

TUBERCULOSE PULMONAIRE DU NOURRISSON À BRAZZAVILLE (CONGO) A PROPOS DE 117 CAS

Mabiala-Babela JR, M'Pemba Loufoua AB, Mouko A, Senga P

Service de Pédiatrie, CHU Brazzaville, Congo

Med Trop 2008 ; 68 : 167-172

RÉSUMÉ • La tuberculose pulmonaire du nourrisson est peu documentée en Afrique subsaharienne. Nous avons réalisé une étude rétrospective chez les enfants âgés de 1 à 23 mois, admis pour tuberculose pulmonaire dans les services de Pédiatrie du CHU de Brazzaville entre le 1^{er} janvier 1999 et le 1^{er} juillet 2004. La tuberculose était diagnostiquée sur des arguments épidémiologiques, cliniques, radiologiques et évolutifs. Tous les enfants âgés de plus de 12 mois avaient bénéficié d'une sérologie VIH. En cas de positivité, les enfants entre 12 et 18 mois étaient testés à nouveau après l'âge de 18 mois. Parmi 803 enfants admis pour tuberculose, 117 (14,6%) étaient âgés de moins de 24 mois (53% de garçons) ; leur âge moyen était de 17,5 mois. La notion de BCG était relevée dans 75,2% des cas. Le contage tuberculeux, noté dans 50,4% des cas, était le plus souvent intrafamilial (69,3% des cas). Le délai moyen de recours à l'hôpital était de 2,6 mois (extrêmes : 21 jours - 16 mois). Une malnutrition sévère était présente chez 81 patients (69,2%). Les formes intra-thoraciques étaient dominées par les broncho-pneumonies (72,6%) et les adénopathies médiastinales (40,2%). Au dessus de un an, la bronchopneumonie était significativement plus fréquente (78,3% versus 21,7%, $p < 0,01$) et les formes isolées étaient significativement plus fréquentes (62,8% versus 37,2%, $p < 0,001$) que chez les enfants de moins de un an. Une infection à VIH-1 existait chez 35 enfants (43,8%) de plus de 12 mois. Par rapport aux enfants séronégatifs, les enfants infectés par le VIH étaient plus souvent malnutris, et ils avaient une fréquence statistiquement plus élevée d'adénopathies médiastinales et de formes multifocales. Tous les enfants séronégatifs ont guéri, tandis que 7 enfants infectés par le VIH (20%) sont décédés en cours du traitement. La tuberculose pulmonaire du nourrisson à Brazzaville se caractérise par son association fréquente au VIH et par la sévérité du pronostic en cas de co-infection par le VIH.

MOTS-CLÉS • Tuberculose pulmonaire - Nourrisson - Congo - VIH - Afrique.

.....
PULMONARY TUBERCULOSIS IN INFANTS IN BRAZZAVILLE, CONGO. A REVIEW OF 117 CASES

ABSTRACT • Little information is available on pulmonary tuberculosis in infants in sub-Saharan Africa. This retrospective study was conducted in infants ranging in age from 1 to 23 months admitted to the Paediatric Departments of the University Hospital Centre in Brazzaville, Congo for pulmonary tuberculosis between January 1, 1999 and July 1, 2004. Tuberculosis was diagnosed on the basis of epidemiological, clinical, radiological, and follow-up data. All children over 12 months old underwent HIV testing. In case of positive test results, children between the ages of 12 and 18 months were retested after the age of 18 months. Of a total of 803 children admitted for tuberculosis during the study period, 117 (14.6%) were under the age of 24 months (53% males). Mean age was 17.5 months. The BCG test was mentioned in 75.2% of cases. Determination of the contagion in 50.4% of cases indicated that transmission was intrafamilial in 69.3% of cases. The mean delay for hospitalization was 2.6 months (range, 21 days to 16 months). Eighty-one patients (69.2%) presented severe malnutrition. Intrathoracic forms accounted for most cases with bronchopneumopathy (72.6%) and mediastinal adenopathy (40.2%). The incidence of bronchopneumopathy and isolated forms was significantly higher in children over one year old than in children under one year old: 78.3% versus 21.7% ($p < 0.01$) and 62.8% versus 37.2% ($p < 0.001$) respectively. A total of 35 children (43.8%) over the age of 12 months presented HIV infection. In comparison with HIV-negative children, HIV-positive children were more likely to present malnutrition and presented a statistically higher incidence of mediastinal adenopathy and multifocal forms. All associated extrathoracic lesions (21.4% of cases) occurred in HIV-positive children. Outcome was favourable in all HIV-negative children while 7 HIV-positive children (20%) died during treatment. Pulmonary tuberculosis in infants in Brazzaville is characterized by frequent association with HIV infection and prognosis is more severe in case of HIV co-infection.

