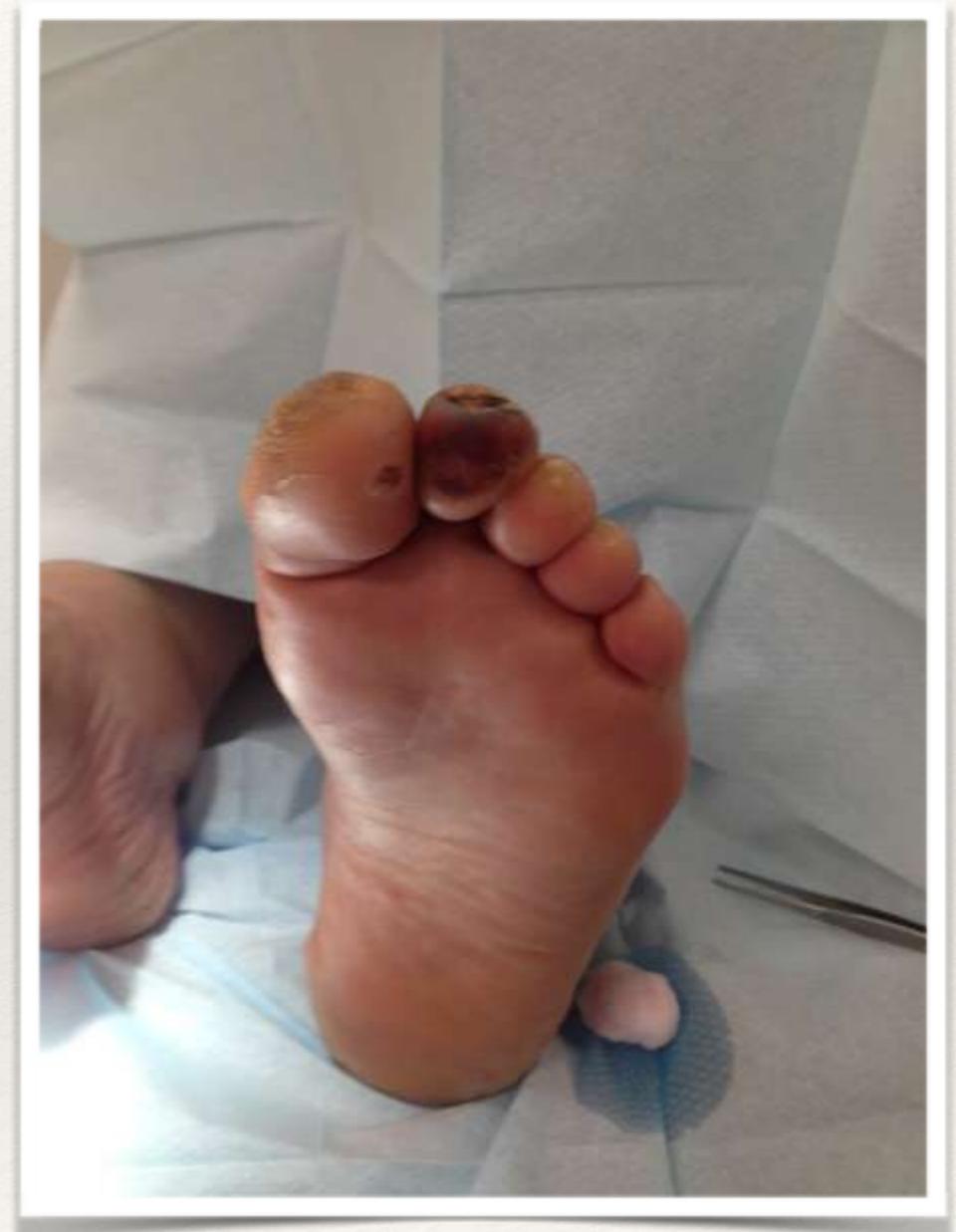
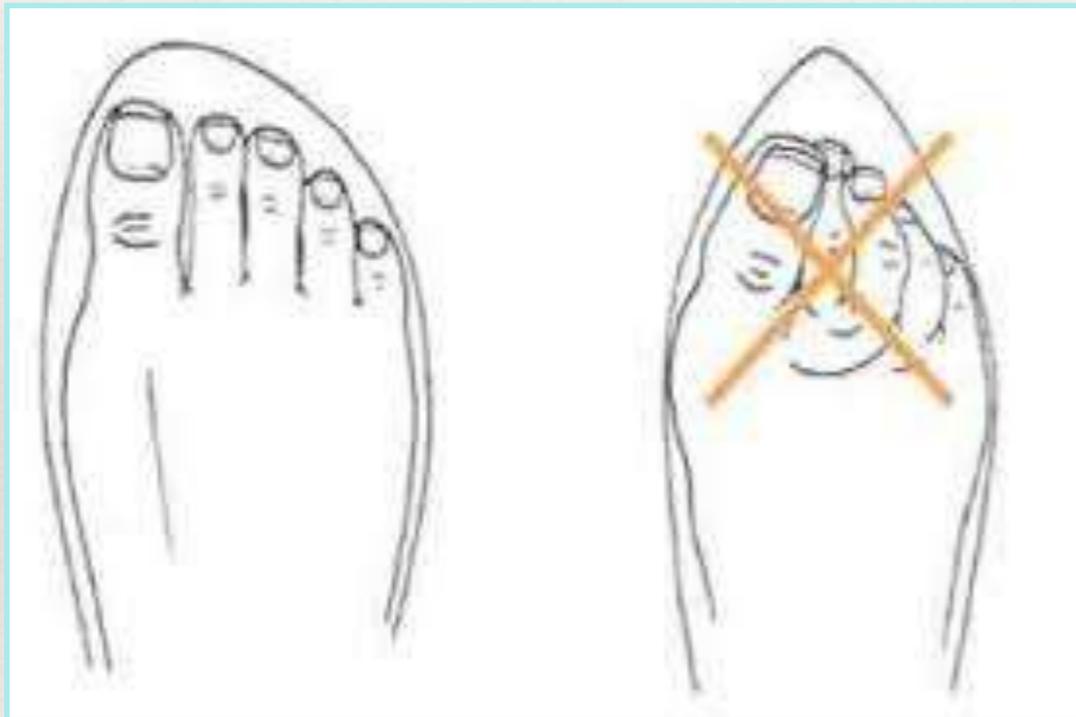
bilan angiologique
artério-scan
stents
pontages périphériques



