**Journée AFEF – SAHGE**
**Alger, 13 décembre 2010**

# Prévalence du diabète de type 2 chez les patients atteints d'hépatite virale chronique C dans la région de Batna

**ROUABHIA S**, MALEK R, BOUNECER H, DEKAKEN A, BENDALI AF, SADELAOUD M, BENOUAR A
CHU Touhami Benflis, Batna

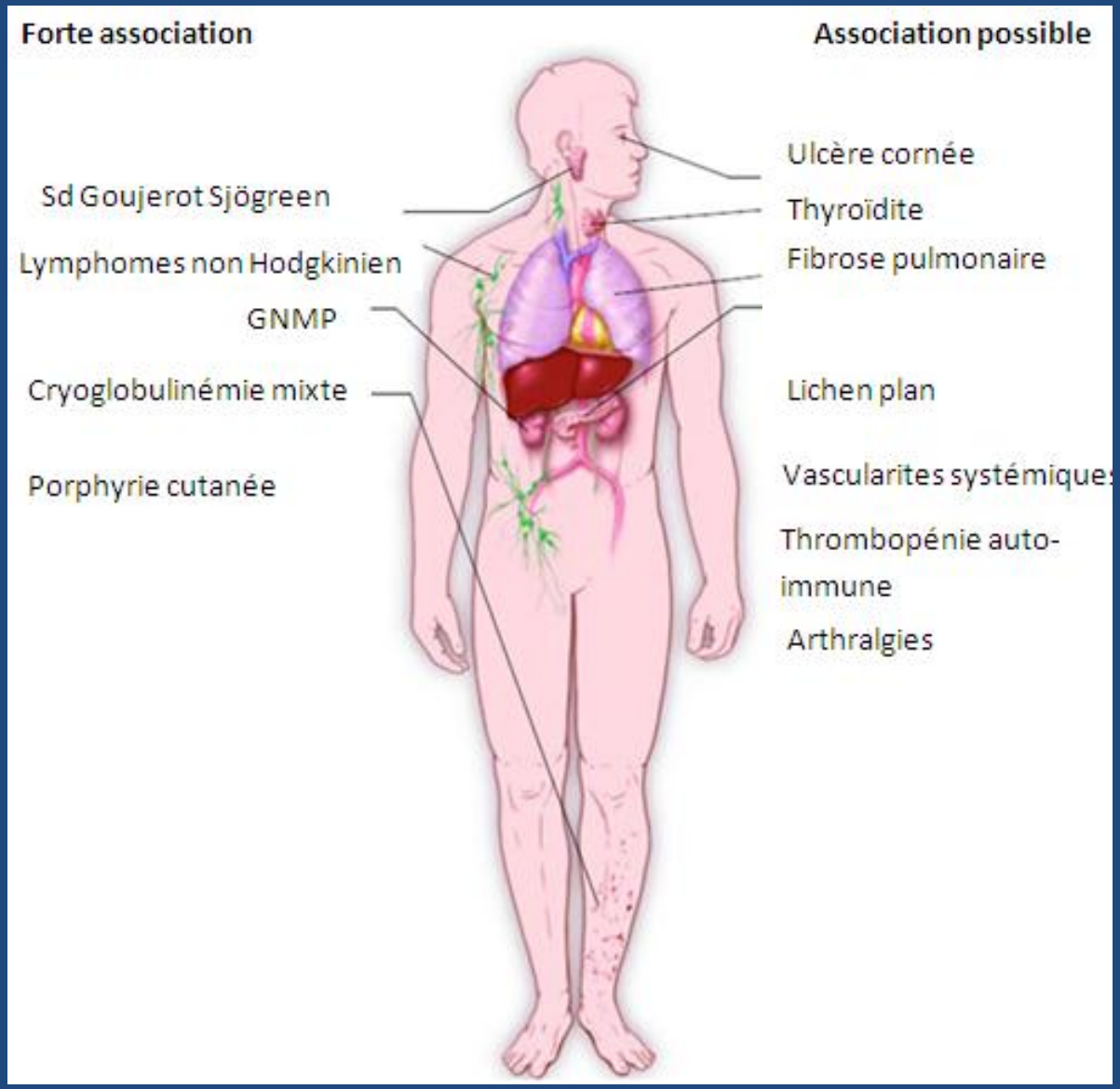
# Plan

- Introduction
- Objectifs
- Matériel et Méthodes
- Résultats
- Discussion
- Conclusion

