

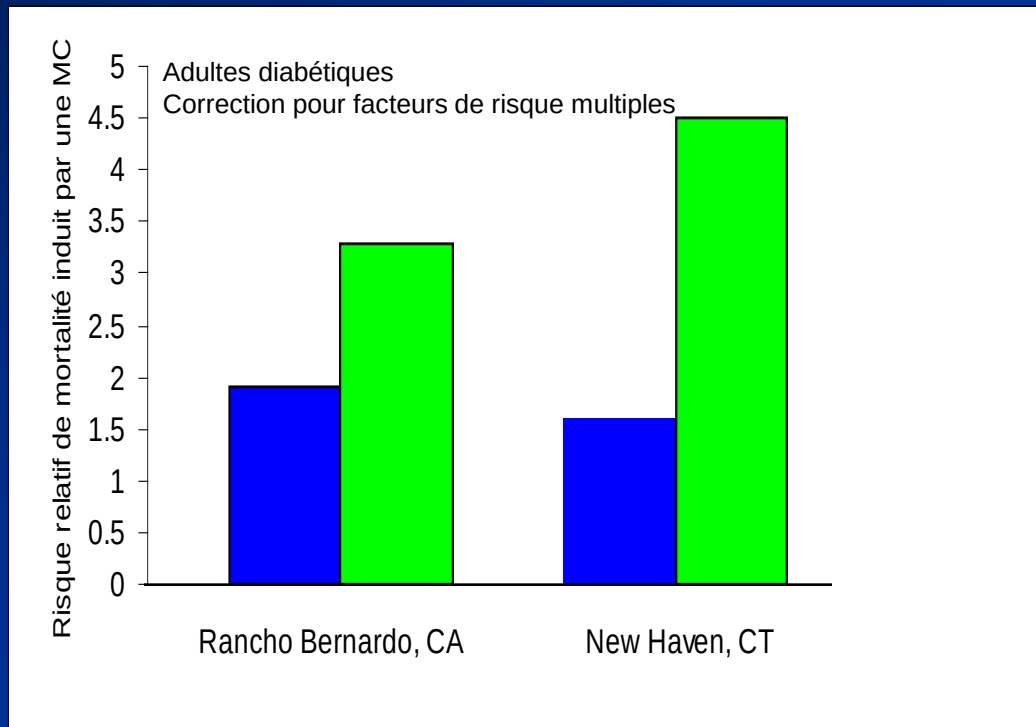
coeur et diabète

18 nov.2006

Pourquoi une prévention?

Quelques notions d'épidémiologie

Risque relatif de mortalité induit par une MC (maladie coronarienn



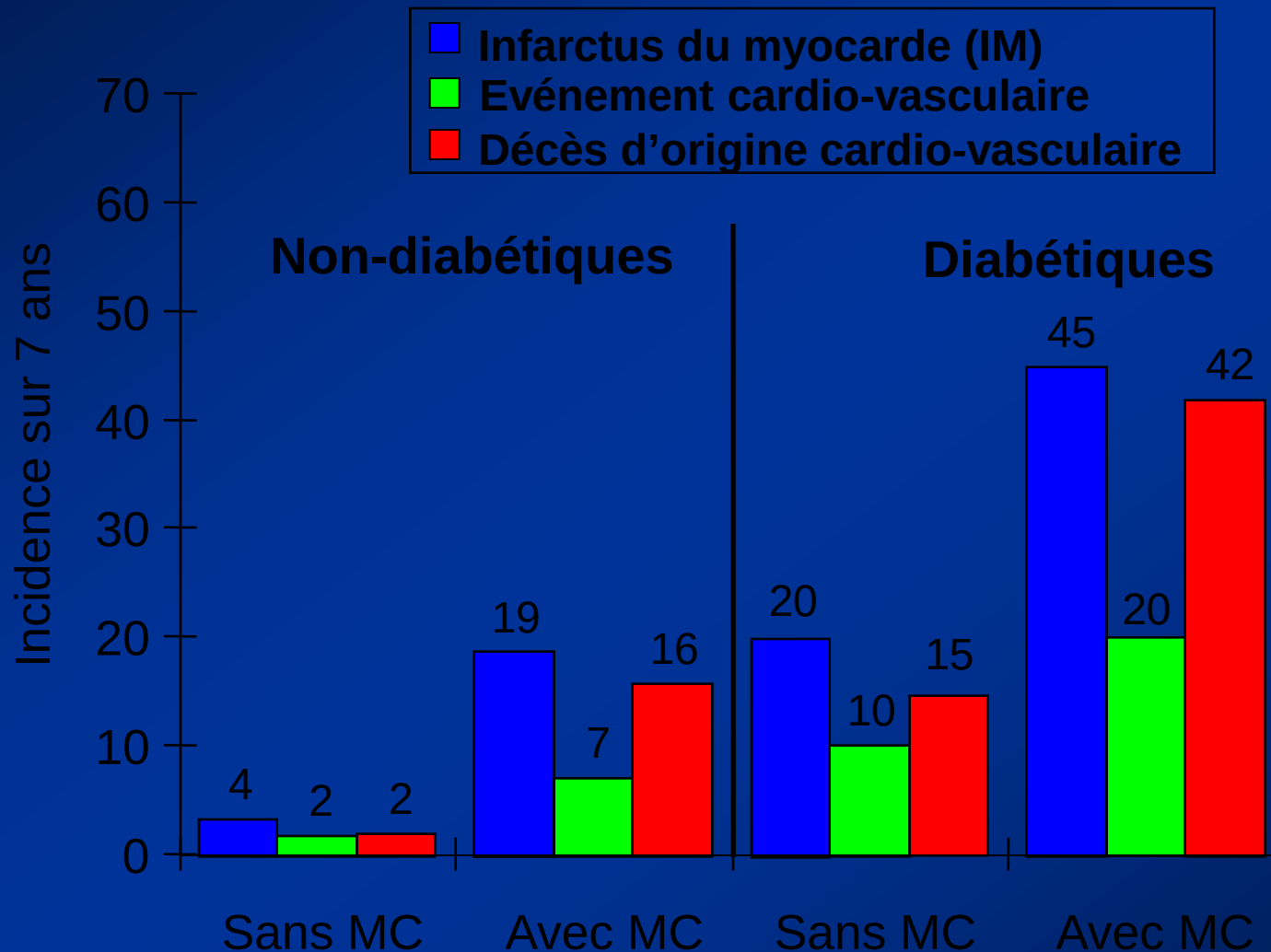
Hommes, diabète de type 2

Femmes, diabète de type 2

18 nov.2006

Barrett-Connor E et al. JAMA, 1991 / Seaman T et al. Am J Epidemiology, 1993

Événements cardio-vasculaires et décès chez des diabétiques et non-diabétiques (sur une période de 7 ans)



18 nov.2006

Haffner SM et al. N Engl J Med 339: 229-234, 1998

Complications en cas de diabète de type 2

Triste mais vrai:

**Le risque de MC est
2 - 4 fois plus élevé
chez les diabétiques
que chez les non-diabétiques**

MC et diabète de type 2

**Chez les diabétiques, le risque d'infarctus
du myocarde est
aussi élevé
que chez les non-diabétiques
qui ont déjà eu un infarctus du myocarde!**

Prévalence de la maladie coronarienne.