Facteurs biomécaniques intrinsèques

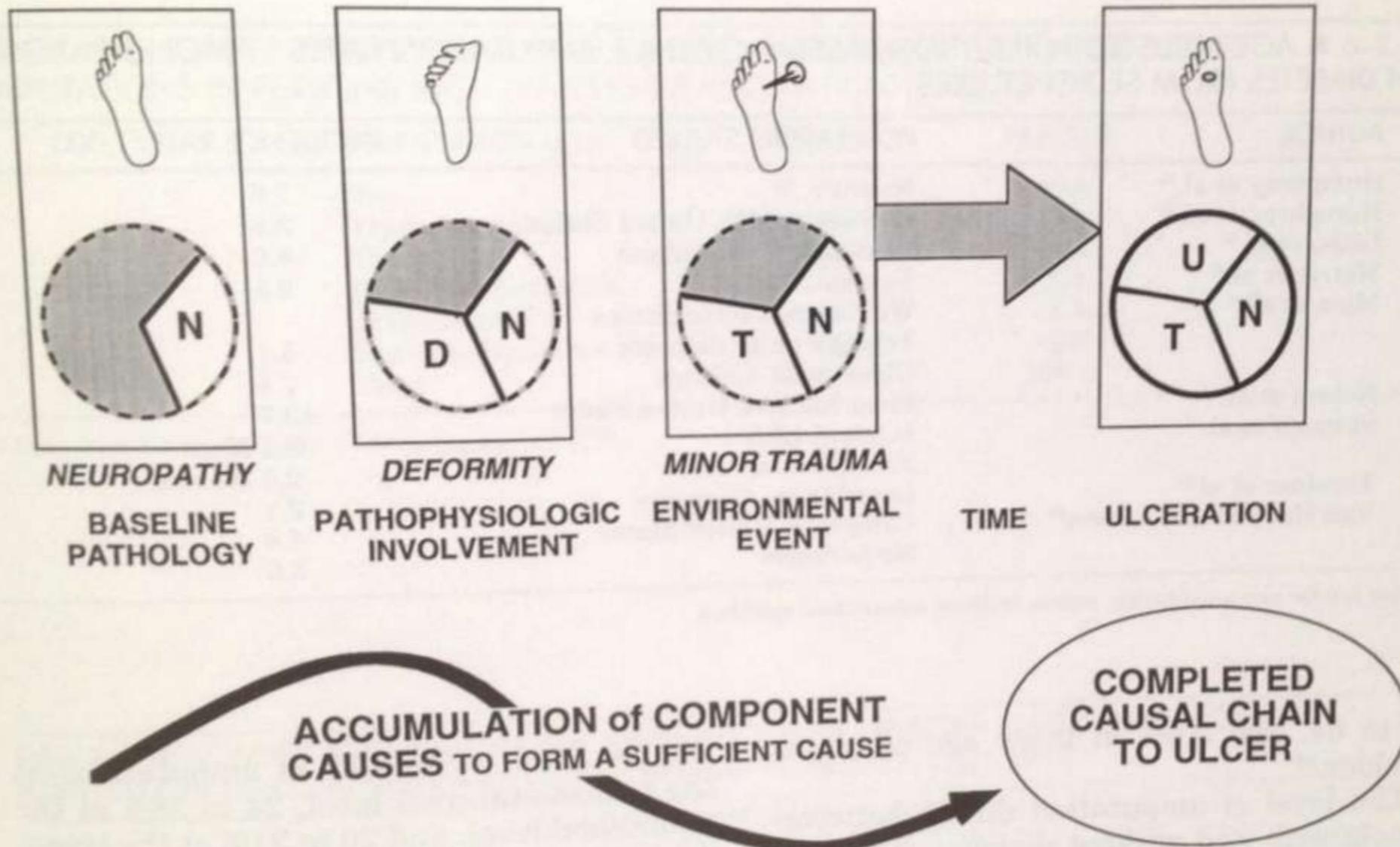


Facteurs biomécaniques extrinsèques

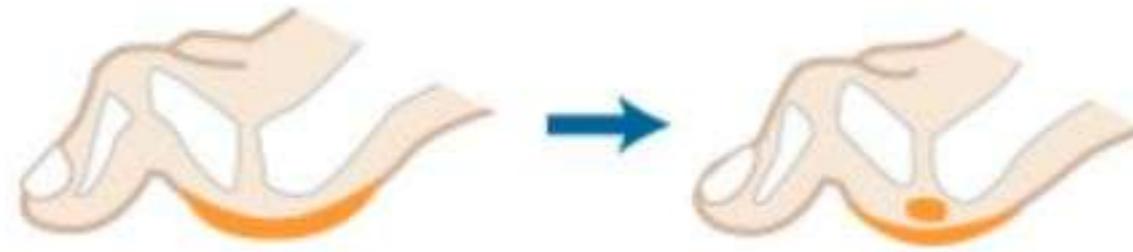


frottement, glissement , changement de volume

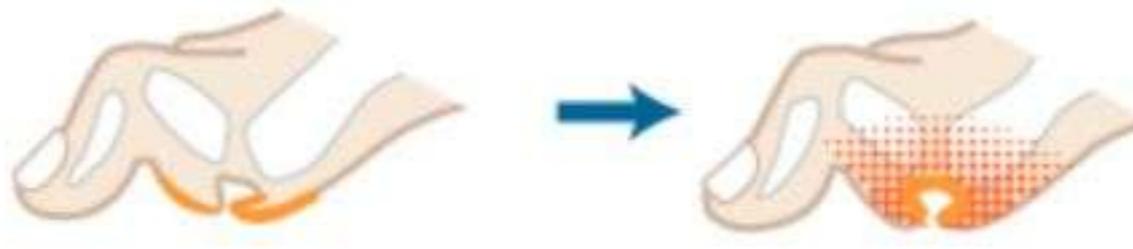




Mal perforant



Inflammation superficielle → Formation d'une bulle (ampoule)