KEY WORDS • Pulmonary tuberculosis - Infant - Congo.

L'OMS estime que 8 à 10 millions de nouveaux cas de tuberculose surviennent annuellement dans le monde. La maladie est responsable de près de 2 millions de décès par an dont 300 000 enfants. Près de 60% des cas sont enregist-

trés en Afrique où l'enfant représente 20 à 25% des cas (1, 2). Depuis la dernière décennie, l'on assiste à une augmentation de l'incidence de la tuberculose, en Afrique notamment. Celle-ci est attribuée à plusieurs facteurs : la détérioration de la situation sociale et le brassage des populations liés aux conflits armés, la propagation de l'infection à VIH et les faibles capacités des programmes nationaux antituberculeux (3, 4).

L'enfant est affecté par la maladie selon des modalités qui varient en fonction de l'âge. Et si chez le grand enfant

• Correspondance : Mabiala-Babela J.R., Service de Pédiatrie Nourrissons, CHU BP 32, Brazzaville (Congo).

• Courriel : j.mabiala.babela@caramail.com

• Article reçu le 27/03/2006, définitivement accepté le 21/09/2007.

le diagnostic de tuberculose pulmonaire est plus aisé, chez le nourrisson, celui-ci est confronté à plusieurs difficultés. Il s'agit notamment de l'interprétation de la radiographie pulmonaire, délicate en présence du thymus, et surtout du caractère paucibacillaire des tuberculoses vues à cet âge, contrairement à l'enfant plus grand et à l'adulte, rendant la preuve bactériologique rare (5). D'où la nécessité de recourir à un faisceau d'arguments en vue du diagnostic. De plus, les travaux spécifiquement consacrés à cet âge chez le noir africain sont rares. Ainsi, il nous a paru opportun d'aborder la problématique de la tuberculose pulmonaire chez l'enfant de moins de deux ans en vue de déterminer sa place dans la pathologie tuberculeuse pédiatrique et d'en dégager les particularités radio-cliniques et évolutives.

PATIENTS ET METHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective réalisée du 1er janvier 1999 au 1er juillet 2004 dans les services de Pédiatrie du CHU de Brazzaville. L'enquête a concerné les enfants âgés de 1 à 23 mois hospitalisés pour tuberculose pulmonaire.

Le diagnostic de tuberculose reposait sur l'association d'arguments épidémiologiques, cliniques, paracliniques et évolutifs. Les arguments épidémiologiques se résumaient à la notion de contagé signalée par les parents. Quant aux arguments cliniques, il s'agissait du syndrome d'imprégnation tuberculique (amaigrissement, perte de l'appétit, fièvre prolongée) associé à une toux traînante ou plutôt à un tableau de bronchopneumopathie traînante; la présence d'un foyer autre que pulmonaire (péritonéal, vertébral, péricardique, méningée ou ganglionnaire périphérique) constituait également un argument clinique évocateur. L'origine tuberculeuse de l'atteinte extrapulmonaire était affirmée par l'association de celle-ci avec un foyer pulmonaire. Les arguments paracliniques étaient représentés par un Monotest® (seul test tuberculique disponible pendant la période d'étude) positif (induration cutanée égale ou supérieure à 15 mm ou réaction phlycténulaire), des images radiologiques évocatrices (miliaire, adénopathies médiastinales, caverne, atélectasie). Enfin, dans certains cas, en l'absence d'arguments décisifs, devant une bronchopneumopathie traînante ayant résisté à plusieurs antibiotiques, un traitement antituberculeux d'épreuve était institué. Les critères d'évaluation de la réponse au traitement étaient cliniques (apyrexie permanente, reprise de l'appétit, courbe pondérale ascendante, disparition des signes respiratoires) et radiologiques (amélioration des images pulmonaires).

