

La diabétologie pédiatrique de l'ULB à 40 ans

Pediatric diabetology at Free University of Brussels is 40 years old

Harry Dorchy

Clinique de Diabétologie, Hôpital Universitaire des Enfants Reine Fabiola, ULB, Bruxelles

RESUME

Dès la fin de mes études de médecine à l'Université Libre de Bruxelles (ULB) en 69, j'ai commencé une spécialisation en pédiatrie. Immédiatement, mon « patron », le Prof Helmut Loeb, m'a lancé dans la découverte de la diabétologie pédiatrique encore inexistante en Belgique. Après 40 ans, la clinique de diabétologie pour enfants et adolescents de l'Hôpital Universitaire des Enfants Reine Fabiola (HUDERF) est la plus importante en nombre de jeunes patients en Belgique, en activités médico-sociales et en travaux scientifiques, avec les meilleurs taux d'hémoglobine glyquée (prouvés dans les comparaisons internationales du Hvidøre Study Group on Childhood Diabetes) protecteurs vis-à-vis des complications potentiellement invalidantes à moyen et à long termes. Toutefois, ce ne fut pas une sinécure, car pour rester humaniste, la lutte a été très dure. Pendant ces 4 décennies, la vie hospitalière a beaucoup changé : balkanisation de la pédiatrie de l'ULB et compétition dans le même réseau; prise de pouvoir administrative et politique aux dépens de la liberté médicale; fragilisation du statut des médecins hospitaliers universitaires pour mieux les dominer et les désolidariser; valorisation de la rentabilité financière et non de la meilleure qualité des soins. Heureusement, malgré toutes les chausse-trappes, certains médecins et administratifs réussissent encore à sauvegarder la qualité non-marchande au profit des malades quels qu'ils soient et de l'intérêt général. Si le diabète de type 1 se déclare chez des enfants de plus en plus jeunes, l'avenir de la diabétologie pédiatrique sera aussi le diabète de type 2 dont l'incidence est exponentielle dans les pays de la « malbouffe » et du moindre effort physique. La Belgique compte une dizaine d'années de retard sur ce qui se passe actuellement aux USA...

Rev Med Brux 2010 ; 31 (Suppl) : S 3-8

ABSTRACT

By the end of medical school at the Free University of Brussels (ULB) in 1969, I began my specialization in pediatrics. Immediately, my mentor, Professor Helmut Loeb led me into pediatric diabetes which was non-existent in Belgium. Forty years later, the diabetes clinic for children and adolescents at the University Children's Hospital Queen Fabiola in Brussels has the largest number of young patients in Belgium, social medical activities and clinical research, with the best protective glycosylated hemoglobin levels (proven in international comparisons from Hvidøre Study Group on Childhood Diabetes) in relation to potentially invalidating complications in the short and long term. Nevertheless, this wasn't obvious, because to stay humanistic, the fight was very hard. Over four decades, hospital life changed: balkanisation of pediatrics at ULB and competition in the same field; overrun by administrative and political power at the expense of medical freedom; weakening of the medical status at university hospitals in order to dominate and break solidarity; emphasis of financial gain instead of better quality of care and treatment. Fortunately, despite all of these pitfalls, some doctors and administrators are still able to maintain non-profit quality care for all and in our interests as a whole. Moreover, Belgian Social Security has recognized pediatric diabetic centers and subsidizes the pluridisciplinary teams of which the standards have been fairly defined. If type 1 diabetes occurs in younger and younger children, the future of pediatric diabetology will also include type 2 diabetes whose rates are exponential in countries where "fast food" reigns along with little physical exercise. Belgium is about 10 years behind what's happening in the United States...