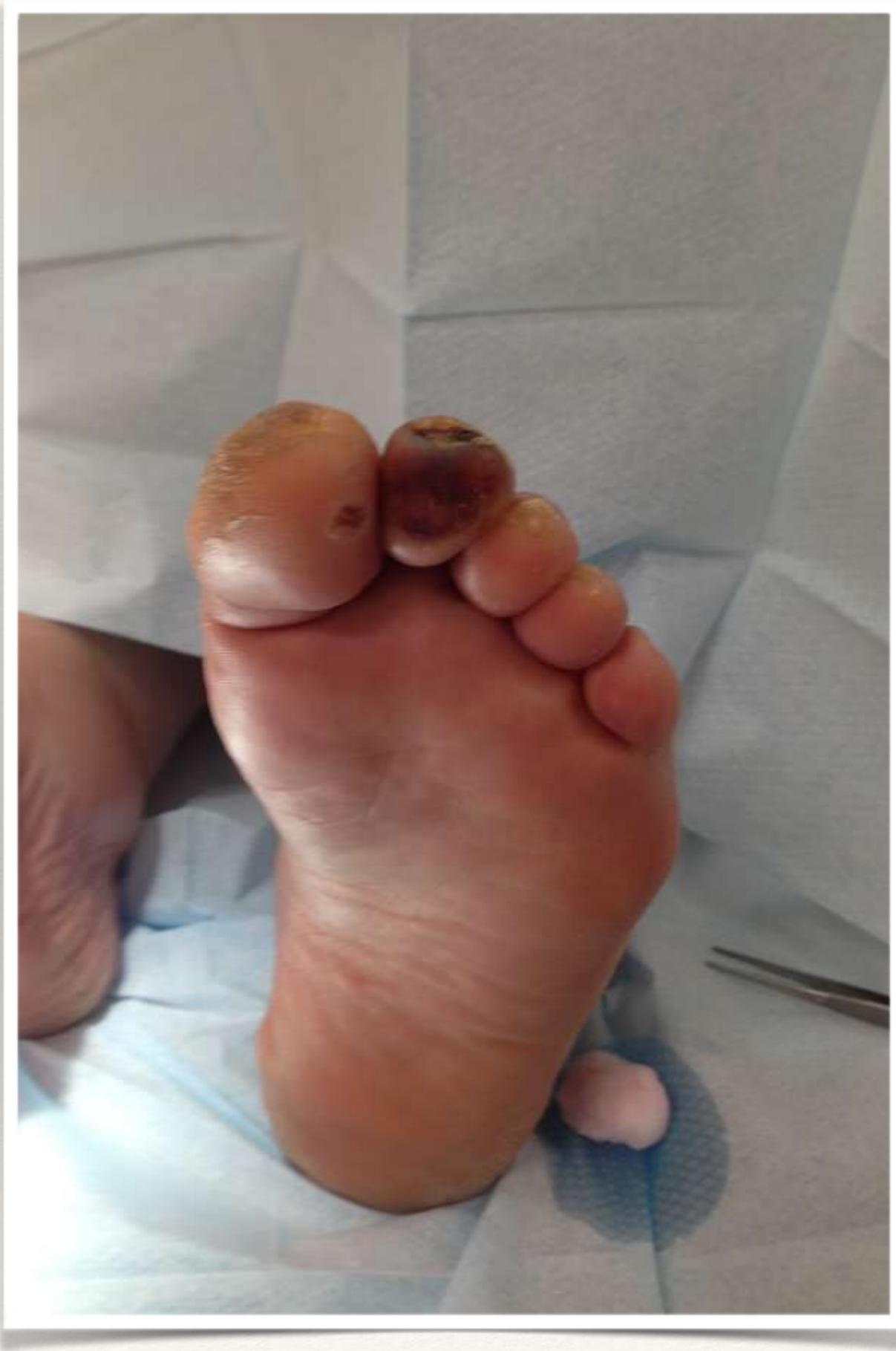


Mal perforant → Atteinte de l'os (ostéite)

!ulcères plantaires/dorsaux!