# Plan

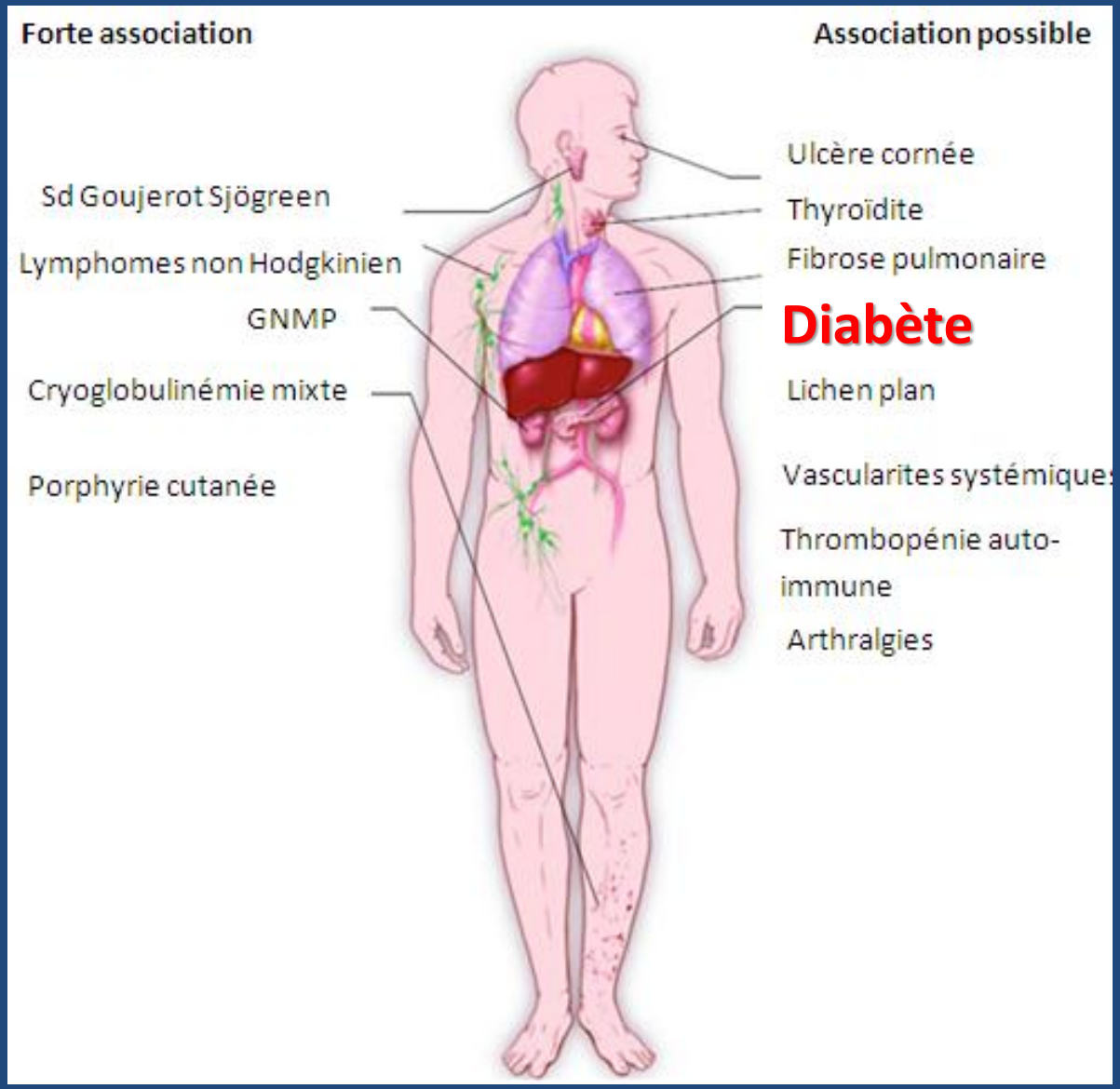
- Introduction
- Objectifs
- Matériel et Méthodes
- Résultats
- Discussion
- Conclusion

# Hépatite C: maladie systémique




Cleveland Medical Journal of Medicine. 2005. 72(11): 1007

# Hépatite C: maladie systémique




Cleveland Medical Journal of Medicine. 2005. 72(11): 1007

Journal of Hepatology 1994; 21: 1135–1139
Printed in Denmark . All rights reserved
Munksgaard . Copenhagen