Rev Med Brux 2010 ; 31 (Suppl) : S 3-8

Key words : diabetic children, pluridisciplinary team, pediatric diabetology

*Sapiens nihil affirmat quod non probet !
Felix qui potuit rerum cognoscere causas...*

BALKANISATION DE LA PEDIATRIE UNIVERSITAIRE DE L'ULB/VUB

J'ai terminé les études de médecine à l'Université Libre de Bruxelles (ULB) en 69 pour prendre position en pédiatrie dont le gros des troupes officiait à l'hôpital universitaire Saint-Pierre à Bruxelles-ville. La réputation de la pédiatrie de l'ULB dépassait largement les frontières belges (Figure 1). Immédiatement, mon « patron », le Prof Helmut Loeb m'a lancé dans la découverte de la diabétologie pédiatrique encore inexistante en Belgique (voir son article « Lutte pour le développement de la diabétologie pédiatrique en Belgique » dans ce supplément de la Revue Médicale de Bruxelles). En 1977, les hôpitaux universitaires Saint-Pierre et Brugmann (sous la juridiction de la Commission Publique d'Assistance Sociale – CPAS) qui réunissaient en bonne harmonie des médecins francophones de l'Université Libre de Bruxelles (ULB) et de son alter ego flamand, la jouvencelle « *Vrij Universiteit Brussel* (VUB) », ont été vidés d'une partie du personnel médical pour que l'ULB crée son hôpital académique francophone à Anderlecht (Erasme) et la VUB son « *academisch ziekenhuis* » néerlandophone à Jette (AZ VUB). En 1977, Les Flamands de Jette ont exigé une pédiatrie forte et le professeur Loeb en est devenu le chef de service. En revanche, la pédiatrie de l'ULB n'a été représentée qu'à minima à l'hôpital académique Erasme pour rester à l'hôpital universitaire Saint-Pierre avant de s'installer, en partie, sur le campus de l'hôpital Brugmann par la construction de l'Hôpital Universitaire Des Enfants Reine Fabiola (HUDERF) inauguré en 1986. La diabétologie pédiatrique dont j'ai la responsabilité, a rejoint l'HUDERF. En conséquence, la pédiatrie de l'ULB située à l'HUDERF est loin de son hôpital académique et de ses pôles de recherche, et doit offrir des places aux médecins de la VUB alors que l'hôpital académique de la VUB ne doit pas engager un quota de médecins de



Figure 1 : A Damas (Syrie), le Dr Najji Azmeh affiche fièrement sur sa porte qu'il est pédiatre ULB. Il a fait ses études de médecine à l'ULB après la 2^e guerre mondiale, puis la pédiatrie. Il perpétue la laïcité et le français.

l'ULB. En outre, la balkanisation de la pédiatrie universitaire de l'ULB-VUB sur 4 sites bruxellois (HUDERF, AZ VUB, Erasme, Saint-Pierre) effrite la masse critique suffisante de patients pour des pathologies lourdes et/ou rares, sans compter les problèmes des gardes.

Jusqu'à l'inauguration de l'HUDERF en 1986, j'ai continué parallèlement des activités en pédiatrie générale et en diabétologie. En 1976, j'ai peut-être décrit un syndrome associant asymétrie faciale aux pleurs, agénésie pulmonaire et malformation d'une oreille¹⁻³. Récemment un cas semblable a été publié par Nazir *et al.*⁴ qui font référence à mon article de 1977². A partir de 1986, je me suis essentiellement consacré à la diabétologie.