50%/50%

quelques malades du mois de
septembre 2016



- ❖ chaussage inadéquat
- ❖ affaissement voute plantaire
- ❖ orteils en griffe
- ❖ prélèvement bactériologique
- ❖ examen radiologique
- ❖ antibiothérapie à adapter (infectiologues!)
- ❖ contrôle 1 x semaine par la même équipe ...



- ❖ hallux valgus avec ulcère interdigital
- ❖ écarter les orteils ,décharger
- ❖ antibiothérapie



artériopathie oblitérante sévère



Ré-amputation nécessaire

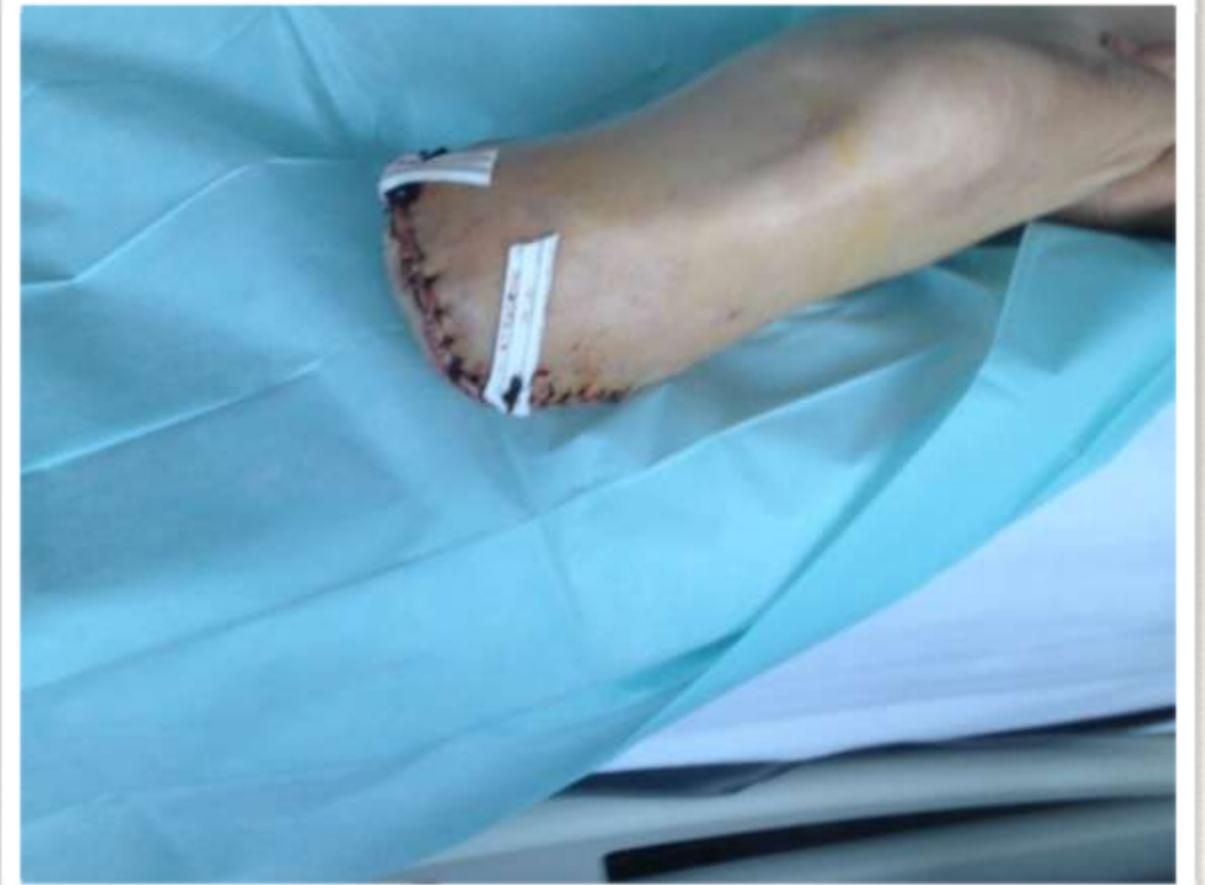
- ❖ stent en pré-op
- ❖ pseudomomas dans coupes osseuses proximales
- ❖ antibiothérapie adaptée...mais

