

Marqueurs biochimiques de la rétinopathie diabétique à Dakar (Sénégal)

Aynina Cisse¹, Marguerite de Medeiros², Philomène Lopez Sall¹, Saïd Norou Diop³, Aïssatou Magatte Wane², Mariama Safiéto Ka Cisse³, Anna Sarr³, Ndèye Maïmouna Ndour Mbaye³, Papa Amadou Ndiaye², Madoune Robert Ndiaye², Alassane Wade²

¹Laboratoire de Biochimie Pharmaceutique - Faculté de Médecine, Pharmacie et d'Odonto - Stomatologie - Université de Dakar (Sénégal)

²Clinique Ophtalmologique - CHU A - Le Dantec - Dakar (Sénégal)

³Clinique Médicale II - Centre Hospitalier Abass NDAO - Dakar (Sénégal)

ABSTRACT

BIOCHEMICAL MARKERS OF DIABETIC RETINOPATHY IN DAKAR (SENEGAL)

In diabetes, retinopathy constitutes a major complication by its evolution to blindness. 327 diabetic were recruited. 88 among them, with a duration of diabetes of at least five years, attended the ophtalmologic clinic for a fluoro-angiographic examination. In the same time, blood was withdrawn in order to determine HbA_{1c}, serum triglycerides and cholesterol. The obtained results showed no correlation of retinopathy with either HbA_{1c} or serum triglycerides. However, it appeared that hypercholesterolemia was associated to retinopathy ($p < 0.05$; RR=1.76). So it would be necessary to systematize a periodic determination of serum cholesterol in the management of diabetes, overall in countries where accessibility to ophtalmologists is not easy.

RESUME

Au cours du diabète, la rétinopathie constitue une complication préoccupante du fait de son évolution vers la cécité. Sur une population de 327 diabétiques, 88 d'entre eux, à diabète évoluant depuis au moins 5 ans, ayant subi une angiographie à la fluorescéine, sont soumis à prélèvement sanguin pour dosages de l'hémoglobine glyquée (HbA_{1c}), des triglycérides et du cholestérol total sériques. Aucune corrélation n'est observée entre la rétinopathie et l'HbA_{1c} ou les triglycérides sériques. Par contre, la rétinopathie apparaît associée à l'hypercholestérolémie ($p < 0,05$; RR=1,76). Les résultats obtenus permettent de suggérer la prévention de la rétinopathie diabétique par une surveillance rapprochée du cholestérol total sérique, dans les pays où l'accessibilité aux ophtalmologistes est encore insuffisante.

INTRODUCTION

Le diabète, qu'il soit de type 1 ou de type 2, est surtout redouté pour ses complications vasculaires. Ces complications touchent à la fois les gros vaisseaux (macroangiopathie) et les capillaires (microangiopathies). Elles s'installent et évoluent à bas bruit, avec souvent une latence clinique totale; d'où l'intérêt de leur recherche systématique. Parmi les microangiopathies, la rétinopathie occupe une place centrale, par sa fréquence (1) et ses retentissements socio-économiques, du fait qu'elle serait la première cause de cécité acquise dans les pays industrialisés (2, 3) alors qu'elle occuperait la seconde, après le trachome, en Afrique (4). La rétinopathie, consécutive au mauvais équilibre glycémique (5, 6), est souvent associée à des facteurs favorisants tels l'ancienneté du diabète, l'hypertension artérielle, les hyperlipémies (7). Aussi ce travail a-t-il pour but d'étudier la corrélation qu'il y aurait entre la rétinopathie diabétique et l'hémoglobine glyquée (HbA_{1c}) d'une part et la cholestérolémie d'autre part au sein d'une population diabétique, à Dakar (Sénégal).

MATERIELS ET METHODES

Matériel

Sur une population de 327 diabétiques recrutés au tout venant, au Centre anti-diabétique Marc Sankalé, à Dakar

(Sénégal), il a été retenu 88 patients à diabète évoluant depuis au moins 5 ans, avec une bonne transparence des milieux oculaires à l'examen au verre de VOLK à 90 dioptries.

Chez ces sujets, il a alors été pratiqué une angiographie à la fluorescéine qui a permis de diagnostiquer une rétinopathie chez 60 d'entre eux (30 diabétiques de type 1 et 30 de type 2). Les patients, atteints de rétinopathie, sont âgés de 41,15±14,75 ans, avec un diabète évoluant depuis 10,90±5,10 ans. Quant aux sujets sans rétinopathie (17 diabétiques de type 1 et 11 de type 2), leur âge moyen est de 42,03±14,40 ans alors que le début de leur diabète remonte à 8,35±3,25 ans.

Méthodes

Chez tous les sujets, avec ou sans rétinopathie, il a été effectué un dosage de l'HbA_{1c} (Roche Diagnostics, Mannheim, Allemagne) sur sang total recueilli sur EDTA. Il a aussi été réalisé la détermination des triglycérides (Randox, Crumlin, Grande-Bretagne) et du cholestérol total sérique (Randox, Crumlin, Grande-Bretagne) après jeûne de 12 heures, sur multi-analyseur RA 1000 (Technicon, Domont, France). Les seuils pathologiques sont de 10% pour l'hémoglobine A_{1c}, 1,20 g/l pour les triglycérides

sériques, 2,00 g/l pour la cholestérolémie totale.

Les études statistiques ont été menées avec le test du chi 2 et le calcul du risque relatif. Le seuil de significativité est fixé pour les valeurs de $p < 0,05$.