« MERCANTILISATION » ET FORMATAGE DE LA MEDECINE UNIVERSITAIRE

Depuis les années 1980, avec les réformes des hôpitaux universitaires et la multiplication des têtes administratives et politiques, les médecins ont été forcés à se prendre pour des chefs d'entreprise. « *Le médical est relégué au second plan au profit de l'encadrement marketing* », comme le constate avec amertume Patrick Pelloux, chef-urgentiste à l'Assistance Publique des hôpitaux de Paris⁵. « *Les médecins auraient dû rester des humanistes, altruistes et bourrés d'empathie. Avec la nouvelle gouvernance, tout semble s'écrouler. Dans les hôpitaux, la guerre fait rage. Seuls quelques patrons, médecins et administratifs restent campés sur ces valeurs et tiennent un véritable fort Alamo contre l'hôpital-entreprise*⁵ ». Ces réformes « *ont engendré une caste de paranos et de toxicos du pouvoir, bien loin de l'intérêt des malades. Moi qui ai servi l'intérêt général dans mon service, je redécouvre le mot résistance*⁵ ». En plus, dans les hôpitaux universitaires bruxellois, les médecins ont été fragilisés psychologiquement en cassant les statuts qui les protégeaient de l'arbitraire, de la jalousie ou de l'imbécillité de certains dirigeants atteints par le syndrome de Peter. La conséquence voulue est un « *struggle for life* », générateur de conflits, qui dessert les liens entre médecins et qui mène au « *burnout* ». Les rivalités sont entretenues. « *Les faux-culs accumulent des « preuves » pour dévaloriser les autres toubibs* », constate Pelloux⁵. A l'HUDERF, l'affaire dite des « *malrotations intestinales* » en est une illustration lamentable. Heureusement, malgré toutes les chausse-trappes, certains médecins et administratifs réussissent encore à sauvegarder la qualité non-marchande au profit des malades quels qu'ils soient et de l'intérêt général. « *Mais la fin est proche*⁵ ». Dans les hôpitaux, quand les directions administratives et même médicales, parlent de « *rentabilité* », il s'agit presque toujours de la rentabilité financière et non de la qualité des soins. Où est le « *Guide Michelin* » ou le « *Gault Millau* » de la médecine⁶ ? Il ne faudrait pas que l'or rende fou...

La médecine commerciale engendre déjà, dans certains hôpitaux publics universitaires, une médecine

et des nominations à 2 vitesses. Pour obtenir rapidement une consultation ou pour être opéré par le Prof Silver Golden, il faut passer par la filière privée, qui ne se prive pas d'honoraires gonflés, inaccessible au citoyen lambda. Les émoluments qui étaient, avant, toujours liés au grade hiérarchique et à l'ancienneté, quelle que soit la spécialité, commencent à être négociés individuellement et secrètement selon la loi du marché de l'offre et de la demande. A travail égal, traitement inégal. A quand les nominations politiques ?

A cause d'une directive européenne de 2001, le Prof Jean-Paul Sculier se demande, dans la Revue Médicale de Bruxelles⁷, « comment faire survivre la recherche clinique académique (non commerciale) ? »

Toujours dans la Revue Médicale de Bruxelles, le Prof Jean-Paul Sculier s'interroge sur la validité de l'*Impact Factor (IF)* comme indice de citation des articles d'une revue très utilisé dans les milieux scientifiques et académiques⁸. Plus les articles d'une revue sont cités en référence, plus cette revue est lue et donc vendue. Diverses applications secondaires ont été trouvées à l'IF dont l'évaluation du curriculum académique d'un chercheur. Cette approche n'est cependant pas validée et un travail méthodologique a démontré l'absence de bonne corrélation entre l'IF d'une revue et les scores de qualité des articles y publiés. On ne peut pas juger de la qualité d'un programme de télévision d'après l'audimat.

La médecine factuelle (ou *Evidence-Based Medicine, EBM*) est de plus en plus imposée. C'est une approche méthodique de la pratique médicale fondée sur l'analyse critique de l'information médicale. La décision médicale, dans cette approche, ne doit plus se fonder sur l'expérience personnelle ou l'avis de l'expert mais sur une meilleure utilisation des données actuelles de la science, fournies en particulier par les essais cliniques. La connaissance ainsi acquise sera retenue et utilisée pour soigner de futurs patients. Un enseignement de médecine factuelle se doit de former les médecins, futurs ou en activité, à raisonner, s'informer et décider selon ce nouveau paradigme. Toutefois, il ne faudrait pas que ce formatage des décisions médicales coupe les ailes aux tentatives d'innovation médicale qui sont peut-être les progrès de demain. Sans compter le risque encouru devant les tribunaux et les assurances qui se baseront sur l'*EBM*.