Aucune étude bactériologique, notamment bacilloscopique, n'a été effectuée. Le diagnostic de l'infection à VIH reposait dans tous les cas sur la sérologie VIH. Celle-ci a fait appel au test Elisa (Genelavia Mix-Sanofi diagnostics Pasteur, Marne La Coquette, France ou Vironostika HIV Uni-Form plus O-Organon technika, Boxtel, The Netherland). Seuls les enfants de plus de 12 mois d'âge ont bénéficié de la sérologie VIH. Cependant, en raison de la persistance possible des

anticorps anti-VIH maternels chez les enfants jusqu'à 18 mois, les enfants de 12 à 18 mois détectés séropositifs ont été recontrôlés en cours du traitement antituberculeux, au-delà de l'âge de 18 mois, selon la même technique. Enfin, la sérologie n'a pas été pratiquée chez les moins de 12 mois car la recherche de l'antigène p24, le diagnostic d'infection à VIH par Polymerase Chain Reaction (PCR) ou la culture virale pouvant confirmer l'infection à VIH dans cette tranche d'âge n'était pas de pratique courante pendant la période d'étude dans notre pays.

Tous les patients ont bénéficié d'un traitement antituberculeux court associant isoniazide, rifampicine et pyrazinamide (2 mois), suivi des deux premières molécules (4 mois). Cependant dans certains cas, la durée du traitement a été prolongée de trois mois. La corticothérapie a été utilisée à la dose de 1 mg/kg/24 heures pendant 4 semaines en cas d'atteinte des séreuses et de troubles ventilatoires.

Les variables de l'étude étaient représentées par le sexe, l'âge, la présence ou non du BCG, la notion de contagé, l'état nutritionnel apprécié par le rapport périmètre brachial sur périmètre crânien (6), les données cliniques, paracliniques et évolutives.

Les données épidémiologiques, cliniques, paracliniques et évolutives ont été analysées à l'aide du logiciel STATA®. Après une étude descriptive de l'ensemble de la population, les enfants testés pour le VIH ont fait l'objet d'une analyse séparée pour rechercher l'association du VIH avec les principales variables (7, 8).

RÉSULTATS

Données épidémiologiques

Parmi les enfants admis pour tuberculose pulmonaire pendant la période d'étude (n = 803), 117 soit 14,6% étaient âgés de moins de 24 mois. La plupart d'entre eux, 62 (53%), étaient de sexe masculin. L'âge moyen était de 17,5 mois (extrêmes : 1 - 23 mois). Il était inférieur à 12 mois dans 37 cas (31,6%), compris entre 12 et 18 mois dans 32 cas (27,4%) et supérieur à 18 mois dans 48 cas (41%).

Le BCG avait été administré, en intradermique, 88 fois (75,2%) comme l'indiquait le carnet de santé. Il existait une notion de contagé tuberculeux dans 73 cas (62,4%). Celui-ci était le plus souvent intra-familial (n = 55), lié à la mère, 22 cas, au père, 9 cas ou à un autre membre de la famille, 24 cas. Avant un an, le contagé était retrouvé 27 fois (73,0%), avec toujours une prédominance de la mère (41,2% des cas).

Données cliniques

Le délai entre l'apparition des premiers signes et la date d'admission était en moyenne de 2,6 mois (extrêmes : 21 jours - 16 mois). Il était inférieur à 1 mois dans 13 cas

(11,1 %), compris entre 1 et 3 mois dans 73 cas (62,4 %) et supérieur à 3 mois dans 31 cas (26,5 %).