Copyright © Journal of Hepatology 1994

Journal of Hepatology
ISSN 0168-8278

Rapid Publication

# Evidence for a link between hepatitis C virus infection and diabetes mellitus in a cirrhotic population

Michael E. D. Allison[1], Tim Wreghitt[2], Chris R. Palmer[3] and Graeme J. M. Alexander[1]

[1]*Department of Medicine, University of Cambridge Clinical School,* [2]*Clinical Microbiology and Public Health Laboratory, Addenbrooke's NHS Trust and* [3]*Department of Community Medicine, Institute of Public Health, Cambridge University, Cambridge, United Kingdom*

(Received 7 April 1994)

# Allison ME. J Hepatol, 1994. 21(6): p 1135-9

- 100 patients atteints de cirrhose (34 VHC+)
- Diabète :

  50 % des VHC+ vs 9 % des VHC- ($p < 0,0001$)
- OR: 10; IC: 95 % [3,4 – 29,3]
- Analyse multivariée: seul le VHC était un facteur prédictif indépendant de DT2.

# Anciens concepts

- Chez les patients cirrhotiques:
  - intolérance au glucose: 60 à 80 %
  - diabète patent: 7 à 15 %.

Titge UJ. Liver transpl, 2004

- Les patients diabétiques ont un risque élevé d'infection nosocomiale par le VHC (hospitalisations, injections, glucomètre)

Sangiorgio L. Diabetes Res Clin Pract, 2000

Online Submissions: wjg.wjgnet.com
wjg@wjgnet.com
doi:10.3748/wjg.15.5114



*World J Gastroenterol* 2009 October 28; 15(40): 5114-5115
*World Journal of Gastroenterology* ISSN 1007-9327
© 2009 The WJG Press and Baishideng. All rights reserved.

*LETTERS TO THE EDITOR*

# Association of hepatitis C virus infection and diabetes

Samir Rouabhia, Rachid Malek, Hocine Bounecer

Is diabetes mellitus a risk factor for HCV infection; or is this later a risk factor for type 2 diabetes mellitus? That is the question. Further studies are required to elucidate the mechanism of this interesting association.

World J Gastroenterol 2009; 15(40): 5114-5115

# Conséquences du diabète sur l'hépatite C

- Progression de la fibrose hépatique;

Ratziu et al. J Hepatol 2003. 39 p: 1049-1055

- Résistance au traitement antiviral;

Romero-Gomez et al. Gastroenterology 2005

- Risque de carcinome hépatocellulaire.

El-Serag, Gastroenterology 2004

# Plan

- Introduction
- Objectifs
- Matériel et Méthodes
- Résultats
- Discussion
- Conclusion

- Déterminer et comparer la prévalence du DT2 chez VHC+ et VHB+

- Déterminer les facteurs de risque du DT2 chez les patients VHC+

# Plan

- Introduction
- Objectifs
- **Matériel et Méthodes**
- Résultats
- Discussion
- Conclusion

| | |
|---|---|
| **Type** | Etude transversale |
| **Population étudiée** | Hépatite virale chronique B et C |
| **Période et lieu** | Septembre 2004 – 2007, Service de médecine interne, CHU de Batna. |
| **Inclusion** | Anti HCV+, HCV ARN+ / Ag HBs+: > 6 mois |
| **Exclusion** | Coïnfection, autre hépatopathie, tumeur, pancréatite, corticoïde, grossesse, INF, Cirrhose Child C, dialyse, diabète précédant l'hépatite. |
| **Paramètres étudiés** | Diabète et ses facteurs de risque, sévérité de l'atteinte hépatique . |
| **Analyse statistique** | Epi info 2000, comparaison: Khi2 et student test , $p < 0,05$ IC: 95 %. |

# Plan

- Introduction
- Objectifs
- Matériel et Méthodes
- **Résultats**
- Discussion
- Conclusion