- *Chez les patients adultes diabétique de type 2, en occident, elle peut atteindre 50%.*
- *20% de cette même population serait atteinte d'une affection coronarienne silencieuse.*

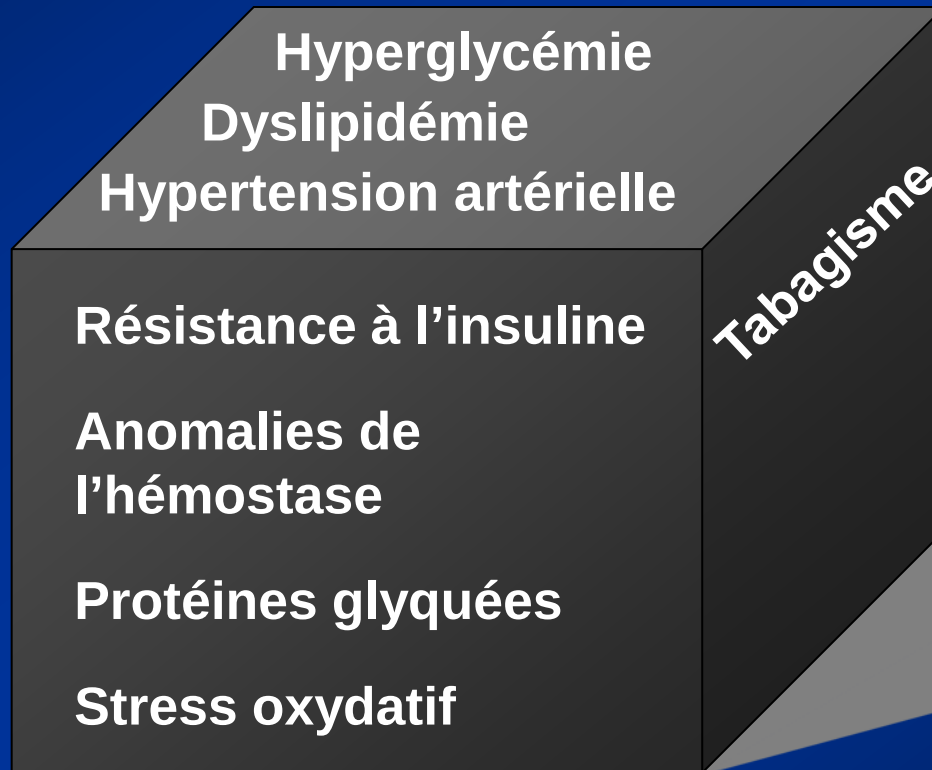
Pathogenèse de la MC chez les diabétiques

Mécanismes supposés de la genèse de l'athérosclérose



Pathogenèse de la MC chez les diabétiques

Mécanismes intervenant dans la genèse de l'athérosclérose



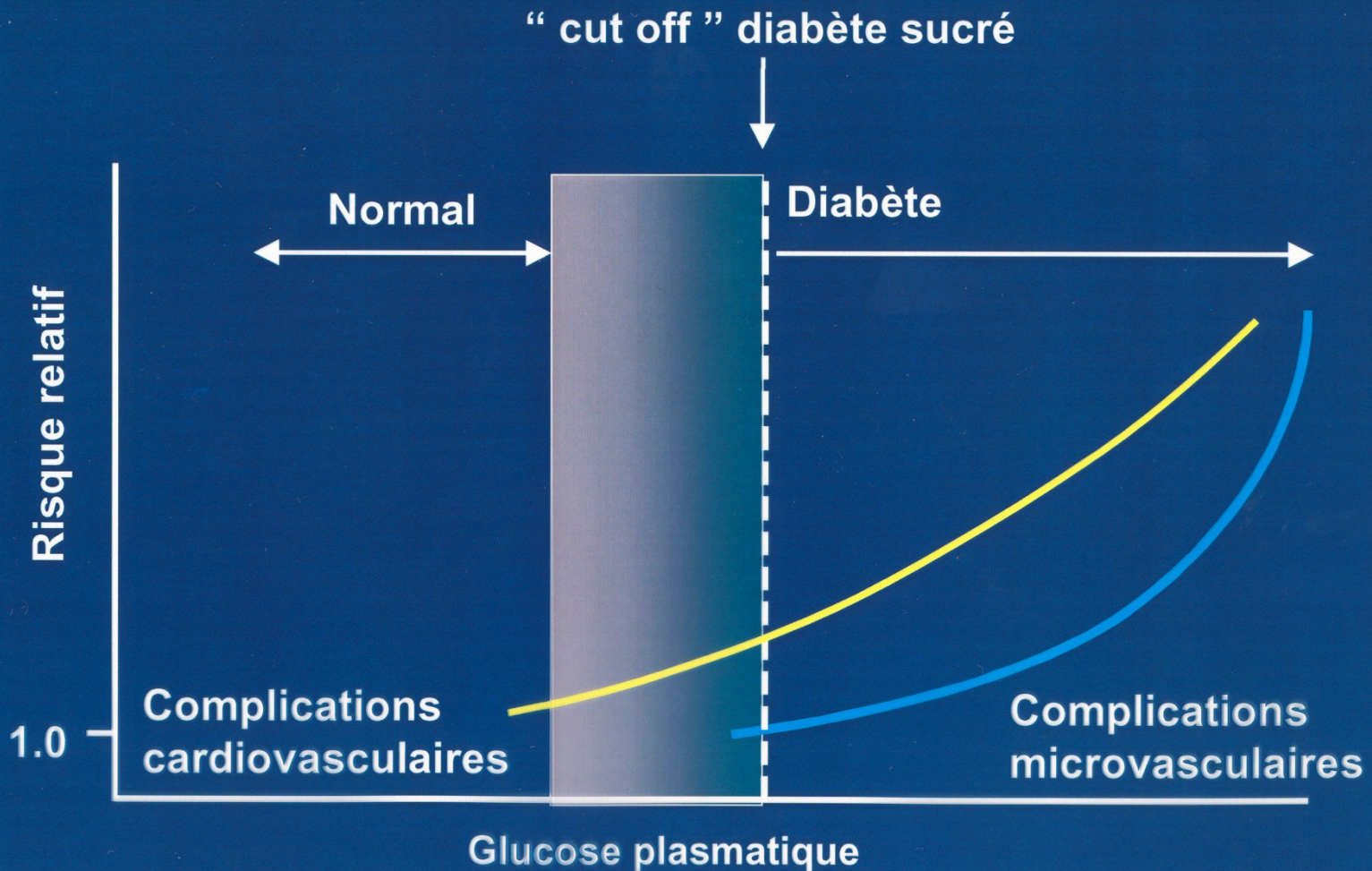
Facteurs de risque, suite.

