

LE DIABÈTE DE TYPE 2 DE L'ENFANT EN AFRIQUE NOIRE : CINQ PREMIERS CAS AU TOGO

R. BARRUET, A.D. GBADOE

Med Trop 2006; **66** : 481-483

RÉSUMÉ • L'objectif de ce travail est de décrire les aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des 5 premiers cas de diabète de type 2 (DT2) de l'enfant au Togo. Cinq enfants étaient admis entre 1999 et 2004 (4 à la clinique Barruet et 1 au CHU-Tokoïn de Lomé) et présentaient au moins un des facteurs de risque de DT2 : obésité, histoire familiale de DT2, Acanthosis nigricans, syndrome des ovaires polykystiques, dyslipidémie, HTA. Les 5 enfants avaient respectivement 15, 15, 13, 11 et 12 ans (âge moyen = $13,2 \pm 1,79$ ans). Trois étaient de sexe féminin. Ils étaient tous obèses et étaient soumis à des facteurs environnementaux pouvant induire une obésité (alimentation trop énergétique, sédentarité, absence d'activités sportives). Tous avaient également une histoire familiale de DT2 et 2 avaient un Acanthosis nigricans. Les 5 patients avaient bénéficié d'une insulinothérapie à l'admission, progressivement délaissée chez 4 d'entre eux au profit des seules mesures hygiéno-diététiques. La description de ces 5 premiers cas signe l'éclosion du DT2 de l'enfant au Togo et appelle à une éducation de la population sur ses facteurs de risque.

MOTS-CLÉS • Diabète - Diabète de type 2 - Enfant - Afrique Noire.

TYPE 2 DIABETES MELLITUS IN CHILDREN IN BLACK AFRICA: DESCRIPTION OF FIRST FIVE CASES IN TOGO

ABSTRACT • The purpose of this report is to describe epidemiological, clinical and therapeutic features of the first five cases of childhood type 2 diabetes mellitus (T2DM) documented in Togo. The five children were admitted to either the Barruet Clinic (n=4) or Tokoïn de Lomé University Hospital Centre (n=1) between 1999 and 2004. All presented one or more of the following risk factors for T2DM: obesity, familial history of T2DM, acanthosis nigricans, polycystic ovary syndrome, dyslipidemia, and high blood pressure. Age at diagnosis was 15 years in two cases and 13, 11 and 12 years in the other three cases (mean, 13.2 ± 1.79 years). There were three females and two males. All five patients were obese and had risk factors for obesity (high fat intake, sedentary lifestyle and lack of physical exercise). All had a familial history of T2DM and two had Acanthosis nigricans. All five patients were treated initially with insulin that was gradually discontinued in favor of exercise and diet in four. These are the first reported cases of childhood T2DM in Togo. An education campaign is necessary to inform the population on about the risk factors for T2DM.

KEY WORDS • Diabetes - Type 2 diabetes mellitus - Child - Black Africa.

Depuis une dizaine d'années, plusieurs auteurs ont souligné une augmentation de l'incidence du diabète de type 2 (DT2) chez l'enfant et l'adolescent, notamment au Japon (1), et aux Etats-Unis (2) où il représente actuellement 8 à 45 % des nouveaux cas de diabète sucré (3). Le phénomène est alarmant et on parle même d'épidémie (4). L'augmentation des cas a été également signalée en Australie (5) et au Royaume-Uni (6). En France, le DT2 de l'enfant apparaît également comme une pathologie émergente bien que les proportions soient plus faibles (1% des diabétiques de la série d'Ortégua-Rodriguez) (7). En Afrique noire, aucun cas de DT2 de l'enfant n'a encore été publié à notre connaissance. Nous décrivons dans ce travail les 5 premiers cas au Togo.

• Travail de la Clinique Barruet (R.B., Diabétologue), Souza Nétimé, du Service de pédiatrie (A.D.G., Professeur agrégé), CHU-Tokoïn, Lomé, Togo.

• Correspondance : A.D. GBADOE, BP 8881, Lomé, Togo • Fax : +228 225 13 59.

• Courriel : adgbadoe@yahoo.fr •

• Article reçu le 5/08/2005, définitivement accepté le 19/09/2006.