Les signes cliniques étaient dominés par la toux, constante, la fièvre, 102 cas (87,2 %), la dénutrition, 81 cas (69,2 %) et la dyspnée, 36 cas (30,8 %).

Données paracliniques

Le Monotest®, pratiqué chez tous les enfants, s'est avéré positif dans 63 cas (53,9 %).

La vitesse de sédimentation, élevée dans 109 cas (93,2 %), se situait au delà de 100 mm à la première heure dans 50 cas (42,7 %), entre 50 et 100 mm dans 33 cas (28,2 %) et inférieure à 50 mm dans 23 cas.

Les données radiologiques sont indiquées dans le tableau I. Parmi les différentes localisations, les bronchopneumonies et les adénopathies médiastinales étaient les plus fréquentes (respectivement 70,9 % et 40,2 %), tandis que les lésions excavées étaient les plus rares (2,6 %). L'atteinte pulmonaire était isolée dans 86 cas ; ailleurs, elle était associée à une autre localisation, dans le cadre d'une atteinte bifocale (n = 25, dont 11 en dessous de un an) ou trifocale (n = 6, dont 3 en dessous de un an). Dans les formes bifocales, la localisation pulmonaire était associée à une péricardite (8 cas), une péritonite (8 cas), une méningite (4 cas), une spondylodiscite (4 cas) ou à des adénopathies périphériques (1 cas). Quant aux formes trifocales, le foyer pulmonaire était associé à une péricardite et une péritonite (3 cas), à une péricardite et une spondylodiscite (2 cas), ou à une méningite et des adénopathies périphériques (1 cas). Au dessus de un an, la bronchopneumonie était significativement plus fréquente (78,3 % versus 21,7 %, p < 0,01) et les formes isolées étaient significativement plus fréquentes (62,8 % versus 37,2 %, p < 0,001) que chez les enfants de moins de un an (Tableau I).

Données concernant les nourrissons testés pour le VIH

La recherche d'anticorps anti-VIH a été réalisée chez 80 enfants âgés de plus de 12 mois. Parmi eux, 35 enfants (43,8 %) étaient infectés par le VIH-1, dont 14 avaient entre 12 et 18 mois lors de la première sérologie, tous ayant gardé une sérologie positive au-delà de l'âge de 18 mois, et 21 avaient plus de 18 mois lors de la première sérologie. Il s'agissait dans tous les cas d'une contamination materno-fœtale. Aucun d'entre-eux n'avait bénéficié d'une prévention de la transmission mère-enfant du VIH et n'était traité par antirétroviraux lors du diagnostic de la tuberculose.

La prévalence de l'infection à VIH était comparable dans les deux sexes (sex ratio M/F = 0,47). Les principales caractéristiques épidémiologiques, cliniques, radiologiques, et évolutives des nourrissons de 12 à 24 mois ont été analysées en fonction de leur statut VIH (Tableau II). Ainsi, par rapport aux enfants séronégatifs, les enfants infectés par le VIH étaient plus souvent malnutris, et avaient une fréquence statistiquement plus élevée d'adénopathies médiastinales et de formes multifocales.

Aspects évolutifs

L'évolution a été favorable dans 110 cas (94 %). Cependant dans 4 cas (une miliaire et trois atélectasies), tous séronégatifs pour le VIH, les images radiologiques ont persisté jusqu'au 6^e mois du traitement, imposant une prolongation de l'antibiothérapie jusqu'au 9^e mois. Aucun cas d'intolérance au traitement ni de perdu de vue n'a été noté. Par contre, dans 11 cas, un abandon du traitement variant de 3 à 8 jours a été observé ; les parents ne s'étant pas présentés au rendez-vous à la date prévue pour des raisons sociales (maladie ou occupation de la mère ...). Toutefois, cette fenêtre

Tableau I - Localisations et formes cliniques de tuberculose selon l'âge chez 117 nourrissons admis à Brazzaville (1999 - 2004).

