

Caractéristiques anthropométriques d'enfants malnutris infectés par le VIH en Côte d'Ivoire

^{ORSTOM - Côte}
J.-P. Beau, L. Imboua-Coulibaly

L'amaigrissement fait partie de la définition clinique du sida pédiatrique [1] et constitue l'une des complications majeures au cours de l'évolution de la maladie [2]. En plus de l'amaigrissement, le retard de croissance staturale apparaît comme une complication fréquente et précoce chez l'enfant infecté par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) [3-5]. L'anthropométrie constitue la méthode la plus commode pour évaluer l'état nutritionnel de l'enfant et l'indice taille/âge permet d'évaluer son déficit de croissance en taille [6].

L'objectif de cette étude rétrospective est donc d'évaluer, chez des enfants malnutris, le caractère discriminatoire de l'indice taille/âge vis-à-vis de l'infection par le VIH.

Patients et méthodes

Le centre d'accueil de l'Oasis, situé dans le quartier de Koumassi à Abidjan, a

J.-P. Beau: ORSTOM, 04 BP 293, Abidjan 04, Côte d'Ivoire.

L. Imboua-Coulibaly: CHU de Treichville, Abidjan, Côte d'Ivoire.

Tirés à part: J.-P. Beau

ouvert ses portes fin 1993. Dirigé par les missionnaires de la Charité, il a pour but d'apporter un soutien et une prise en charge aux familles les plus démunies et, en particulier, aux malades du sida. En plus de son activité de soins palliatifs aux adultes séropositifs, il dispose également d'une pouponnière destinée à l'accueil des enfants malnutris de la commune. Ces enfants bénéficient, pendant leur séjour, d'une prise en charge médicale deux fois par semaine et d'une prise en charge nutritionnelle à l'aide d'aliments locaux.

Cette étude rétrospective concerne les dossiers des enfants de plus de 15 mois présentant une malnutrition de type marasme et admis au centre en 1994 et 1995. L'âge de 15 mois a été choisi car il correspond au seuil limite de perte des anticorps maternels et une sérologie positive après cet âge traduit l'existence d'une infection par le VIH [7].

Les mesures anthropométriques ont été prises par le même examinateur à l'entrée des enfants (pèse-bébé Seca, précision 10 g; toise de fabrication artisanale, précision 1 mm). L'âge a été déterminé à partir de la date de naissance figurant sur le carnet de santé. Les indices anthropométriques poids pour l'âge, poids pour la taille et taille pour l'âge ont été calculés par rapport aux références NCHS et sont exprimés en

déviations standard ou scores d'écart type [6]. L'indice de masse corporelle (IMC) correspond à la formule:

$$\text{IMC (kg/m}^2\text{)} = \text{poids(kg)/taille}^2\text{(m}^2\text{)}.$$

La malnutrition de type marasme est définie par un indice poids/taille inférieur à -2 écarts types et le retard de croissance en taille par un indice taille/âge inférieur à -2 écarts types.

Les tests sérologiques ont été effectués après consentement des familles; le dépistage a été réalisé par test Elisa (Genelavia Mixt, Pasteur, France), la confirmation et la discrimination par test peptidique synthétique (PeptiLAV 1-2, Pasteur, France).

L'ensemble des données recueillies a été analysé à l'aide des logiciels Epi Info 5 et Anthro. L'analyse statistique repose sur le test *t* de Student pour la comparaison de moyennes et sur le test du Chi carré pour la comparaison de pourcentages, le seuil significatif étant fixé à 5%.

Résultats

En 1994-1995, 92 enfants de plus de 15 mois présentant une malnutrition de type marasme ont été admis à l'Oasis. Le dépistage sérologique a été réalisé chez



66 enfants (34 garçons et 32 filles) et 30 enfants (45 %) présentaient une sérologie positive pour le VIH-1.

L'âge et les caractéristiques anthropométriques en fonction du statut sérologique sont présentés dans le *tableau 1*. L'âge moyen était plus élevé chez les enfants séropositifs pour le VIH mais sans différence significative. Les différents indices étudiés étaient tous inférieurs chez ces mêmes enfants mais, là encore, sans différence significative.

L'indice taille/âge (*tableau 2*) n'apparaissait pas comme un facteur discriminatoire vis-à-vis de l'infection par le VIH-1 puisque la fréquence du retard de croissance staturale n'était pas significativement différente dans les deux groupes.