DEVELOPPEMENT DE LA DIABETOLOGIE POUR ENFANTS, ADOLESCENTS, ET JEUNES ADULTES A L'ULB/HUDERF

Malgré tout ça, par une dure lutte, la clinique de diabétologie a pu se développer. Les remerciements et les non remerciements sont évoqués plus loin. Au sommaire de ce numéro :

* Je résume la « (R)évolution de la diabétologie pédiatrique » depuis la découverte de l'insuline en 1921 (N. Paulesco, Roumanie) - 1922 (F. Banting et C. Best, Canada) jusqu'à l'aube de 2010.

- * Le Prof Helmut Loeb, mon mentor (ULB/VUB, co-fondateur de l'*International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes* en 1972), retrace la « Lutte pour le développement de la diabétologie pédiatrique en Belgique » initiée en 1969.
- * Le Prof Zvi Laron (Israël, co-fondateur de l'*International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes* en 1972) décrit le « Développement des organisations internationales de diabétologie pédiatrique ».
- * Le Prof Stuart Brink (USA, *past president of the International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes*) parcourt ma carrière de diabétologue pédiatre (et plus...) dans l'article « Harry Dorchy et la diabétologie pédiatrique ».
- * J'explique les « *Dorchy's recipes* » (expression apparue dans la revue américaine *Diabetes Care* en 1994) qui permettent d'obtenir les meilleurs taux d'hémoglobine glyquée, prouvés dans des comparaisons internationales, dans un article intitulé « Stratégie thérapeutique dans le diabète de type 1 (insuline, alimentation, sport) ».
- * Le docteur Sana Abourazzak (Maroc, spécialisation en diabétologie pédiatrique à l'HUDERF) montre, dans un article original, que « La variation biologique de la glycation et la moyenne glycémique ont une plus grande influence sur l'HbA1c des jeunes diabétiques que l'instabilité glycémique ».
- * Les urgences en diabétologie sont abordées par deux de mes collaborateurs, les docteurs Thierry Mouraux « Hypoglycémies sévères chez les jeunes diabétiques de type 1 : facteurs de risque et traitement » et Sylvie Tenoutasse « Acidocétose diabétique : diagnostic, prise en charge, prévention ».
- * Ma troisième collaboratrice, le docteur Anissa Messaaoui, étudie la « Croissance de l'enfant diabétique ».
- * Le Prof Alain Vokaer suit la grossesse de mes patientes enceintes et en donne les résultats dans l'article « De l'adolescence à la grossesse : un modèle de prise en charge multidisciplinaire de la future mère diabétique ».
- * Depuis 40 ans, je me suis intéressé au diagnostic des complications à un stade subclinique. Les nombreux travaux sont synthétisés dans l'article « Dépistage des complications subcliniques chez les jeunes diabétiques de type 1 : expérience bruxelloise ».
- * Nous avons pu décrire des formes différentes de diabète néonatal, ce qui est le thème de l'article du docteur Sylvie Tenoutasse « Diabète néonatal : un cas d'agénésie des cellules β et suivi pendant 38 ans d'un diabète néonatal ».
- * Avec l'obésité galopante et la « malbouffe », le (pré)diabète de type 2 apparaît chez les enfants et sera l'avenir de la diabétologie pédiatrique. C'est le sujet de l'article du docteur Thierry Mouraux : « (Pré)diabète de type 2 : avenir de la diabétologie pédiatrique ».
- * Enfin, un peu d'histoire amusante de la médecine avec « Félicien Rops et le diabète phosphatéux au 19^e siècle ».