	Total		< 1 an		≥ 1 an		p
	n	%	n	%	n	%	
Localisations*							
- Pulmonaires	117	100	32	100	85	100	
* Broncho-pneumonie	83	70,9	18	21,7	65	78,3	<0,01
* Atélectasie	15	12,8	6	40,0	9	60,0	NS
* Miliaire	9	7,7	5	55,6	4	44,4	NS
* Pneumonie	7	6,0	3	42,9	4	57,1	NS
* Excavation	3	2,6	0	0	3	100	NS
- Médiastinales	47	40,2	27	57,4	20	42,6	
- Péricardiques	12	10,3	5	41,7	7	58,3	NS
- Pleurales	9	7,7	2	22,2	7	77,8	NS
Formes cliniques							
- Formes isolées	86		32	37,2	54	62,8	<0,001
- Formes bifocales	25		11	44,0	14	66,0	NS
- Formes trifocales	6		3	50,0	3	50,0	NS

NS : non significatif

* : un enfant peut avoir plusieurs localisations

Tableau II - Aspects épidémiologiques, cliniques, radiologiques et évolutifs de tuberculose selon le statut sérologique du VIH chez 80 nourrissons de 12 à 24 mois hospitalisés à Brazzaville, Congo.

Variables	VIH+ (n = 35)		VIH- (n = 45)		Odds ratio (OR) et Intervalle de confiance à 95 %		
	n	%	n	%	OR	IC 95 %	p
Vaccination par le BCG	30	85,7	44	97,8	0,14	0,01-1,31	0,08
Délai de recours ≤ 1 mois	3	8,6	7	15,6	0,51	0,09-2,46	0,5
Fièvre*	35	100,0	40	88,9	-	-	0,06
Dyspnée	20	57,1	16	35,6	2,42	0,89-6,64	0,05
Malnutrition sévère*	35	100,0	24	53,3	-	-	10-5
Monotest® positif	24	68,6	35	77,8	0,62	0,20-1,90	1,00
Adénopathies médiastinales	13	37,1	7	15,6	3,21	1,00-10,60	0,02
Miliaire	2	5,7	2	4,4	1,30	0,12-13,87	1,00
Forme multifocale	13	37,1	4	8,9	6,06	1,50-25,33	0,005
Décès*	7	20,0	0	0,0	-	-	0,001

* : en l'absence de possibilité de calculer l'OR, seule la valeur du p est indiquée.

Tous les enfants ayant une sérologie positive entre 12 et 18 mois ont été testés à nouveau à 18 mois. Tous étaient toujours porteurs d'anticorps anti-VIH et ont été considérés comme infectés par le VIH.

n'a pas entraîné une modification du cours du traitement. Par ailleurs, tous les enfants séronégatifs ont guéri, tandis que 7 enfants infectés par le VIH (20 %) sont décédés en cours du traitement (Tableau II); ils présentaient lors du diagnostic une méningite (4 cas), une miliaire (2 cas) ou une pneumonie (1 cas).

DISCUSSION

Ce travail rétrospectif rapporte les aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques et évolutifs de la tuberculose du nourrisson au CHU de Brazzaville. La prévalence des enfants vaccinés par le BCG est inférieure à celle rapportée précédemment chez des nourrissons de 0 à 12 mois (9). Ceci s'explique certainement par des différences méthodologiques. En ce qui concerne le diagnostic de la tuberculose, l'absence de la preuve bactériologique dans cette série peut limiter l'intérêt de l'étude quant à la certitude diagnostique. Cependant, il est unanimement reconnu que la preuve bactériologique de la tuberculose chez le nourrisson est difficile à établir, particulièrement dans les pays en développement où les laboratoires sont dépourvus de techniques diagnostiques modernes. D'ailleurs, dans la plupart des séries décrites dans la littérature, le diagnostic repose souvent sur un faisceau d'arguments tels qu'énoncés par Miglori et al. (10). Ainsi, dans notre étude, la fréquence élevée du contage tuberculeux (62,4 %), de la réponse positive au test tuberculinique (53,9 %) et des lésions radiologiques évocatrices (45,3 %) et l'évolution sous traitement, constituent des arguments forts en faveur de ce diagnostic.