➤ *Facteurs non modifiables: âge
sexe
génétique.*

➤ *Facteurs modifiables:*

*Tabac, sédentarité, excès pondéral, équilibre
glycémique, profil lipidique, tension
artérielle.*

Le risque de complications cardiovasculaires augmente déjà avec des valeurs de glycémie normale



Mortalité cardiovasculaire liée au diabète de type 2

- De nombreuses nouvelles études épidémiologiques ont mis en évidence les éléments suivants :
- **Les pics de glucose prandiaux sont un facteur de risque indépendant de la mortalité cardiovasculaire**
 - Diabetes Intervention Study, Diabetologia 1996
 - Honolulu Heart Study, Diabetes Care 1997
 - Rancho Bernardo Study, Diabetes Care 1998
 - Whitehall, Paris, Helsinki Study, Diabetes Care 1998
 - Paris Prospective Study, Diabetes Care 1999
 - Hoorn Study, Diabetologia 1999
 - Pacific and Indian Ocean Study, Diabetologia 1999
 - Funagata Diabetes Study, Diabetes Care 1999
 - DECODE-Study Group, The Lancet 1999

Evidence épidémiologique des risques cardiovasculaires liés aux pics postprandiaux

DECODE-Study Group

The Lancet, 1999

- Une glycémie élevée à 2 heures après un test oral au glucose est associée à une augmentation de la mortalité cardiovasculaire, indépendamment de la glycémie à jeun

The Hoorn Study

Diabetologia, 1999

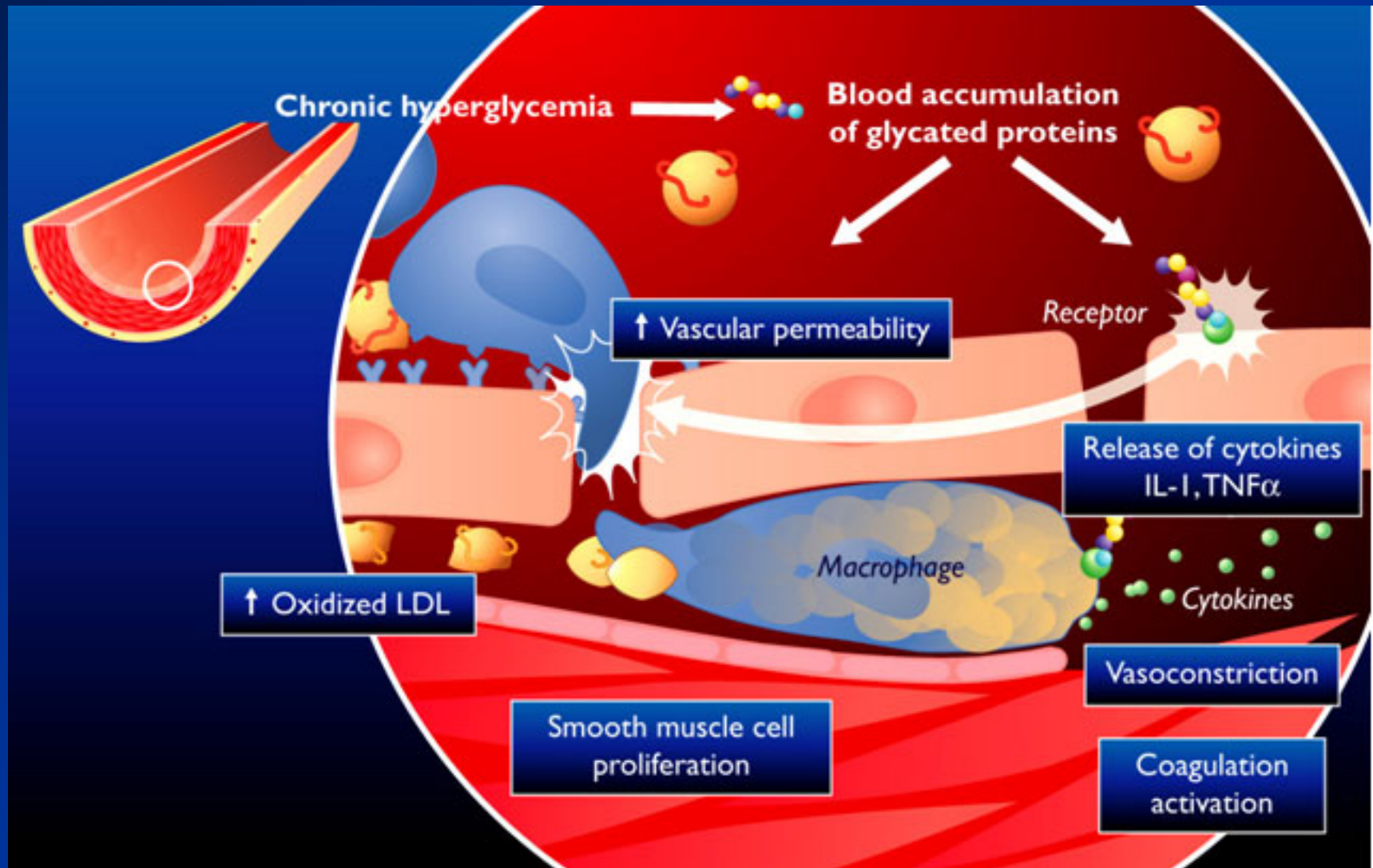
- La glycémie postprandiale (2 heures après le repas) est un meilleur prédicteur que les valeurs d'HbA_{1c} pour toutes les causes de mortalité