**Table 1 Characteristics of all patients in the chronic viral hepatitis cohort *n* (%)**

| Clinical features | Virological diagnosis | | *P* |
|---|---|---|---|
| | HBV (*n* = 126) | HCV (*n* = 290) | |
| Age (yr) | | | |
| < 40 | 57 (45.2) | 13 (4.5) | < 0.001 |
| 40-59 | 60 (47.6) | 193 (66.6) | < 0.001 |
| ≥ 60 | 9 (7.1) | 84 (29) | < 0.001 |
| Male sex | 79 (62.7) | 78 (26.9) | < 0.001 |
| Family history of diabetes | 38 (30.2) | 103 (35.5) | 0.28 |
| BMI (kg/m$^2$), mean ± SD | 25.22 ± 4.48 | 26.27 ± 4.51 | 0.05 |
| BMI ≥ 25 kg/m$^2$ | 68 (54) | 161 (55.5) | 0.42 |
| Metabolic syndrome | 20 (15.9) | 122 (42.1) | < 0.0001 |
| Increased ALT | 15 (11.9) | 177 (61) | < 0.0001 |
| Cirrhosis | 5 (4) | 51 (17.6) | 0.00018 |

HBV: Hepatitis B virus; HCV: Hepatitis C virus; BMI: Body mass index; ALT: Alanine aminotransferase.