L'absence de confirmation par Western Blot de l'infection à VIH et de données chez les parents ne peut pas écarter d'éventuels faux-positifs de la technique Elisa.

Néanmoins, la fiabilité des tests utilisés actuellement permet de minimiser les risques d'erreur.

Le nourrisson se singularise par une réceptivité accrue vis-à-vis de l'infection tuberculeuse. C'est ainsi que le nombre de bactéries nécessaires pour développer une tuberculose-maladie dans les suites d'une tuberculose-infection est relativement faible (10). Ceci explique le risque élevé de passage de la tuberculose-infection à la tuberculose-maladie chez le jeune nourrisson. En effet de 43 % avant 1 an, il passe à 24 % entre 1 et 5 ans, à 15 % entre 5 et 15 ans puis à 5 -10 % chez l'adulte (11).

La prévalence hospitalière de la tuberculose chez le nourrisson à Brazzaville est superposable à celle relevée dans les autres pays en développement où elle représente 12 à 16 % de tous les cas de tuberculose chez l'enfant et 1,3 à 2 % des admissions (12, 13).

La proportion d'enfants ayant reçu le BCG dans cette étude est de 75,2 %. D'autres auteurs rapportent des valeurs similaires, 77,2 et 87,7 % (12, 13). La forte proportion d'enfants vaccinés ayant pourtant fait une tuberculose témoigne des limites de l'efficacité du vaccin. La protection conférée par le BCG est controversée (14). Cependant, l'on estime qu'elle est de 50 % pour les formes pulmonaires et de plus de 70 % pour les miliaires et les méningites du nourrisson (13, 15, 16).

Le contaminateur est souvent retrouvé chez l'enfant, et ce d'autant plus que l'enfant est jeune. Bouskraoui *et al.* au Maroc (12) rapportent des taux de 72 % chez le nourrisson et de 60 % d'enfants de plus de 2 ans. Lorsque le contage est intrafamilial, la mère en occupe généralement le premier rang, comme dans notre étude.

Malgré la moindre sensibilité habituelle du test tuberculinique utilisé, le Monotest®, nous retrouvons des taux de positivité proches des taux observés chez le nourrisson avec l'intradermoréaction (58,9 %) (12).

Sur le plan radiologique, la tuberculose du nourrisson est dominée dans notre série par la broncho-pneumonie et les adénopathies médiastinales (Tableau I). Bouskraoui *et al.* (12) signalent une fréquence des atteintes parenchymateuses et parmi celles-ci des miliaires, respectivement 76 % et 43 %, plus élevée avant 2 ans qu'après 2 ans, respectivement 26 % et 15 %. Pour Hussey *et al.* (17), l'âge moyen des patients atteints de miliaire tuberculeuse est de 10,5 mois, et 52 % des cas surviennent avant l'âge d'un an. Les adénopathies médiastinales s'avèrent deux fois plus fréquentes avant deux ans, notion également signalée par d'autres auteurs (18). Les atélectasies, apanage des enfants de moins de deux ans (19), ne surviennent que chez 9 % des enfants plus âgés (18). Dans une étude réalisée chez les enfants de 18 mois à 15 ans par les mêmes auteurs, la fréquence des atélectasies est moins élevée que celle des broncho-pneumopathies, miliaires et pneumonies (20).

La moindre fréquence des pleurésies chez le nourrisson (15 % contre 42 % chez l'enfant plus âgé) (12), constitue une autre donnée constante. Enfin, les formes extra-thoraciques sont présentes dans 25 % des cas au Maroc (12) contre 17,1 % dans notre série. Ces formes sont moins fréquentes avant 1 (21) ou 2 ans (17,3 % des cas dans la série de Tidjani *et al.* (22)). Elles sont dominées à cet âge par la méningite (21), qui concerne pour Tidjani 10,7 % des localisations et est toujours associée à des lésions pulmonaires (22).