Funagata Diabetes Study

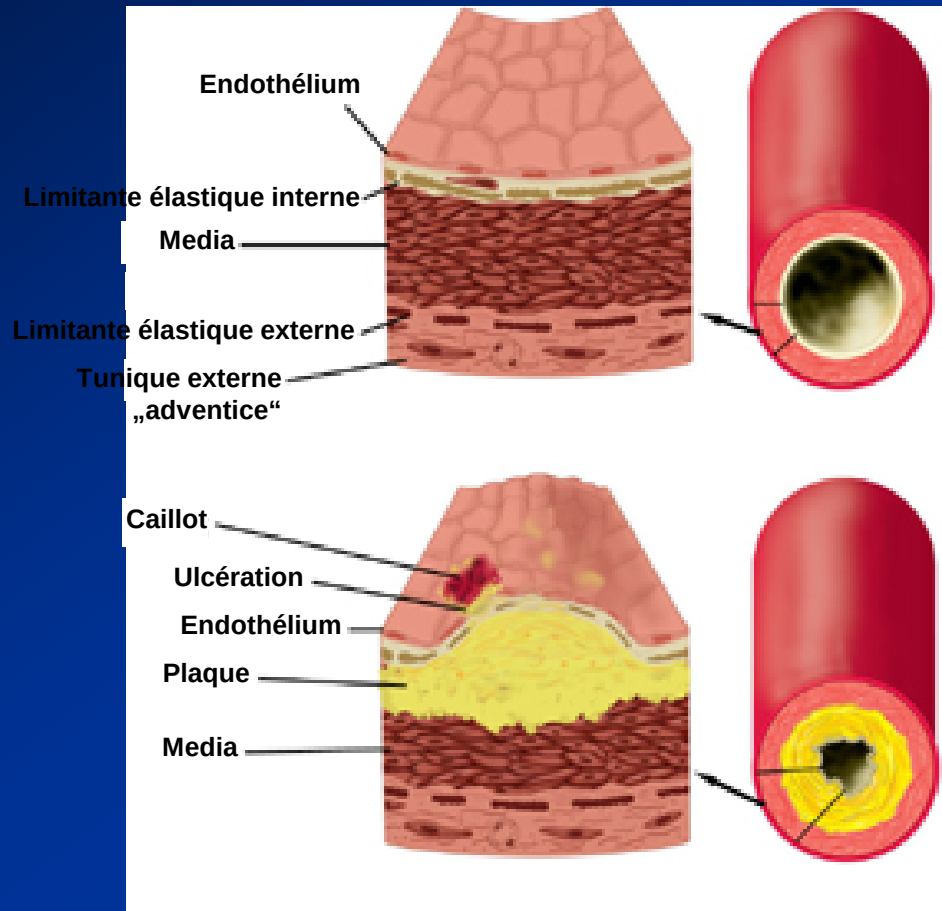
Diabetes Care, 1999

- L'intolérance au glucose, et non une glycémie à jeun anormale, est facteur de risque pour les maladies cardiovasculaires

Diabetes and atherosclerosis



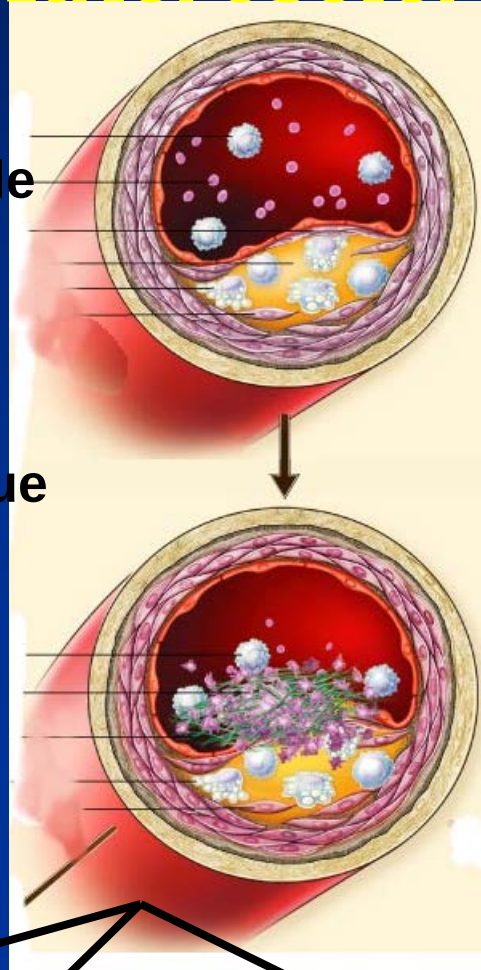
Athérosclérose et diabète



Artère normale

Artère athéroscléreuse

Athérosclérose et diabète



Plaque vulnérable

Rupture de plaque

Formation d'un thrombus

Infarctus

Lyse spontanée

Oblitération partielle
(IM sans onde Q)