- ❖ recoupe en tissus sain, permet d'arrêter l'antibiothérapie...?









débridement « naturel »!



pansements

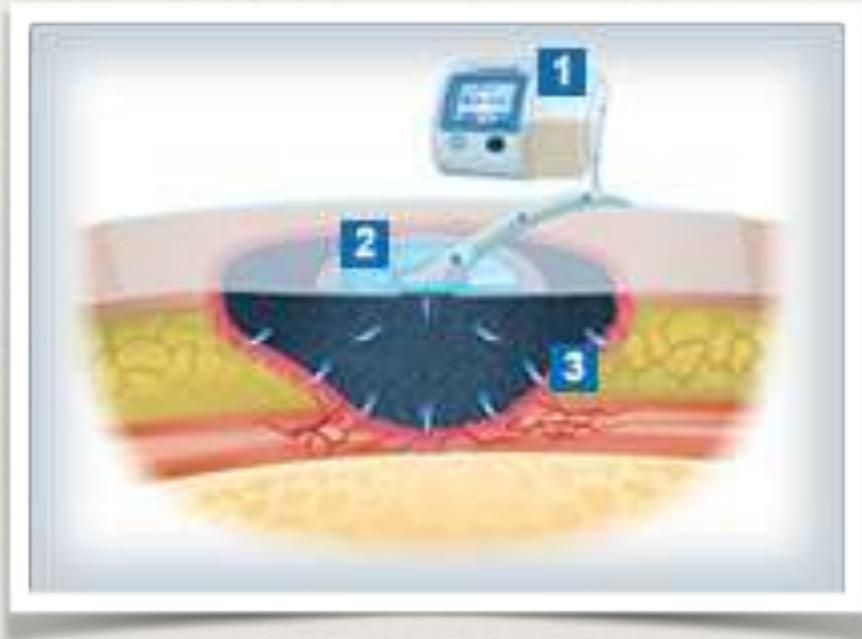
- ❖ nettoyer!!
- ❖ Prontosan, Aquacel
- ❖ tulles gras, silicone
- ❖ PRP



greffes de peau



VAC



Intégra :
glycosaminoglycanes+fibres
de collagène



Lambeaux?







TCC

70-100% de succes de cicatrisation
dans 5-7 semaines



arthrite septique nécessitant une AMO







Comorbidités passives

Diabète de type II non insulino-requérant avec :

- Pied de charcot ddc.
- Polyneuropathie diabétique.
- Hypertension artérielle.
- Goutte.

Antécédents

Status post-mal perforant plantaire en novembre 2011.
Status post-mise à plat chirurgicale d'un ulcère plantaire en novembre 2011.
Status post-panarthrodèse métatarso-phalangienne astragalienne à sous-astragalienne droite le 11.02.2011 pour pied de charcot.