REMERCIEMENTS

J'exprime ma gratitude à tous ceux qui ont permis le développement de la clinique de diabétologie pour enfants, adolescents et jeunes adultes, et en particulier le professeur Helmut Loeb, mon ancien « patron » qui a été l'instigateur de la diabétologie pédiatrique belge, et madame Marie-Paule Roggemans, infirmière spécialisée en pédiatrie et en diabétologie, qui a œuvré sans relâche pour le mieux-être des enfants diabétiques, depuis plus de 35 ans. Je tiens aussi à remercier les firmes (par ordre alphabétique : Abbott, Bayer, Lifescan, Lilly, Menarini, Novo Nordisk, Roche) dont le mécénat a été indispensable pour réaliser des travaux utiles au meilleur traitement et suivi des jeunes diabétiques, car ni l'Université Libre de Bruxelles, ni l'Hôpital Universitaire des Enfants Reine Fabiola, n'ont subsidié la recherche clinique, ni même les abonnements aux revues médicales de diabétologie. Je remercie aussi l'INAMI (Institut National d'Assurance Maladie-Invalidité) qui, depuis 1997, reconnaît des centres de diabétologie pédiatrique, indépendamment des centres de diabétologie pour adultes, via une « convention » qui assure la gratuité de l'auto-surveillance glycémique des patients et couvre ± les frais réels des services de l'équipe pluridisciplinaire pour l'éducation à l'autogestion du diabète. Grâce à l'INAMI qui a précisé, dans la modification de la convention de diabétologie pédiatrique de 2007, le nombre d'équivalents temps plein (ETP) de l'équipe pluridisciplinaire en fonction du nombre de patients, mon équipe a considérablement augmenté pour enfin correspondre au travail réalisé depuis des années avec beaucoup trop peu de personnel. Pendant 3 décennies, nous n'étions pratiquement que deux, Marie-Paule Roggemans et moi, mais maintenant l'équipe comporte 15 personnes (12 ETP)... Des informations complémentaires concernant la clinique de diabétologie sont disponibles sur la toile à l'adresse <http://www.hud erf.be/fr/med/diabeto>.

J'adresse un mea culpa à mes enfants et petits-enfants car, à cause de la diabétologie, j'ai été trop peu disponible pour eux.

Je remercie mes parents qui m'ont appris la non compromission, le goût de l'art et de l'humour des mots.

NON-REMERCIEMENTS

Il a fallu développer la clinique de diabétologie pour enfants et adolescents la plus importante en nombre de jeunes patients en Belgique (chiffres de l'INAMI), en activités médico-sociales et en travaux scientifiques (près de 500 publications), avec les meilleurs taux d'HbA1c qui signent la qualité des soins (prouvés et non-autoproclamés⁹⁻¹³), malgré les cancan et la sarabande de vicissitudes de la vie hospitalière.

COLLABORATIONS NATIONALES

Registre Belge du Diabète

Depuis la création du Registre Belge du Diabète en 1989 (Prof Danny Pipeleers et Frans Goris), la clinique de diabétologie de l'HUDERF y a participé activement en incluant les nouveaux patients diabétiques et leurs apparentés au premier degré pour rechercher les marqueurs génétiques et immunologiques de diabète de type 1. La collaboration scientifique a donné lieu à plusieurs publications dont nous sommes co-auteurs¹⁴⁻²².

Service de psychologie à l'UCL

Depuis quelques années s'est établie une collaboration efficace et sympathique entre la clinique de diabétologie de l'HUDERF et le service de psychologie de l'Université Catholique de Louvain (UCL ; Prof Olivier Luminet) pour cerner (avec une méthode scientifique et l'utilisation de statistiques sophistiquées, ce qui change du bla-bla freudien) les variables psychologiques qui peuvent influencer le contrôle glycémique. La perception de la cohésion familiale maternelle, ainsi que le degré d'alexithymie prédisent une partie du contrôle glycémique²³. Je suis invité à donner un cours de diabétologie aux étudiants en psychologie de l'UCL et je suis codirecteur d'une thèse de doctorat par Marie Housiaux dont le thème est : « Le rôle de l'alexithymie dans le contrôle glycémique de jeunes diabétiques de type 1 ».

COLLABORATION INTERNATIONALE : HVIDØRE STUDY GROUP ON CHILDHOOD DIABETES

Le *Hvidøre Study Group on Childhood Diabetes* a été créé en 1994 pour comparer les taux d'HbA1c (dosage centralisé au Danemark) qu'on pouvait obtenir chez les enfants et les adolescents diabétiques et pour discuter des stratégies thérapeutiques qui permettent d'obtenir les meilleurs résultats. Trois comparaisons internationales dans une vingtaine de centres de diabétologie des pays industrialisés (Europe, Amérique du Nord, Japon, Australie) ont montré que les taux d'HbA1c les plus bas étaient ceux de l'HUDERF. Notre approche du traitement est décrite dans l'article « Stratégie thérapeutique dans le diabète de type 1 (insuline, alimentation, sport) : « *Dorothy's recipes* » dans ce supplément de la Revue Médicale de Bruxelles. Ces études ont donné lieu à plusieurs publications^{12,24-33}.