Anomalies des lipides

- ↑small dense LDL, ↓HDL, ↑TG

Anomalies du collagène

↑glycosylation, entre autres

Hypertension artérielle

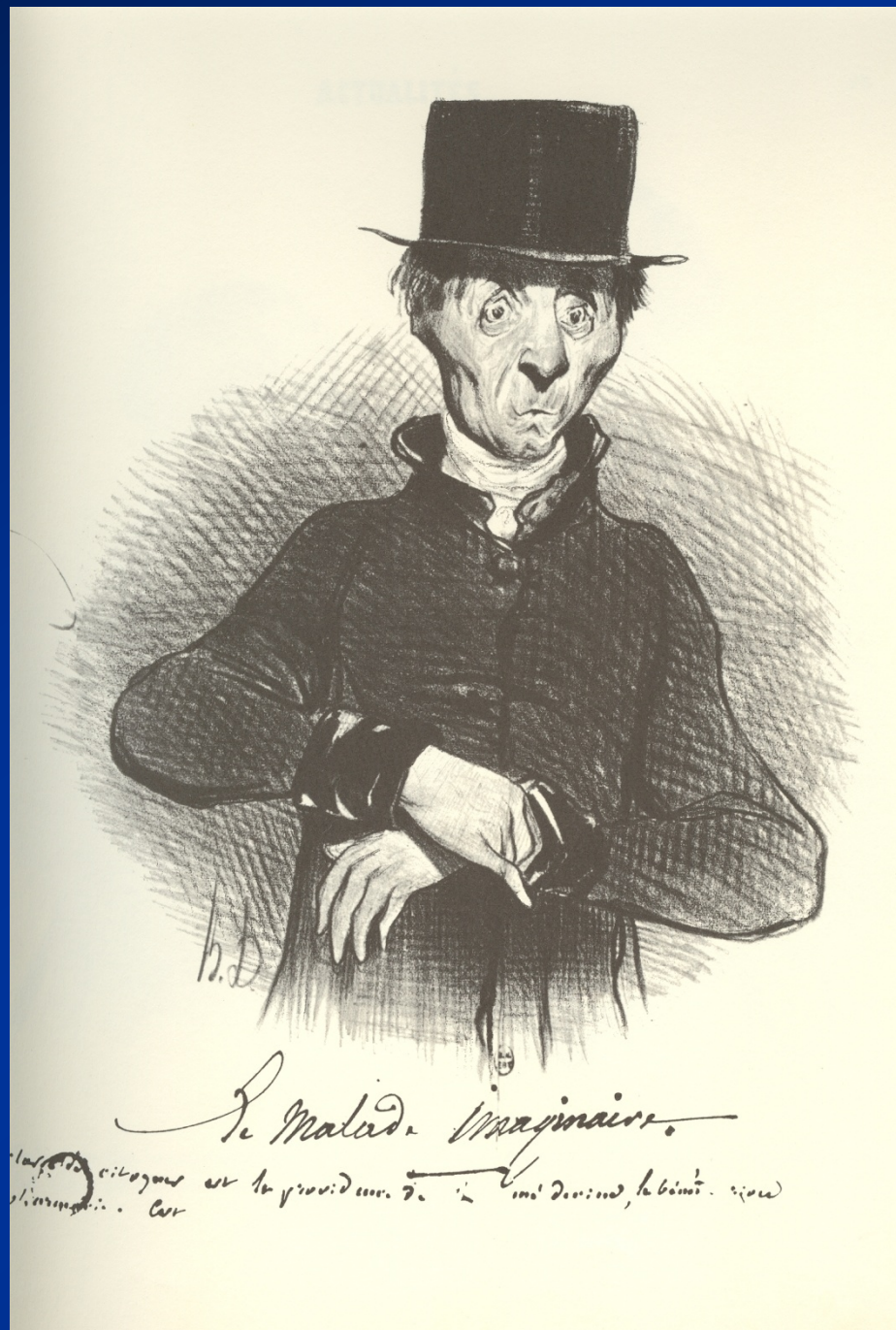
Dysfonction endothéliale

Coagulation

↑fibrinogène, ↑PAI-1,
↑agrégation plaquettaire

Inflammation

↑taux de hs-CRP



18 nov.2006

Facteurs/indicateurs de risque

Facteurs de risque

Indicateurs de risque

- *Tabagisme*
- *Dyslipidémie* (*small dense LDL↑, HDL↓, TG↑*)
- *Hypertension artérielle*
- *Antécédents familiaux de MC précoce*
(*femmes < 60 ans, hommes < 55 ans*)
- *Obésité abdominale*
(*Tour de taille femmes > 88 cm, hommes > 102 cm*)
- *Manque d'activité physique - Sédentarité*
- *HbA_{1c}↑/Durée du diabète*

- *IAMI (insuffisance artérielle des membres inférieurs)*
- *Micro- ou macro-albuminurie*
(*néphropathie diabétique débutante/établie*)

Nouvelles valeurs cibles dans le diabète

- ***HbA_{1c}*** ***< 6,5%***
- ***Pression artérielle*** ***< 130/80 mmHg***
Si protéinurie ou patient jeune ***< 125/75 mmHg***
- ***Lipides***
 - Cholestérol*** ***< 5,0 mmol/l***
 - Quotient chol. total/chol. HDL*** ***< 5***
 - Cholestérol LDL*** ***< 2,6 mmol/l***
 - Triglycérides*** ***< 1,7 mmol/l***
- ***Perte de poids si BMI > 25 kg/m²***
- ***Arrêt du tabac***