Discussion

Le pourcentage très élevé d'enfants séropositifs admis à l'Oasis tient en grande partie au mode de recrutement (enfants

malnutris, orphelins, parents séropositifs...). Ce chiffre est cependant très supérieur à celui de 13 % observé en 1988 à Abidjan chez des enfants malnutris [8] et est peut-être le reflet de l'augmentation croissante des cas de séropositivité observée dans la population adulte [9].

Nos résultats confirment la fréquence du retard de croissance en taille chez l'enfant malnutri infecté par le VIH puisque 66 % des enfants séropositifs avaient un indice taille/âge en dessous du seuil de -2 écarts types. Il convient également de souligner que le retard de croissance staturale chez l'enfant infecté par le VIH a été observé aussi bien dans les pays industrialisés que dans les pays en développement [4, 5]. À la différence des résultats obtenus au Rwanda chez des enfants malnutris [3], le retard de croissance en taille, dans notre étude, n'est pas significativement plus fréquent chez les enfants infectés par le VIH. Dans l'étude rwandaise, de nombreux enfants avaient plus de 4 ans contre seulement trois enfants dans la nôtre: ce

paramètre pourrait expliquer la différence de résultats.

L'indice de masse corporelle, qui donne un reflet indirect de la masse grasse, était fortement abaissé dans les deux groupes d'enfants. La baisse progressive de cet indice a déjà été trouvée en corrélation avec les différents stades de l'infection par le VIH chez l'enfant [10, 11] et il pourrait également constituer un facteur de mauvais pronostic chez l'enfant malnutri séropositif [12].

Chez l'adulte comme chez l'enfant, l'amaigrissement au cours de l'infection par le VIH se fait principalement aux

Summary

Anthropometric characteristics of malnourished, HIV-positive children in Côte d'Ivoire

J.-P. Beau, L. Imboua-Coulibaly

Stunting and weight-loss are common complications of HIV infection in children. The aim of this study was to assess whether stunting, assessed using a height-for-age index, is a discriminating factor for HIV in malnourished children. This is a retrospective study of 66 children, all older than 15 months, with marasmus-type malnutrition. They were studied at a nursery in the Côte d'Ivoire from 1994 to 1995. Forty-five percent of the children were HIV-positive. The anthropometric indices (weight-for-age, weight-for-height, height-for-age and body mass index) were lower in seropositive than in seronegative children, but the difference was not significant. The rate of stunting was similar in the two groups, with 66% of seropositive and 58% of seronegative children stunted. Thus, stunting was not a discriminating factor for HIV infection. Studies aimed at increasing our understanding of nutritional disorders associated with HIV are necessary to improve the nutritional management of these children, especially in Africa where malnutrition is endemic.

Cahiers Santé 1997; 7: 236-8.

Tableau 1

Âge et caractéristiques anthropométriques en fonction du statut sérologique

	Séronégatifs n = 36 (M ± ET)	Séropositifs n = 30 (M ± ET)	Test t de Student
Âge (mois)	21,9 ± 4,6	26,1 ± 12,6	ns
Poids (kg)	6,6 ± 1,1	6,4 ± 1,3	ns
Taille (cm)	76,5 ± 5,4	77,2 ± 6,9	ns
Poids/âge (écart type)	- 4,3 ± 0,8	- 4,6 ± 0,9	ns
Poids/taille (écart type)	- 3,8 ± 0,9	- 3,9 ± 0,8	ns
Taille/âge (écart type)	- 2,5 ± 1,5	- 2,8 ± 1,4	ns
IMC (kg/m ²)	11,2 ± 1,3	10,7 ± 1,3	ns

M: moyenne; ET: écart type; IMC: indice de masse corporelle; ns: non significatif (p > 0,05).

Age and anthropometric characteristics according to serological status

Tableau 2

Croissance staturale et statut sérologique

	Indice taille/âge		Test du		
	≤ - 2 écarts types %	> - 2 écarts types Nombre	Chi carré		
Séropositifs (n = 30)	66,6	20	33,3	10	ns
Séronégatifs (n = 36)	58,3	21	41,6	15	ns

ns: non significatif (p > 0,05).

Growth and serological status

dépens de la masse maigre et se différencie ainsi des dénutritions par carence protéino-énergétique [13-15]. Chez l'enfant infecté par le VIH, la réduction de la vitesse de croissance pourrait ainsi être en partie liée à la réduction de la masse maigre résultant d'un catabolisme protéique excessif [16]. L'étiologie du retard de croissance staturale reste encore hypothétique malgré les nombreuses études réalisées [17] et il est probable que son origine est encore plus complexe chez les enfants infectés par le VIH. L'origine multifactorielle des troubles nutritionnels observés dans cette affection [18] rend compte de la difficulté de la prise en charge nutritionnelle des patients infectés. À titre d'exemple, si une supplémentation en zinc semble utile chez l'enfant malnutri non infecté [19], elle pourrait avoir un effet néfaste chez les enfants infectés par le VIH [20].