AVENIR

Si l'INAMI ne comptabilisait, en 2005, pour toute la Belgique, que 2600 jeunes diabétiques de moins de 18 ans, le Registre Belge du Diabète nous apprend qu'en 20 ans, l'incidence du diabète de type 1 a augmenté de près de 50% essentiellement chez les garçons de moins de 10 ans, mais pas chez les filles ni chez les adultes de moins de 40 ans. Le diabète de type 1 est donc une maladie de plus en plus

pédiatrique.

Mon successeur programmé est le docteur Thierry Mouraux qui s'intéresse aussi au (pré)diabète de type 2 chez les enfants et les adolescents dont l'incidence risque d'exploser avec la généralisation de la « malbouffe » et de la diminution d'activité physique, comme c'est déjà le cas aux USA³⁴. J'espère qu'il n'aura pas à subir trop d'impedimenta à l'HUDERF.

La relève de Marie-Paule Roggemans, d'ici quelques années, sera assurée efficacement par l'infirmière-éducatrice Luminita Negoita.

Puissent à l'avenir les responsables médicaux et administratifs de l'HUDERF ne pas détricoter la stratégie qui a permis le développement de la clinique de diabétologie en quantité et en qualité¹³, et notamment ne pas créer une fusion obsolète entre la diabétologie et l'endocrinologie. Devant le développement exponentiel de la science diabétologique, il est devenu difficile de maîtriser simultanément toute la diabétologie et toute l'endocrinologie. D'ailleurs, dans la comparaison de la littérature des taux d'HbA1c qu'on peut obtenir chez les enfants diabétiques par Rosilio *et al.*¹¹, nos résultats sont les meilleurs suivis par ceux de Johnny Ludvigsson en Suède qui est essentiellement diabétologue et non endocrinologue. A l'hôpital Necker-Enfants Malades (Paris), la diabétologie (Jean-Jacques Robert) et l'endocrinologie (Michel Polak) sont séparées. Les revues scientifiques de diabétologie, de plus en plus nombreuses, sont totalement différentes des revues d'endocrinologie.

Il est aussi important de suivre les jeunes diabétiques après 18 ans, soit à un âge où des complications sont possibles, afin de motiver les pédiatres-diabétologues à l'obtention de taux d'HbA1c <7 %^{9, 11}. La totalité des patients de plus de 18 ans a décidé de rester à l'HUDERF pour des raisons objectives (taux d'HbA1c) et psychologiques (chaleur du contact, même s'il faut parfois les sermonner pour adhérer aux règles du traitement qui protègent des complications...).