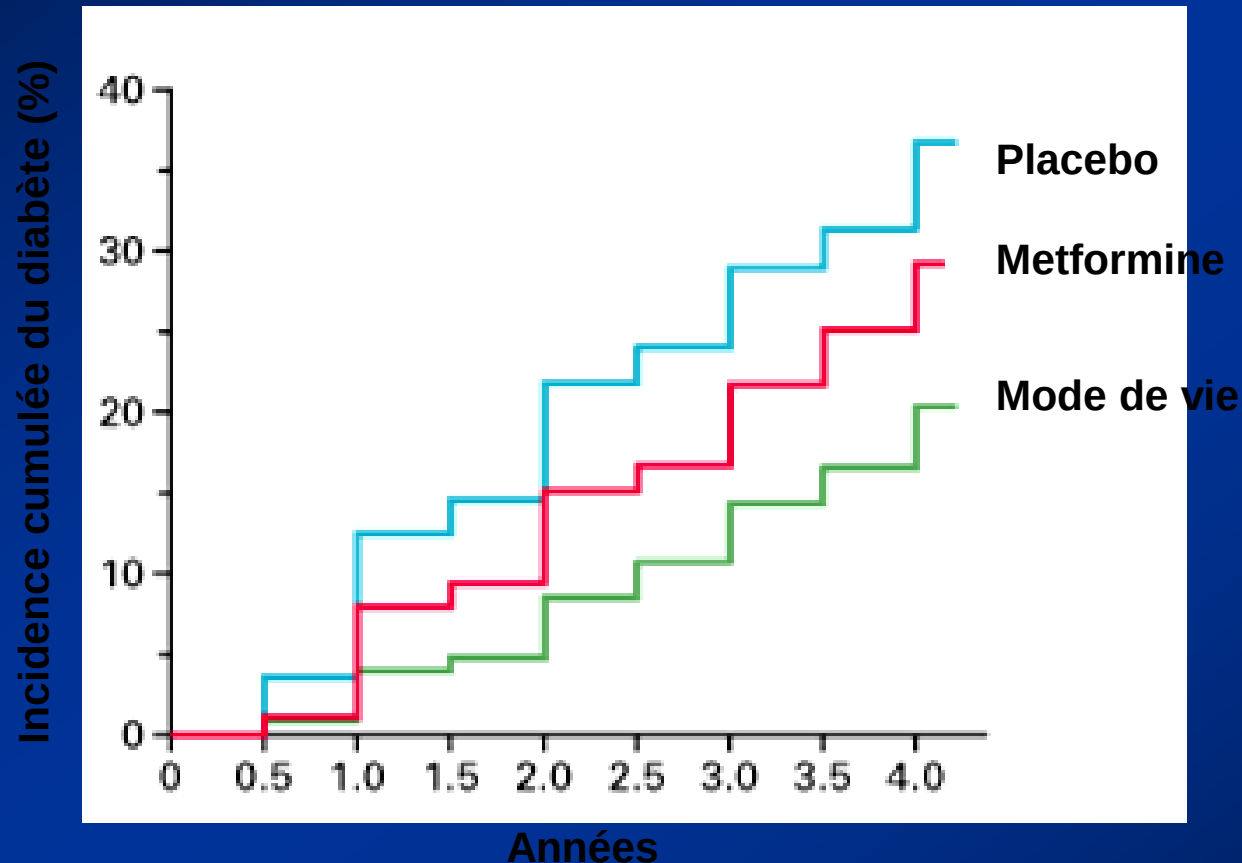
Traitement non médicamenteux

Prévention du diabète

Mode de vie:

- Activité physique (> 30 minutes/jour avec 4-6 MET)
- Réduction des calories et des graisses animales
- Par kilo de poids perdu, réduction de 13% du risque de
- diabète (DPP)

Etude: «Diabetes Prevention Program»



31% de réduction avec la metformine

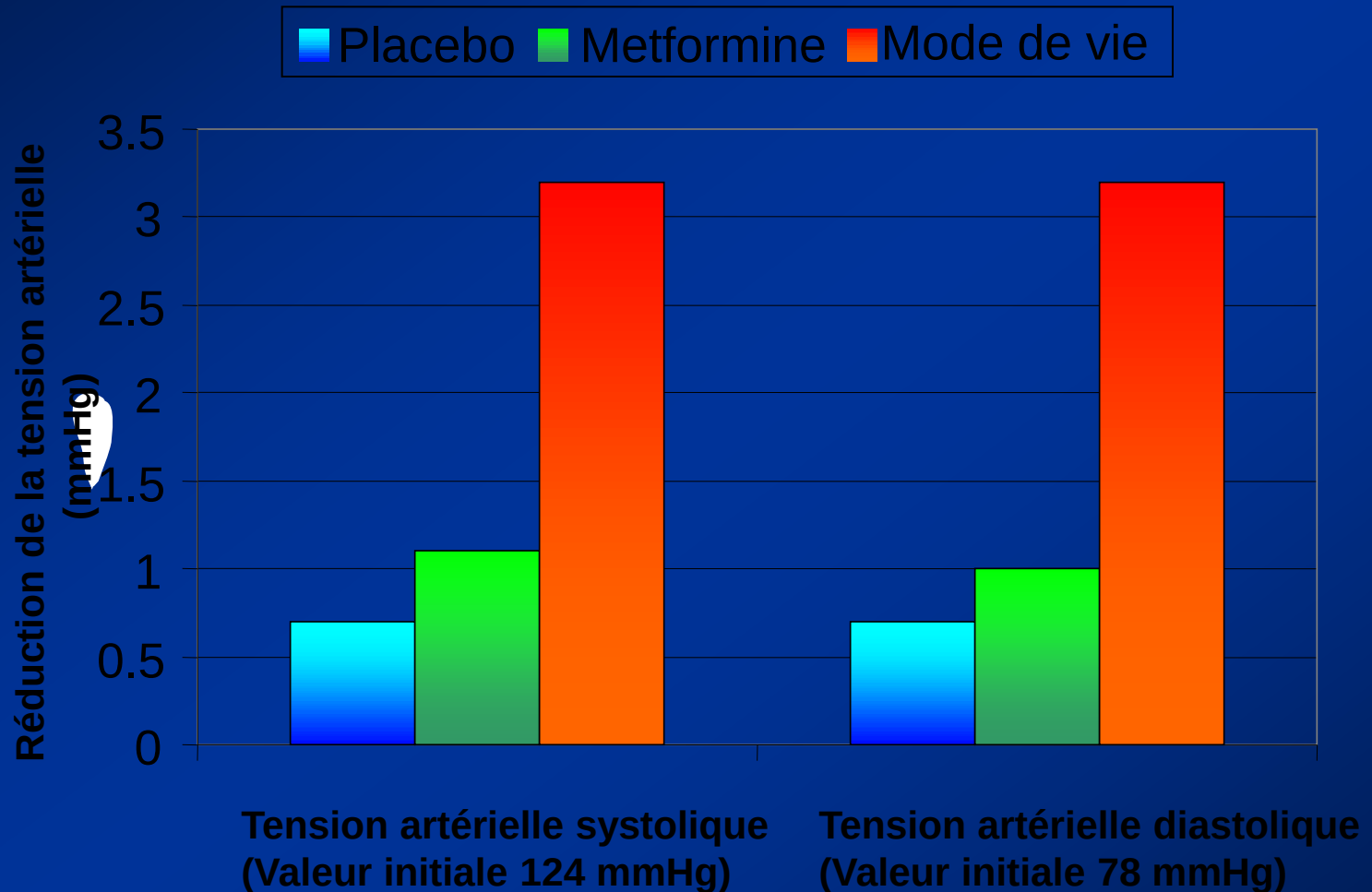
58% de réduction avec les changements de mode de vie