RESULTATS

Le tableau 1 regroupe l'ensemble des résultats. Ainsi, chez les sujets à rétinopathie, 45,0% d'entre eux présentent un taux d'hémoglobine A_{1c} pathologique contre 39,3% chez les sujets sans rétinopathie (NS). Une hypertriglycéridémie et une hypercholestérolémie sont respectivement retrouvés chez 6,6% et 56,6% des rétinopathes contre 0% et 32,1% des non rétinopathes; le risque relatif (R.R.) de rétinopathie par rapport à l'hypercholestérolémie est alors de 1,76 ($p < 0,05$).

DISCUSSION

Les résultats obtenus dans le présent travail reposent sur un seul dosage des différents paramètres, car le mauvais équilibre glycémique est une constante dans la population étudiée, du fait de conditions socio-économiques peu favorisées. Ainsi, malgré la forte corrélation entre l'HbA_{1c} et la survenue de la rétinopathie (9), il n'est pas observé de différence statistiquement significative entre sujets avec ou sans rétinopathie. Ces résultats confirment ceux du DCCT (10) mais sont en contradiction avec ce que décrivent d'autres auteurs (11, 12). Cela peut donc faire penser que le risque de rétinopathie est constant quelle que soit la qualité de l'équilibre glycémique et qu'il intervient sans doute d'autres facteurs de prédisposition (13, 14). L'hypercholestérolémie associée à la rétinopathie, dans la population étudiée, confirme les résultats de Klein et al (15) et Chew et al (16). Ces derniers évoquent même une corrélation entre le niveau de l'hypercholestérolémie et la sévérité des exsudats maculaires.

CONCLUSION

La survenue de la rétinopathie au cours du diabète demeure un problème préoccupant. Ainsi, sa prévention doit être envisagée, par delà une bonne surveillance de l'équilibre glycémique, par un dosage périodique du cholestérol sérique d'autant que l'accessibilité aux ophtalmologistes est encore insuffisante dans nos contrées.

Tableau 1

Relation entre rétinopathie et HbA_{1c}, triglycéridémie et cholestérolémie au cours du diabète

Rétinopathie*	Pourcentage des sujets avec:		
	HbA _{1c} >10%	Triglycérides >1,20 g/l	Cholestérol >2,00 g/l
Ret+	45,0	6,6	56,6
Ret-	39,3	0	32,1
	(NS)	(NS)	($p < 0,05$); RR=1,76

*Ret+: présence de rétinopathie; Ret-: absence de rétinopathie

Remerciements à Monsieur Madiama MBAYE, D.R.P International, Dakar (Sénégal)

REFERENCES

1. Delage S. Epidémiologie de la rétinopathie diabétique. In: Grange J.D., La rétinopathie diabétique, Paris Masson 1995;49-73.
2. Klein R, Klein BEK, Moss SE, Davis MD, DeMets DL. The Wisconsin Epidemiology Study of Diabetic Retinopathy. II. Prevalence and risk of diabetic retinopathy when age at diagnosis is less than 30 years. Arch Ophthalmol 1984;102:520-6.
3. Reaznik Y. Atteintes ophtalmologiques. In: Barailles F, Got L, Lalau J-D, Atlas des complications, Editions Pradel France 1994;29-35.
4. Balo KP, Mensah A, Koffi-Gue B. La rétinopathie diabétique: une étude angiofluorographique chez le Noir africain. Med Afr N 1995;42:402-5.
5. Goldstein DE, Little RR. Monitoring glycemia in diabetes. Short terms assessment. Curr Therap Diab 1997;26:475-86.
6. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. N Engl J Med 1993;329:977-86.
7. Robert D, Silver MD, FRCPR. Diabetes and its microvascular complications: Basic concepts and practical solutions. Can Diab 1998;11:1-13.
8. Friedewald WT, Levy RI, Fredrickson DS. Estimation of the concentration of low-density lipoprotein cholesterol in plasma without use of preparative ultracentrifuge. Clin Chem 1972;18:499-502.
9. Grimaldi A. Surveillance biologique du diabète sucré: le point de vue du diabétologue. Ann Biol Clin 1999;57:458-62.
10. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. The absence of a glycemic threshold for the development of long-term complications: the perspective of the Diabetes Control and Complications Trial. Diabetes 1996;45:289-98.
11. Kullberg CE, Arnqvist HJ. Good blood glucose control characterizes patients without retinopathy after long diabetes duration. Diab Med 1995;12:314-20.
12. Nakagami T, Kawahara R, Hori S, Omori Y. Glycemic control and prevention of retinopathy in Japanese NIDDM patients. A 10-year follow-up study. Diabetes Care 1997;20:621-2.
13. Agardh D, Gans LK, Agardh E, Landin-Olsson M et al. HLA: DQB1*0201/0302 is associated with severe retinopathy in patients with IDDM. Diabetologia 1996;39:1313-7.
14. Cisse A, Chevenne D, Chauffert M, Ndiaye MR et al. Marqueurs HLA et rétinopathie diabétique dans la population sénégalaise. Dakar Médical 1998;43:29-33.
15. Klein BE, Moss SE, Klein R, Surawicz TS. The Wisconsin Epidemiology Study of Diabetic Retinopathy. XIII Relationship of serum cholesterol to retinopathy and hard exudate. Ophthalmology 1991;98:1261-5.
16. Chew EY, Klein ML, Ferris FL, Remaley NA et al. Association of elevated serum lipid levels with retinal exudate in diabetic retinopathy. Arch Ophthalmol 1996;114:1079-84.