BIBLIOGRAPHIE

1. Dorchy H, Baran D, Richard J : Association of asymmetric crying facies, malformation of the ear and pulmonary agenesis. *Acta Pædiatr Belg* 1976 ; 29 : 255-6
2. Dorchy H : Association of asymmetric crying facies and pulmonary agenesis. A new syndrome ? *Acta Pædiatr Belg* 1977 ; 30 : 200
3. Dorchy H : Association of asymmetric crying facies and pulmonary agenesis: a new syndrome? *Eur J Pediatr* 2004 ; 163 : 699
4. Nazir Z, Qazi SH, Ahmed N, Atiq M, Billo AG : Pulmonary agenesis-vascular airway compression and gastroesophageal reflux influence outcome. *J Pediatr Surg* 2006 ; 41 : 1165-9
5. Pelloux P : Les médecins malades de la peste. *Charlie Hebdo* 2008 ; 839 : 6
6. Dorchy H : Les hôpitaux universitaires sont malades. *Le Soir* 1990 ; 17 décembre : 2
7. Sculier JP : Comment faire survivre la recherche clinique académique (non commerciale) ? *Rev Med Brux* 2008 ; 29 : 497-9
8. Sculier JP : Du bon et du mauvais usage d'un indice bibliométrique, l'Impact Factor. *Rev Med Brux* 2004 ; 25 : 51-4
9. Dorchy H : Quel contrôle glycémique peut être obtenu chez des jeunes diabétiques sans sécrétion résiduelle d'insuline endogène? Quelle est la fréquence des hypoglycémies sévères et des complications subcliniques ? *Arch Pediatr* 1994 ; 1 : 970-81
10. Dorchy H, Roggemans MP, Willems D : Glycated hemoglobin and related factors in diabetic children and adolescents under 18 years of age: a Belgian experience. *Diabetes Care* 1997; 20: 2-6
11. Rosilio M, Cotton JB, Wieliczko MC *et al.* : Factors associated with glycemic control: a cross sectional nationwide study in 2 579 French children with type 1 diabetes. *Diabetes Care* 1998 ; 21 : 1146-53
12. de Beaufort C, Swift P, Skinner C, *et al.*, the *Hvidoere Study Group on Childhood Diabetes* : Continuing stability of center differences in pediatric diabetes care: do advances in diabetes treatment improve outcome? *Diabetes Care* 2007 ; 30 : 2245-50
13. Dorchy H : Insulin regimens and insulin adjustments in diabetic children, adolescents and young adults: personal experience. *Diabetes Metab* 2000 ; 26 : 500-7
14. Dorchy H, Vandewalle C, Decraene T, Nagy P, Schuit F, Gorus F, *the Belgian Diabetes Registry* : Genetic and immunological markers in European Caucasians and Mograbin Caucasians with type 1 (insulin-dependent) diabetes residing in Belgium. *Pediatr Adolesc Endocrinol* 1993 ; 23 : 71-5
15. Gorus FK, Vandewalle CL, Dorchy H, Van Crombrugge P, Schuit FC, Pipeleers DG, *the Belgian Diabetes Registry* : Influence of age on the associations among insulin autoantibodies, islet cell antibodies and DQA1*0301-DQB1*0302 haplotype in siblings of IDDM patients. *J Clin Endocrinol Metab* 1994 ; 78 : 1172-78
16. Vandewalle C, Falorni A, Lernmark Å, *et al.*, *the Belgian Diabetes Registry* : Associations of GAD65- and IA-2 autoantibodies with genetic risk markers in new-onset IDDM patients and their siblings. *Diabetes Care* 1997 ; 20 : 1547-52
17. Gorus F, Dorchy H, Keymeulen B, *et al.*, le Registre Belge du Diabète : Le diabète de type 1 : une maladie auto-immune prédictible, évitable, guérissable ? *Ann Pediatr (Paris)* 1998 ; 45 : 530-42, 1998
18. Dorchy H, Gorus F, Vandewalle C *et al.* : le Registre Belge du Diabète : Manifestation inaugurales du diabète de type 1 chez l'enfant et l'adolescent. *Ann Pediatr* 1998 ; 45 : 543-8, 1998
19. Gorus FK, Vandewalle CL, Winnock F, *et al.*, *the Belgian Diabetes Registry* : Increased prevalence of abnormal immunoglobulin M, G and A concentrations at clinical onset of insulin-dependent diabetes mellitus: a registry-based study. *Pancreas* 1998 ; 16 : 50-9
20. Decochez K, Keymeulen B, Somers G, *et al.*, *the Belgian Diabetes Registry* : Use of islet cell antibody assay to identify type 1 diabetic patients with rapid decrease in C-peptide levels following clinical onset. *Diabetes Care* 2000 ; 23 : 1072-8
21. Weets I, Van der Auwera BJ, Schuit FC, *et al.*, *the Belgian Diabetes Registry* : Male-to-female excess in diabetes diagnosed in early adulthood is not specific for the immune-mediated form nor is it HLA-DQ restricted: possible relation to increased body mass index. *Diabetologia* 2001 ; 44 : 40-7