39% de réduction avec les changements de mode de vie vs metformine

18 nov.2006

NEJM 2002; 346:389-392

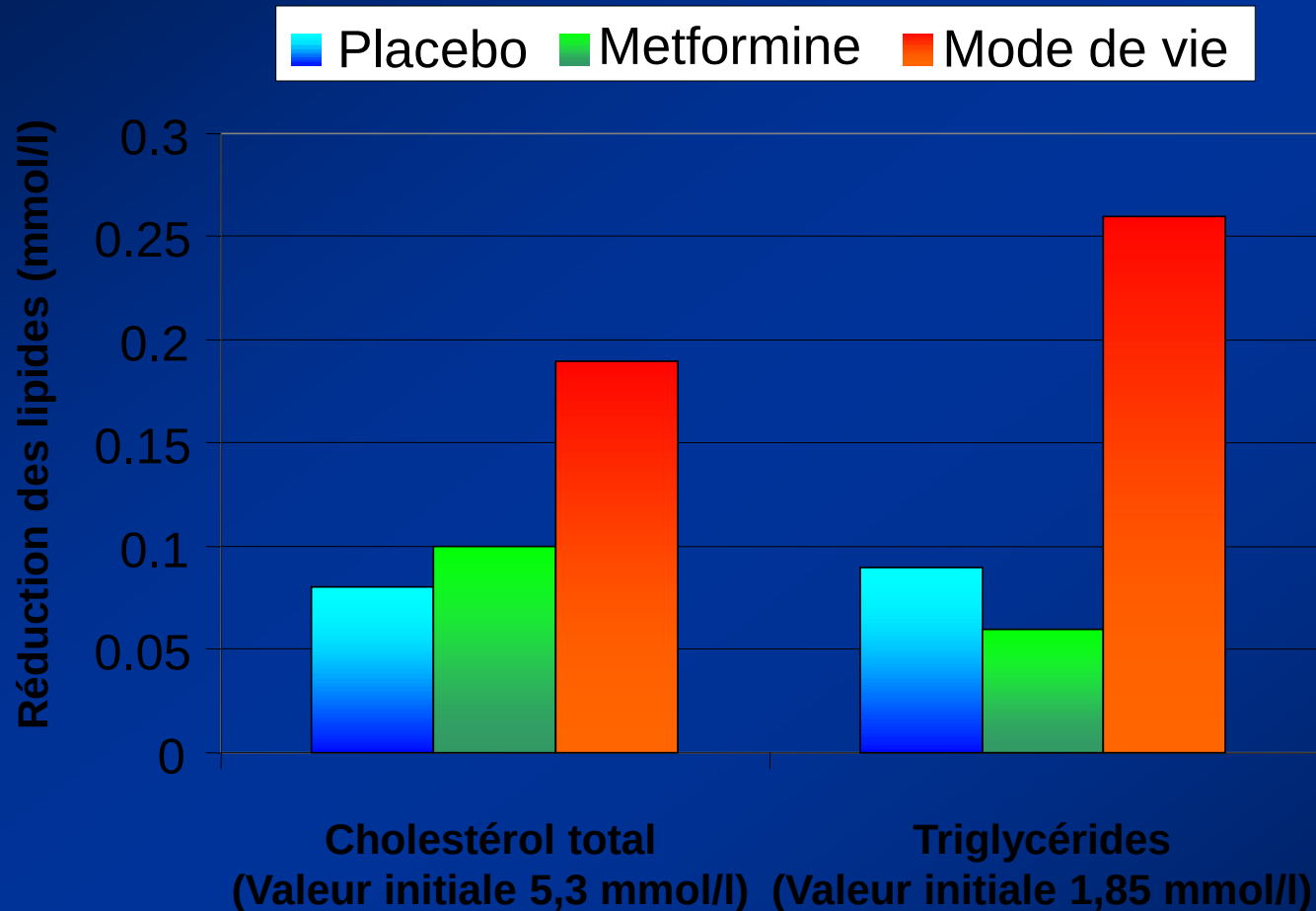
Réduction de la tension artérielle



18 nov.2006

ADA San Francisco, 2002

Réduction des paramètres lipidiques



Estimation de l'intensité d'une activité physique

Equivalent énergétique métabolique (MET)

(en anglais: Metabolic Equivalent)

=

Consommation d'O₂ par unité de temps

1 MET = 3,5 ml d'O₂/kg/min

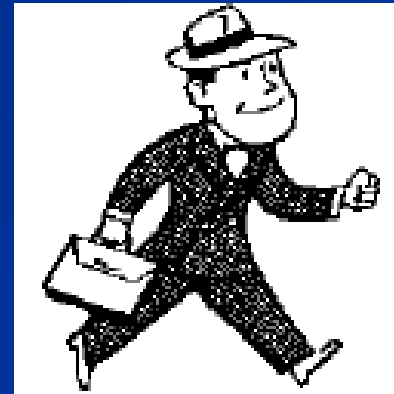
≈ Consommation moyenne d'O₂ par minute, au repos