# Prévalence du diabète

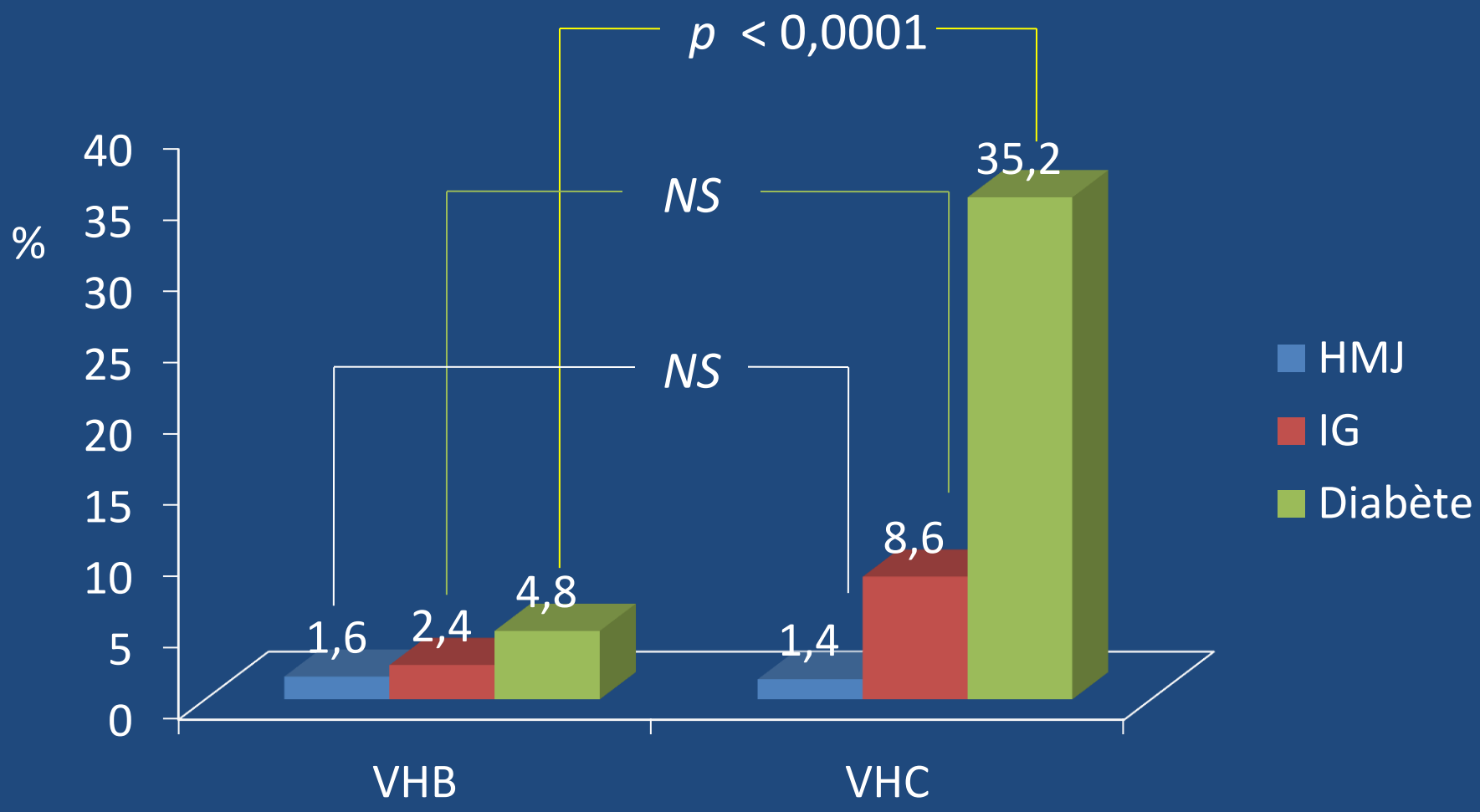


**Table 2 Analysis of variables associated with diabetes in chronic viral hepatitis *n* (%)**

| Variables | Virological diagnosis | | *P* |
|---|---|---|---|
| | HBV (*n* = 121) | HCV (*n* = 261) | |
| Diabetic | 6 (5) | 102 (39.1) | < 0.0001 |
| Age (yr) | | | |
| < 40 | 0/56 (0) | 1/12 (8.3) | |
| 40-59 | 4/58 (6.9) | 61/174 (35.1) | < 0.0001 |
| ⩾ 60 | 2/7 (28.6) | 40/75 (52.6) | 0.56 |
| Family history of diabetes | 1/37 (2.7) | 52/92 (56.5) | < 0.0001 |
| BMI ⩾ 25 kg/m$^2$ | 5/66 (7.6) | 70/147 (47.6) | < 0.0001 |
| Metabolic syndrome | 4/18 (22.2) | 75/108 (69.4) | < 0.001 |
| Increased ALT | 2/14 (14.3) | 79/155 (51) | 0.01 |
| Cirrhosis | 1/5 (20) | 29/43 (67.4) | 0.058 |
| No cirrhosis | 5/116 (4.3) | 73/218 (33.5) | < 0.0001 |

HBV: Hepatitis B virus; HCV: Hepatitis C virus; BMI: Body mass index; ALT: Alanine aminotransferase.