Chez l'enfant séropositif, le pronostic vital a été associé à la baisse des indices poids/âge et taille/âge qui constituent deux témoins d'une malnutrition chronique [21, 22]. Par ailleurs, l'altération de l'état nutritionnel chez l'enfant infecté par le VIH apparaît de façon plus précoce dans les pays en développement que dans les pays du Nord, vraisemblablement en raison de modalités de prise en charge différentes [23]. Ces observations plaident, s'il en était besoin, en faveur d'une intervention nutritionnelle précoce chez l'enfant infecté par le VIH, en particulier dans les pays en développement où les autres moyens thérapeutiques sont malheureusement limités et où la malnutrition sévit à l'état endémique [24].

Conclusion

Les études de la composition corporelle chez l'enfant infecté par le VIH sont pratiquement inexistantes dans les pays en développement. Afin d'améliorer la prise en charge nutritionnelle et, donc, la survie de ces enfants, des études visant à une meilleure compréhension des troubles nutritionnels chez l'enfant séropositif apparaissent comme prioritaires dans les pays en développement ■

Références

1. Centers for Disease Control and Prevention. 1994 revised classification system for human immunodeficiency virus infection in children

less than 13 years of age. *Morb Mortal Wkly Rep* 1994; 43: 1-10.

2. Lepage P, Hitimana DG. Natural history and clinical presentation of HIV-1 infection in children. *AIDS* 1991; 5 (suppl. 1): 117-25.

3. Kurawige JB, Gatsinzi T, Kleinfeldt V, et al. HIV-1 infection among malnourished children in Butare, Rwanda. *J Trop Pediatr* 1993; 39: 93-6.

4. Saavedra JM, Henderson RA, Perman JA, et al. Longitudinal assessment of growth in children born to mothers with human immunodeficiency virus infection. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1995; 149: 497-502.

5. Lepage P, Msellati P, Hitimana DG, et al. Growth of human immunodeficiency type 1 infected and uninfected children: a prospective cohort study in Kigali, Rwanda, 1988 to 1993. *Pediatr Infect Dis J* 1996; 15: 479-85.

6. WHO Working Group. Use and interpretation of anthropometric indicators of nutritional status. *Bull WHO* 1986; 64: 929-41.

7. Dabis F, Msellati P, Dunn D, et al. Estimating the rate of mother-to-child transmission of HIV. Report of a workshop on methodological issues. Ghent (Belgium), 17-20 February 1992. *AIDS* 1993; 7: 1139-48.

8. Rey JL, Roy C, Denis F, et al. L'infection VIH dans un centre de récupération nutritionnelle à Abidjan (Côte d'Ivoire). *Rev Ped* 1990; XXVI: 271-4.

9. Djomand G, Greenberg AE, Sassan-Morokro M, et al. The epidemic of HIV/AIDS in Abidjan, Côte d'Ivoire: a review of data collected by projet RETRO-CI from 1987 to 1993. *J Acquir Immune Defic Syndr Hum Retrovirol* 1995; 10: 358-65.

10. Moye J, Rich KC, Kalish LA, et al. Natural history of somatic growth in infants born to women infected by human immunodeficiency virus. *J Pediatr* 1996; 128: 58-69.

11. Pfeiffer A, Mentzer D, Stroh S, et al. Body composition and food records in vertically HIV infected children. XI International Conference on Aids/Vancouver/1996. Abstract Tu. B. 2250.

12. Beau JP, Imboua-Coulibaly L. Body mass index: a prognosis factor among seropositive malnourished children. *Nutrition* 1997; 13: 285 (abstract P27).

13. Kotler DP, Wang J, Pierson RN. Body composition studies in patients with the acquired immunodeficiency syndrome. *Am J Clin Nutr* 1985; 42: 1255-65.

14. Miller TL, Evans SJ, Orav EJ, et al. Growth and body composition in children infected with the human immunodeficiency virus-1. *Am J Clin Nutr* 1993; 57: 588-92.

15. Grunfeld C, Feingold KR. Metabolic disturbances and wasting in the acquired immunodeficiency syndrome. *N Engl J Med* 1992; 327: 329-37.

16. Campanozzi A, Goulet O, Dabbas M, et al. Body composition of human immunodeficiency virus infected children. First International Conference on Nutrition and HIV Infection/Cannes/1995. Abstract P 007.