PATIENTS ET MÉTHODES

En novembre 1999 et octobre 2004, 13 cas de diabète (dont 8 cas de DT1 et 5 cas de DT2) ont été admis. Les cinq enfants atteints de DT2 ont été inclus dans cette étude. Quatre étaient recrutés dans une clinique privée spécialisée en diabétologie (clinique Barruet) et un était recruté en pédiatrie au CHU-Tokoïn de Lomé, la plus grande structure publique de soins pédiatriques au Togo. Par rapport au CHU-Tokoïn, l'accès à la clinique Barruet demande des moyens financiers nettement plus élevés (au moins 5 fois plus). Tous les patients avaient une glycémie à jeun > 126 mg/dl ou une glycémie au hasard > 200 mg/dl, et présentaient au moins un des facteurs de risque suivants de DT2 établis par l'Association Américaine de Diabète (8) : obésité, histoire familiale de DT2, Acanthosis nigricans, syndrome des ovaires polykystiques, un élément du syndrome métabolique (hypertension artérielle, dyslipidémie). L'obésité était définie comme un indice de masse corporelle (IMC) (rapport entre le poids en kg et la taille en m²) supérieur à 3DS (ou supérieur au 97^e percentile par rapport à l'âge et au sexe), en utilisant la courbe d'IMC de Rolland-Cachera et

Coll (9). L'Acanthosis nigricans était diagnostiqué sur les éléments suivants : dermatose hyperpigmentée d'aspect sale siégeant aux plis (principalement au cou et aux aisselles), avec parfois hyperpilosité, présence de papillomes ou de molluscums. Les ovaires polykystiques ont été recherchés par une échographie abdomino-pelvienne.

RÉSULTATS

Aspects épidémiologiques

Le DT2 représentait 38,4 % des nouveaux cas de diabète sucré (5/13). Trois patients avaient respectivement 11, 12 et 13 ans et 2 avaient 15 ans au moment du diagnostic (âge moyen = 13,2 ± 1,79 ans). Trois étaient de sexe féminin ; les quatre patients recrutés à la clinique Barluet étaient issus de familles à condition socio-économique élevée.

Aspects cliniques

Le diabète était découvert à la suite d'un syndrome polyuro-polydipsique chez les 5 patients dont 4 avaient une cétose à l'admission. Tous les cinq avaient en commun l'obésité et une histoire familiale de DT2 parmi les facteurs de risque de DT2 (Tableau I). Tous avaient des habitudes particulières : tendance au grignotage, alimentation trop riche en sucre et en lipides et pauvre en fibres alimentaires, insuffisance d'activités physiques, et habitudes sédentaires (plus de 4 heures de temps par jour devant la télévision pour les 5 patients). L'IMC moyen était de 28,19 ± 6,31 kg/m². Deux avaient un Acanthosis nigricans.

Les caractéristiques cliniques des 8 autres enfants qui avaient un DT1 étaient différentes : histoire familiale de diabète chez 2 enfants sur 8, absence d'obésité et des autres facteurs de risque précités de DT2.

Aspects thérapeutiques

Tous avaient reçu une insulinothérapie à l'admission, progressivement délaissée chez les 5 au bout d'un à 12 mois, au profit des seules mesures hygiéno-diététiques : régime pauvre en sucre et en lipides, riche en fibres alimentaires, activités physiques régulières (vélo, natation, marche, footing). Seul 1 patient a nécessité la prescription d'un antidiabétique oral, qui n'a d'ailleurs pas été suivie. Par contre, tous les 8

autres enfants atteints de DT1 étaient encore sous insuline. Aucun patient n'avait présenté de complications dégénératives.

DISCUSSION

Bien que n'ayant pas formellement éliminé (plateau technique insuffisant) un diabète de type 1 (anticorps anti-GAD, antigène HLA DQ) et un diabète de type MODY 2 ou 3 (biologie moléculaire), la présentation clinique et évolutive de ces patients est en faveur d'un DT2.