Kcal/min = (MET x 3,5 x PC x 4,9)/1000

4 – 6 MET



Ménage



5-6 km/h, en terrain plat



Jardinage



7-15 km/h, en terrain plat

18 nov.2006

1 MET = 3,5 ml d'O₂/kg/min,

Kcal/min = (MET x 3,5 x PC x 4,9)/1000

7 – 8 MET



15-20 km/h, en terrain plat



2-3 km/h

18 nov.2006

1 MET = 3,5 ml d'O₂/kg/min,

Kcal/min = (MET x 3,5 x PC x 4,9)/1000

Objectif: 4-6 MET par jour pendant 30 minutes

Insuffisant

Tous les jours moins de 4 MET, pendant 30 minutes

Satisfaisant

Tous les jours 4-6 MET pendant 30 minutes

Très bien

Tous les jours plus de 6 MET, pendant 30 minutes

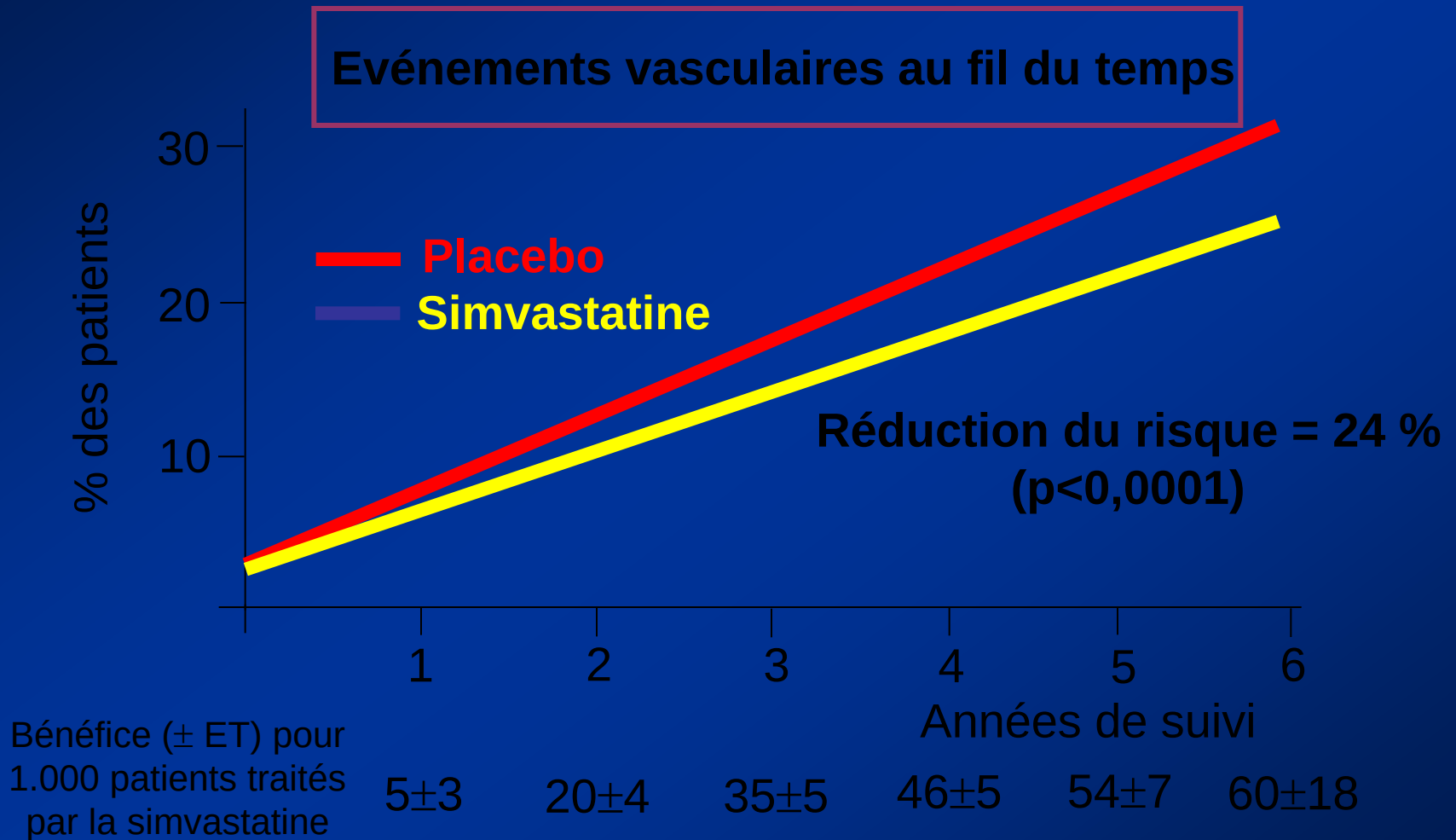
30 minutes d'activité physique par jour

La pyramide de l'activité physique

Il suffit d'une demi-heure d'activité physique par jour avec une légère accélération de la respiration pour améliorer notablement la santé des femmes et hommes de tout âge. Les autres paliers d'activités apportent des bienfaits supplémentaires.



Dyslipidémie: l'étude «Heart Protection Study»



18 nov.2006

Heart Protection Study Collaborative Group: Lancet 2003;361:2005-16, sous-analyse des diabétiques

Recommandation thérapeutique pour les patients diabétiques coronariens

➤ *Equilibre glycémique: $HbA_{1c} < 6,5\%$*

*Infarctus aigu du myocarde:
insulinothérapie*

➤ *Antiagrégant plaquettaire*

➤ *IEC / antagoniste du récepteur de
l'angiotensine II / bêta-bloquant /
anticalcique*

Traitement médicamenteux

- ***Diabète***

UKPDS

- ***Lipides***

Heart Protection Study

4S, CARE

- ***Hypertension***

LIFE

HOPE, HOT, UKPDS

- ***Inhibition de l'agrégation plaquettaire***

Anti-Platelet Trialist Collaboration

- ***Association***

Steno 2: Données sur 8 ans

Intervention multifactorielle: l'étude Steno 2 (8 ans de suivi)

➤ Paramètre principal

- Ensemble des événements cardio-vasculaires graves*
- Mort d'origine cardio-vasculaire, infarctus du myocarde non mortel, accident vasculaire cérébral non mortel, pontage/stent coronaire, pontage des jambes, amputations*

➤ Paramètres secondaires

- Complications diabétiques*
- Rétinopathie diabétique, neuropathie, progression vers une néphropathie*

➤ Résultats

- Diminution du taux d'HbA_{1c}: 0,7% ($p < 0,0001$)*
- Réduction de la tension artérielle systolique: 11 mmHg ($p < 0,0001$)*
- Réduction de la tension artérielle diastolique: 4 mmHg ($p = 0,006$)*
- Réduction du taux de cholestérol: 1,2 mmol/l ($p < 0,0001$) et de triglycérides 0,6 mmol/l ($p < 0,02$)*
- Réduction de l'excrétion urinaire de protéines sur 24 heures: 50 mg/24 h ($p = 0,007$)*

Intervention multifactorielle: l'étude Steno 2 (8 ans de suivi)

➤ Paramètre principal

- Ensemble des événements cardio-vasculaires graves
- 33 événements chez 19 patients contre 85 événements chez 35 patients (24 contre 44%, $p = 0,007$)
- Réduction du risque: 53%
- Réduction absolue: 20%

➤ Paramètres secondaires

- Complications du diabète
- Progression vers la néphropathie: réduction du risque 61%
- Rétinopathie: réduction du risque 58%
- Neuropathie végétative: réduction du risque 63%

Dr Nicolas Von der Weid

Médecine interne FMH et diabétologie

12, chemin Beau-Soleil

1206 Genève

Téléphone 022 / 347 74 47

nvonderweid@gntmed.ch

12/11/06

Rp.

M. Toulques 2 Clermont -
Tonnerre

- Actos 30-98
- Amaryl 4-120
- Keltin 500-100
- Zestorhic -98
- Sorbis 20-100
- Aspirine cardio-90
- Blopress 16-98
- Ascensia Contour
100 lang.

[Signature]