17. Waterlow JC. Nutrition and growth. In: Waterlow JC, ed. *Protein energy malnutrition*. Londres: Edward Arnold, 1992: 187-211.

18. Coodley GO, Loveless MO, Merrill TM. The HIV wasting syndrome: a review. *J Acquir Immune Defic Syndr* 1994; 7: 681-94.

Résumé

Chez l'enfant, en plus de l'amaigrissement, le retard de croissance en taille apparaît comme une complication fréquente au cours de l'infection par le VIH et l'objectif de cette étude est d'évaluer si l'existence d'un retard statural, apprécié par l'indice taille/âge, peut constituer un facteur discriminatoire chez l'enfant malnutri infecté par le VIH.

Cette analyse rétrospective concerne 66 enfants âgés de plus de 15 mois, présentant une malnutrition de type marasme et suivis en 1994-1995 dans une pouponnière de Côte d'Ivoire. Le pourcentage d'enfants infectés par le VIH-1 était de 45 %. Tous les indices anthropométriques (poids/âge, poids/taille, taille/âge et indice de masse corporelle) étaient inférieurs chez les enfants séropositifs mais sans différence significative. La fréquence du retard de croissance était voisine dans les deux groupes (séropositifs: 66 %; séronégatifs: 58 %) et ce facteur n'apparaissait donc pas comme discriminatoire vis-à-vis de l'infection par le VIH-1.

Afin d'améliorer la prise en charge nutritionnelle de ces enfants, des études visant à une meilleure compréhension des troubles nutritionnels liés au VIH apparaissent comme prioritaires, en particulier en Afrique où la malnutrition sévit à l'état endémique.

19. Chevalier P, Sevilla R, Zalles L, et al. Réhabilitation immunonutritionnelle d'enfants atteints de malnutrition sévère. *Cahiers Santé* 1996; 6: 201-8.

20. Nicholas SW, Leung J, Fennoy I. Guidelines for nutritional support of HIV-infected children. *J Pediatr* 1991; 119: S59-62.

21. McKinney RE, Wilfert C, AIDS Clinical Trials Group Protocol 043 Study Group. Growth as a prognostic indicator in children with human immunodeficiency virus infection treated with zidovudine. *J Pediatr* 1994; 125: 728-33.

22. Alimenti A, Chanoine JP, Spehl M, Levy J. Growth failure in HIV infected children. IX International Conference on AIDS/Berlin/1993. Abstract PO-B05-1032.

23. Perman JA, Henderson RA, Saavedra JM. Nutritional considerations and management of the child with human immunodeficiency virus infection. *Nutrition* 1995; 11: 121-8.

24. Enwonwu CO. Interface of malnutrition and human immunodeficiency virus infection in sub-saharan Africa: a critical review. *Nutr Res* 1992; 12: 1041-50.

Santé

Études originales

Perception de l'Hôpital central de Yaoundé par la population : approches quantitative et qualitative
A. Blatt et al.

Gynécologie-obstétrique au Centre hospitalier national Yalgado-Ouédraogo (Ouagadougou)

Cancer du col utérin : aspects épidémiocliniques et anatomo-pathologiques

J. Lankoandé et al.

Éclampsies : aspects épidémiologiques cliniques et évolutifs
J. Lankoandé et al.

~~Caractéristiques anthropométriques d'enfants malnutris infectés par le VIH en Côte d'Ivoire~~

~~J.-P. Beau et al.~~

Prévention et lutte contre le paludisme chez les femmes enceintes en milieu urbain (Yaoundé, Cameroun)

P. Lemardeley et al.

Diagnostic échographique des malformations fœtales *in utero* : à propos de trente cas

K. N'Dri et al.

Tétanos à Libreville : analyse hospitalière de trente-quatre cas

M. Okomé-Kouakou et al.

Microsporidiose intestinale humaine à Bamako (Mali) : présence d'*Enterocytozoon bienersi*

chez les patients séropositifs pour le VIH
I. Maiga et al.

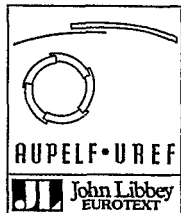
Synthèses

Impact des transformations de l'environnement sur les maladies à transmission vectorielle
J. Mouchet et al.

Double rôle du *tumor necrosis factor* (TNF)

pendant l'accès palustre
C.H. Brandts et al.

Cahiers Santé sur Internet
Et l'ensemble des publications
John Libbey Eurotext
<http://www.john-libbey-eurotext.fr>



PM 203

15 OCT. 1997

LNT