# Fibrose hépatique: VHC (n = 187)

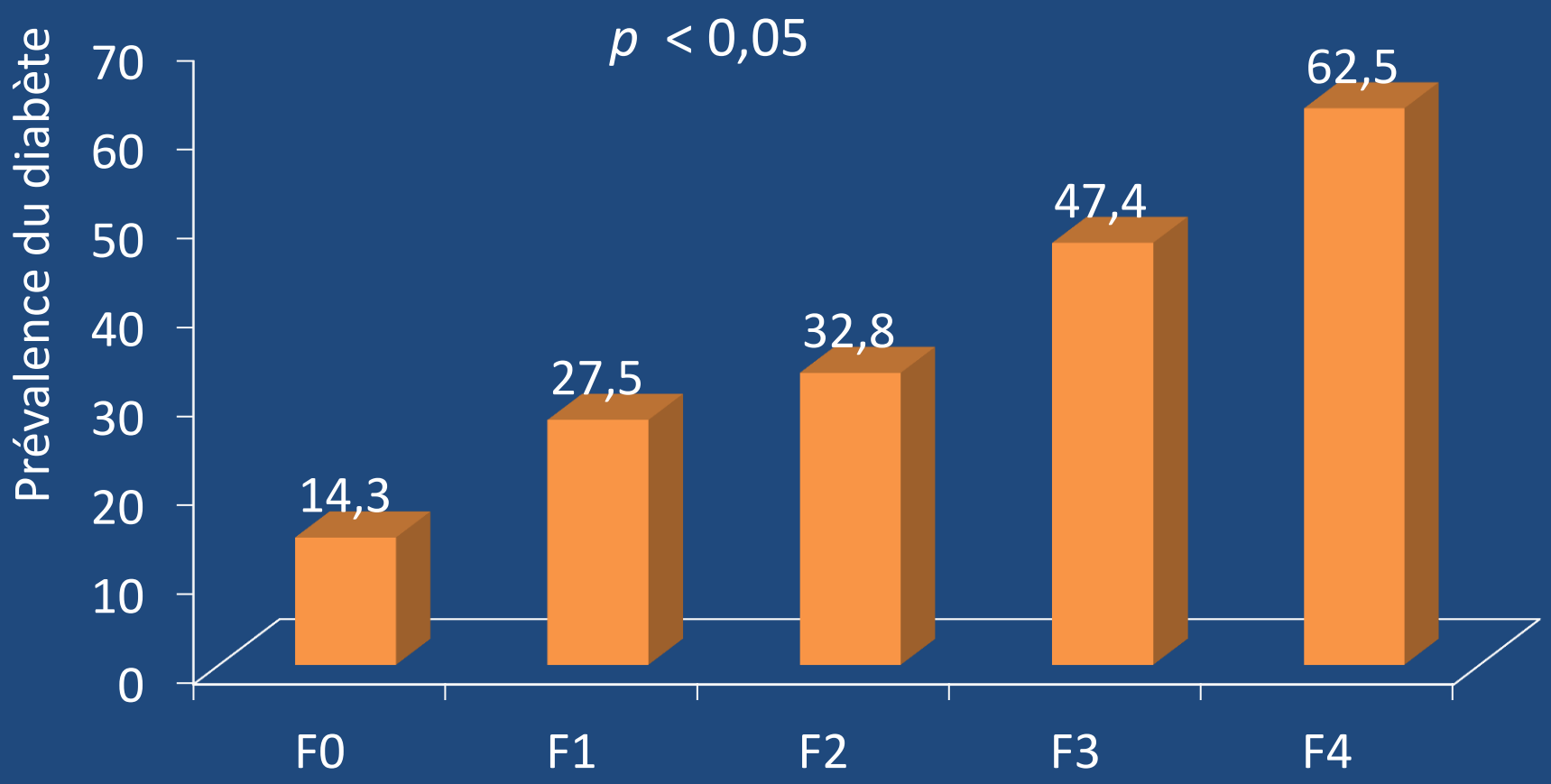


**Table 3 Factors associated with the development of diabetes in patients chronically infected with hepatitis virus**

| Variables | Odds ratio | 95% CI | *P* value |
|---|---|---|---|
| Metabolic syndrome | 12.35 | 6.18-24.67 | 0.00001 |
| Hepatitis C | 4.73 | 1.69-13.20 | 0.0029 |
| Family history of diabetes | 3.2 | 1.67-6.13 | 0.0004 |
| Increased ALT | 2.22 | 1.09-4.52 | 0.027 |

ALT: Alanine aminotransferase.

# Plan

- Introduction
- Objectifs
- Matériel et Méthodes
- Résultats
- **Discussion**
- Conclusion

# Prévalence du diabète de type 2 chez les patients atteints d'hépatite virale chronique

| Auteurs, années, pays | Taille de l'echantillion (n) | | Prévalence du diabète (%) | | *p* |
|---|---|---|---|---|---|
| | VHC | VHB | VHC | VHB | |
| Grimbert, 1996, France | **152** | **51** | **24** | **2** | 0,00001 |
| Mason USA, 1999 | **604** | **486** | **24** | **13** | < 0,0001 |
| Caronia, 1999, Italie | **1151** | **181** | **23,6** | **9,4** | 0,0002 |
| Bigam, 2000, Canada | **110** | **53** | **29** | **6** | < 0,001 |
| Imazeki, 2008, Japon | **544** | **286** | **12,6** | **6,3** | < 0,05 |
| Notre étude | **290** | **126** | **35,2** | **4,8** | < 0,0001 |

# Etude dans la population générale

- NHANES III (1988 – 1994)
- 9841 sujets > 20 ans
- Prévalence, DT2: 8,4 %  VHC: 2,1 %
- Après ajustement pour l'âge, le sexe, la race, l'IMC, l'antécédent familial de diabète, la toxicomanie et d'alcoolisme.
- Sujets > 40 ans infectés par VHC ont 3 X plus de risque d'avoir un DT2 que ceux non infectés(OR = 3.77  95% CI: 1.81-7.87)