22. Weets I, Truyen I, Verschraegen I, *et al.*, *the Belgian Diabetes Registry* : Sex- and season-dependent differences in C-peptide levels at diagnosis of immune-mediated type 1 diabetes. *Diabetologia* 2006 ; 49 : 1158-62
23. Meunier J, Dorchy H, Luminet O : Does family cohesiveness and parental alexithymia predict glycaemic control in children and adolescents with diabetes ? *Diabetes Metab* 2008 ; 34 : 473-81
24. Mortensen HB, Hougaard P : Comparison of metabolic control in a cross-sectional study of 2,873 children and adolescents with IDDM from 18 countries. The Hvidøre Study Group on Childhood Diabetes. *DiabetesCare* 1997 ; 20 : 714-20
25. Mortensen HB, Robertson KJ, Aanstoot HJ *et al.* : Insulin management and metabolic control of type 1 diabetes mellitus in childhood and adolescence in 18 countries. Hvidøre Study Group on Childhood Diabetes. *Diabet Med* 1998 ; 15 : 752-9
26. Danne T, Mortensen HB, Hougaard P *et al.* : Persistent differences among centers over 3 years in glycemic control and hypoglycemia in a study of 3,805 children and adolescents with type 1 diabetes from the Hvidøre Study Group. *Diabetes Care* 2001 ; 24 : 1342-7
27. Hoey H, Aanstoot HJ, Chiarelli F *et al.* : Good metabolic control is associated with better quality of life in 2,101 adolescents with type 1 diabetes. *Diabetes Care* 2001 ; 24 : 1923-8
28. Holl RW, Swift PG, Mortensen HB *et al.* : Insulin injection regimens and metabolic control in an international survey of adolescents with type 1 diabetes over 3 years: results from the Hvidøre Study Group. *Eur J Pediatr* 2003 ; 162 : 22-9
29. Hoey H, McGee HM, Fitzgerald M, *et al.* *for the Hvidøre Study Group on Childhood Diabetes* : Parent and health professional perspectives in the management of adolescents with diabetes: development of assessment instruments for international studies. *Qual Life Res* 2006 ; 15 : 1033-42
30. Cameron FJ, Skinner TC, de Beaufort CE, *et al.*, *on behalf of the Hvidøre Study Group on Childhood Diabetes* : Are family factors universally related to metabolic outcomes in adolescents with type 1 diabetes ? *Diabet Med* 2008 ; 25 : 463-8
31. Aman J, Skinner T, de Beaufort C, Swift P, *et al.*, *Hvidøre Study Group on Childhood Diabetes* : Associations between physical activity, sedentary behavior, and glycemic control in a large cohort of adolescents with type 1 diabetes. *Pediatr Diabetes*. 2009 ; 10 : 234-9
32. Swift P, Skinner T, de Beaufort C, *et al.*, *for the Hvidøre Study Group on Childhood Diabetes* : Target setting in intensive insulin management is associated with metabolic control : the Hvidørre Childhood Diabetes Study Group Centre Differences Study 2005. *Pediatr Diabetes* 2009 (Epub ahead of print)
33. Cameron F, Dorchy H, Danemåun D, *et al.*, *Hvidørre Study Group on Childhood Diabetes* : Psychosocial factors are associated with metabolic control in adolescents : research from the Hvidørre Study Group on Childhood Diabetes. *Pediatr Diabetes*. 2009 ; 10 (Suppl 13) : 9-14
34. Mouraux T, Dorchy H : Le poids de l'obésité dans le (pré)diabète de type 2 chez les enfants et adolescents: quand et comment le rechercher ? *Arch Pediatr* 2005 ; 12 : 1779-84

Correspondance et tirés à part :

H. DORCHY
Hôpital Universitaire des Enfants Reine Fabiola
Clinique de Diabétologie
Avenue JJ Crocq, 15
1020 Bruxelles
Courriel : hdorchy@ulb.ac.be

Travail reçu le 15 octobre 2009 ; accepté dans sa version définitive le 25 janvier 2010