Intervention principale

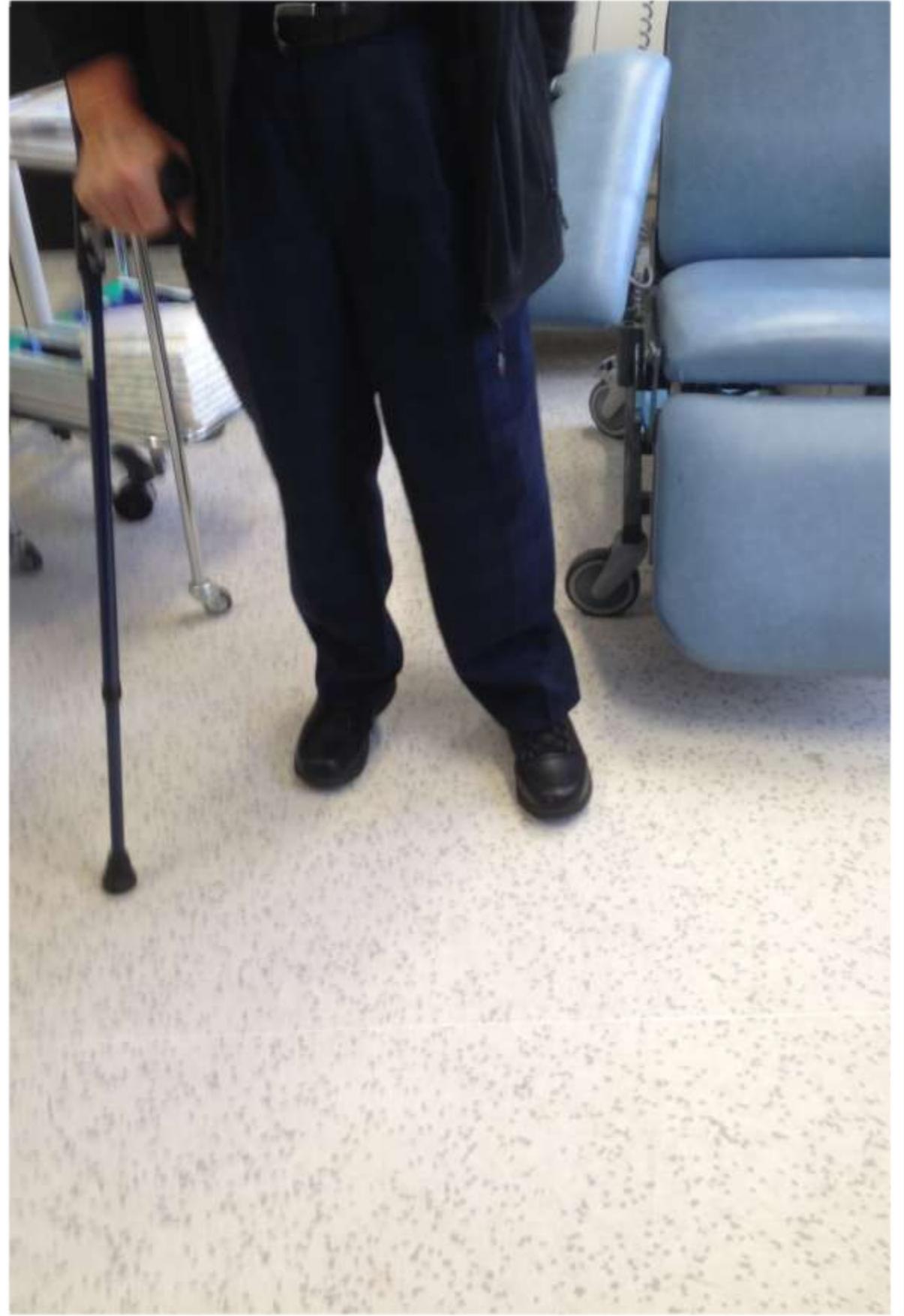
Le 02.11.2015 : Amputation par désarticulation MTP du 2^{ème} orteil à gauche.

Interventions secondaires





ostéomyélite à
pseudomomas





QUID?

Recommandations

- ❖ contrôle des pied **non-douloureux**
- ❖ médecin traitant
- ❖ AVsD, consultation des pieds diabétiques
- ❖ instructions au patient(chaussage, ne pas marcher pied nus..)



Recommendations

- ❖ vascularisation (pied faussement chaud)
- ❖ infection : superficiel-profond
- ❖ décharger les ulcères
- ❖ pansements adaptés
- ❖ points d'appui : chaussage, correction chirurgicale



Recommendations

- ❖ traitement du diabète
- ❖ chirurgie métabolique

Is Type II Diabetes Mellitus (NIDDM) a Surgical Disease?

- 137/515 T2DM
- 78% remission at 11 years
- failure : older patients
- failure: longer duration
- bypass for lower BMI and T2DM ?