Mehta SH et al, Ann Intern Med, 2000

# Etude dans la population générale

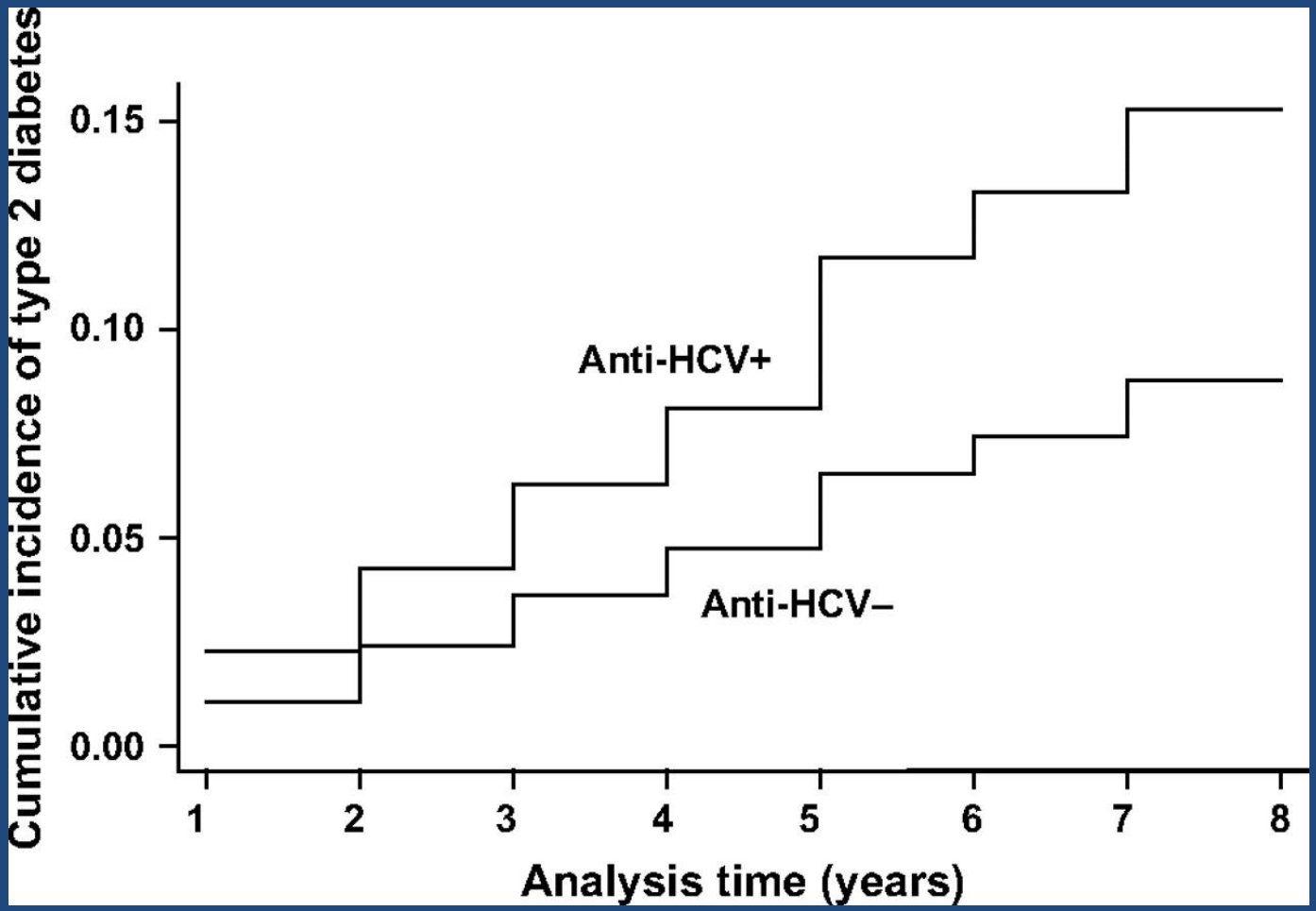
- Aucune association entre DT1 et infection par VHC ou entre DT2 et Infection par VHB n'a été notée.

- Le point fort de cette étude est dans la source de la population étudiée, échantillon systématique de la population générale.

Mehta SH et al, Ann Intern Med, 2000

# Etude prospective dans la population générale

Incidence cumulée du DT2 chez 4 958 sujets ≥ 40 ans à A-Lein, Taiwan. (1997 - 2003)




Am. J. Epidemiol. 2007 166:196-203

# Plan

- Introduction
- Objectifs
- Matériel et Méthodes
- Résultats
- Discussion
- **Conclusion**

- Notre étude établie une association «épidémiologique » entre l'hépatite C et le diabète de type 2.
- Cette association est probablement de type « causal », car le diabète se développe après l'infection par VHC.

**Une nouvelle manifestation extra-hépatique de l'hépatite C.**

# Hier ……

# … aujourd'hui



## Changer de discours




**"Vous avez une hépatite…. du repos !"**

**"Vous avez une hépatite C …. un peu de sport !"**