Les caractéristiques épidémiologiques et cliniques se retrouvent dans les proportions similaires à celles décrites dans les grandes séries, notamment aux Etats-Unis : âge autour de la puberté (10), prédominance féminine entre 60 et 70 %, présence d'une obésité dans plus de 90 % des cas (11,12), d'un Acanthosis nigricans dans 50 à 88 % des cas (5,6,11,12), d'une histoire familiale dans 65 à 100 % des cas (2,11). L'absence de dyslipidémie ou de complications dégénératives est habituelle à la découverte du DT2 de l'enfant.

Le traitement du DT2 n'est pas encore bien codifié. Celui administré à nos patients est assez conforme aux recommandations proposées par Silvestre et Rosenbloom sur la base d'une enquête réalisée sur les habitudes thérapeutiques de 130 pédiatres endocrinologues aux USA et au Canada (13). Ces recommandations peuvent se résumer ainsi : le traitement initial est déterminé par les symptômes au moment du diagnostic. Les enfants asymptomatiques diagnostiqués au cours d'un examen de routine peuvent être traités par des moyens non pharmacologiques (éducation de base sur le diabète et ses risques, le monitoring de leur glycémie, et les conseils hygiéno-diététiques). Au bout de 3 mois, les patients qui n'auront pas atteint les objectifs thérapeutiques (glycémie à jeun < 126 mg/dl et hémoglobine glyquée < 7 %) devraient bénéficier d'un antidiabétique oral en commençant par la metformine bien que celle-ci n'ait pas encore d'AMM en pédiatrie. Si la monothérapie avec la metformine est inefficace au bout de 3 à 6 mois, un sulfonyluré peut être associé. En cas d'échec, l'insuline sera ajoutée au traitement précédent. Les patients qui présentent des symptômes de moyenne gravité mais qui ont une glycémie < 309 mg/dl peuvent débuter leur traitement par un antidiabétique oral. Ceux qui présentent une acido-cétose, une cétose substantielle ou une glycémie très élevée (> 310 mg/dl) devraient commencer leur traitement avec de l'insuline jusqu'à ce que la glycémie soit stabilisée et que

Tableau I - Répartition des patients selon la présence ou non des différents facteurs de risque de diabète de type 2 (DT2).

Patient (N°)	Age (ans)	Date de découverte	Obésité	IMC*(kg/m ²)	Histoire familiale de DT2	Acanthosis nigricans	SOP**	Syndrome métabolique
1	15	Nov 99	oui	36,72	Père	Oui	Non	Non
2	15	Août 02	oui	27,83	Père, mère, 2 oncles	Non	Non	Non
3	13	Oct 03	oui	27,64	Père, 4 cousines germaines	Oui	Non	Non
4	11	Nov 03	oui	19,04	Père, tante, les 2 grand-mères	Non	Non	Non
5	12	Oct 04	oui	29,73	Mère et grand-mère	Non	Non	Non

*IMC, indice de masse corporelle, ** SOP, syndrome des ovaires polykystiques.

les symptômes aient disparu. La metformine sera alors introduite et au même moment, la dose d'insuline sera graduellement réduite puis arrêtée.

Le décalage qui existe entre l'apparition du DT2 chez l'enfant en Afrique par rapport aux Etats-Unis, au Japon et à l'Europe peut être attribué à la différence dans les modes de vie. L'accroissement du DT2 est allé de pair avec celui de l'obésité dans ces pays (1). Hormis une grande composante génétique, l'accroissement de la prévalence de l'obésité est largement attribué à des facteurs environnementaux qui contribuent à son éclosion (14). Sont incriminés, la « mal bouffe » (grignotage, alimentation pauvre en fibres alimentaires), les faibles dépenses énergétiques et surtout le nombre excessif d'heures passées devant la télévision. Ce dernier facteur contribue à l'accroissement de l'IMC par au moins quatre mécanismes : il favorise l'absence d'activité physique, la sédentarité, le grignotage et peut inciter à de mauvaises habitudes alimentaires à travers les spots publicitaires. Ainsi Crespo *et Coll.* sur une série de 4069 enfants enquêtés avaient trouvé un poids et un IMC significativement plus élevés chez les enfants qui regardent pendant plus de 4 heures de temps la télévision par rapport à ceux qui la regardent pendant moins de 1 heure par jour (15). Tous les 5 enfants de notre étude étaient exposés à ces facteurs environnementaux incriminés, et 4 d'entre eux étaient issus de familles aisées dont le mode de vie ressemble à celui des populations des pays développés. A cause du phénomène de mondialisation, une augmentation des cas est à prévoir en Afrique noire, surtout que la race noire a été reconnue par plusieurs études aux Etats-Unis comme un facteur de risque de DT2 (11, 12, 14).