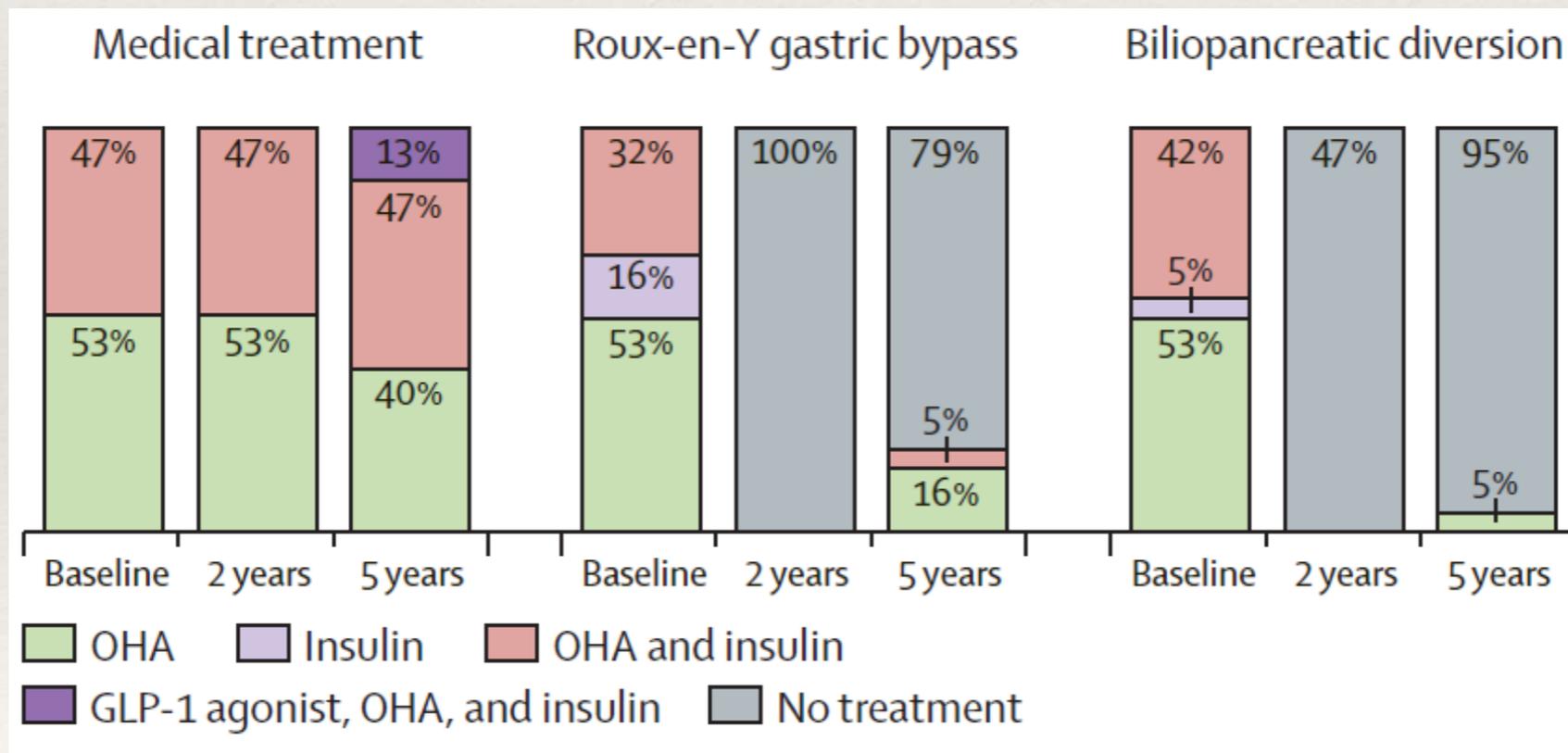
Pories, Ann Surg. 1992

2015

Lancet 2015; 386: 964-73

Bariatric-metabolic surgery versus conventional medical treatment in obese patients with type 2 diabetes: 5 year follow-up of an open-label, single-centre, randomised controlled trial

Geltrude Mingrone, Simona Panunzi, Andrea De Gaetano, Caterina Guidone, Amerigo Iaconelli, Giuseppe Nanni, Marco Castagneto, Stefan Bornstein, Francesco Rubino





traitement d'après-garde !!!

aide et réconfort pour le patient

traiter le diabète



un travail d'équipe

l'expérience clinique est primordiale

savoir accompagner la maladie en acceptant les
« échecs »

- Prévalence des ulcères du pied variable : estimée entre 3 et 8% de la population diabétique;
- Gravité de la maladie liée au risque d'amputation (x 10 – 30) chez le diabétique
- **Ces ulcères sont évitables dans + 50%**
- Lésions du pied chez le diabétique posent un **problème de santé publique**