CONCLUSION

La description de ces 5 premiers cas signe l'émergence du DT2 en Afrique. A l'instar des autres continents déjà touchés par le phénomène, les principaux facteurs de risque incriminés semblent être les mêmes (âge pubertaire, obésité, histoire familiale de DT2). Des mesures devraient être prises pour éduquer et informer largement la population.

RÉFÉRENCES

- 1 - KITAGAWA T, OWADA M, URAKAMI T, YAMAUCHI K - Increased incidence of non-insulin dependent diabetes mellitus among Japanese schoolchildren correlates with an increased intake of animal protein and fat. *Clin Pediatr* 1998; **37** : 111-5.
- 2 - PINHAS-HAMIEL O, DOLAN LM, DANIELS SR *et Coll* - Increased incidence of non-insulin-dependent diabetes mellitus among adolescents. *J Pediatr* 1996; **128** : 608-15.
- 3 - FAGOT-CAMPAGNA A - Emergence of type 2 diabetes mellitus in children: epidemiological evidence. *J Pediatr Endocrinol Metab* 2000; **13 Suppl 6** : 1395-402.
- 4 - ROSENBLUM AL, JOE JR, YOUNG RS, WINTER WE - Emerging epidemic of type 2 diabetes in youth. *Diabetes Care* 1999; **22** : 345-54.
- 5 - McMAHON SK, HAYNES A, RATNAM N *et Coll* - Increase in type 2 diabetes in children and adolescents in Western Australia. *Med J Aust* 2004; **180** : 459-61.
- 6 - EHTISHAM S, BARRETT TG, SHAW NJ - Type 2 diabetes mellitus in UK children. An emerging problem. *Diabet Med* 2000; **17** : 867-71.
- 7 - ORTEGA-RODRIGUEZ E, LEVY-MARCHAL C, TUBIANA N *et Coll* - Emergence of type 2 diabetes in an hospital based cohort of children with diabetes mellitus. *Diabetes Metab* 2001; **27** : 574-8.
- 8 - AMERICAN DIABETES ASSOCIATION - Type 2 diabetes in children and adolescents. *Diabetes Care* 2000; **23** : 381-9.
- 9 - ROLLAND-CACHERA MF, COLE TJ, SEMPE M *et Coll.* Body Mass Index variations: centiles from birth to 87 years. *Eur J Clin Nutr* 1991; **45** : 13-21.
- 10 - ARSALANIAN SA - Type 2 diabetes mellitus in children: pathophysiology and risk factors. *J Pediatr Endocrinol Metab* 2000; **13 SUPPL 6** : 1385-94.
- 11 - MACALUSO CJ, BAUER UE, DEEB LC *et Coll* - Type 2 diabetes mellitus among Florida children and adolescents, 1994 through 1998. *Public Health Reports* 2002; **117** : 373-9.
- 12 - SCOTT CR, SMITH JM, CRADOCK MM, PIHOKER C - Characteristics of youth-onset noninsulin-dependent diabetes mellitus and insulin-dependent diabetes mellitus at diagnosis. *Pediatrics* 1997; **100** : 84-91.
- 13 - SILVERSTEIN JH, ROSENBLUM AL. Treatment of type 2 diabetes mellitus in children and adolescents. *J Pediatr Endocrinol Metab* 2000; **13 Suppl 6** : 1403-9.
- 14 - ARSLANIAN S - Type 2 diabetes in children: clinical aspects and risk factors. *Horm Res* 2002; **57 Suppl 1** : 19-28.
- 15 - CRESPO CJ, SMIT E, TROIANO RP *et Coll* - Television watching, energy intake, and obesity in US children: results from the third national health and nutrition examination survey, 1988-1994. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2001; **155** : 360-5.