La prévalence de l'infection à VIH au cours de la tuberculose de l'enfant, diversement appréciée, est fonction de l'ampleur de l'épidémie dans les pays respectifs. La recherche d'anticorps anti VIH s'est avérée positive chez 43,8 % de nos patients âgés de 12 à 24 mois. Ces résultats devraient être interprétés en fonction de la séroprévalence globale dans la population de 0 à 24 mois. Cependant, nous ne disposons pas des statistiques nationales fiables de l'infection rétrovirale dans cette tranche d'âge. Sassan Morokro *et al.* à Abidjan (23) signalent une séroprévalence globale pour le VIH de 11,8 % parmi les enfants tuberculeux (23,4 % chez les patients âgés de 1 à 4 ans) contre 0,5 % chez les non tuberculeux. En Zambie (24), la coexistence du VIH chez les tuberculeux varie entre 58 et 14 % respectivement parmi les 12-18 mois et les 10-14 ans. Enfin, Jeena *et al.* (25) rapportent une séroprévalence de 48 % chez les enfants de 0 à 12 ans présentant une tuberculose pulmonaire.

L'infection à VIH influence la présentation clinique de la tuberculose, comme le montrent les fréquences plus élevées d'adénopathies médiastinales (OR = 3,21 ; p = 0,02) et de formes multifocales chez les enfants co-infectés (OR = 0,06 ; p = 0,005). Ces résultats diffèrent de ceux issus de Côte d'Ivoire, où les formes extrapulmonaires étaient associées à une prévalence du VIH moindre (5,2 %) que pour l'ensemble de tuberculoses pédiatriques (11,8 % (23)). Classiquement, la présentation clinique de la tuberculose est liée au degré du déficit immunitaire. Ainsi, à un stade précoce les formes cliniques sont les mêmes que chez l'enfant immunocompétent, avec toutefois une sur-représentation des atteintes ganglio-

médiastinales (2). Lorsque le taux de lymphocytes CD4 est peu diminué, les formes pulmonaires prédominent, tandis que plus tardivement, quand le taux de lymphocytes CD4 est inférieur à 200/mm³, les formes extrapulmonaires sont les plus fréquentes (26). Toutefois, la symptomatologie (fièvre, dyspnée) ne diffère pas selon le statut immunitaire comme cela est suggéré par nos résultats (Tableau II).

Dans notre série, l'infection à VIH était également associée à un mauvais pronostic, tous les décès étant survenus chez les patients VIH positifs (Tableau II). Il faut cependant noter que le taux de malnutrition sévère, élevé chez nos enfants VIH positifs comme c'est le cas en l'absence de traitement par les antirétroviraux (27), a pu également influencer le pronostic.

Enfin, nos résultats montrent que tous les sujets ont suivi leur traitement jusqu'à son terme. Les campagnes intensives de sensibilisation sur la maladie menées par le programme national de lutte contre la tuberculose depuis la fin des troubles socio-politiques que notre pays a connus au cours de la décennie 90, la gratuité du traitement et du suivi au niveau de tous les services de pédiatrie du CHU de Brazzaville expliquent en partie cette excellente adhésion au traitement.

CONCLUSION

La tuberculose pulmonaire du nourrisson à Brazzaville se singularise par la fréquence élevée de la co-infection tuberculose-VIH. Celle-ci en détermine largement la présentation clinique et la gravité. La prise en charge adéquate des adultes contaminateurs et la prévention de la contamination mère-enfant par le VIH constituent les mesures essentielles pour réduire l'incidence de la tuberculose chez le nourrisson dans notre pays.

RÉFÉRENCES

- 1 - Ait-Khaled N., Enarson D. Tuberculose. Manuel pour les étudiants en Médecine. WHO/CDS/TB99.272 1999 149 p.
- 2 - Anane R. La tuberculose de l'enfant en Afrique : aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques *Med Trop* 2003 ; 63: 473-80.
- 3 - Mabiála-Babela JR, Samba-Louaka C, Mouko A, Senga P. Morbidité et mortalité dans un service de pédiatrie du CHU de Brazzaville : 12 ans après (1989-2001). *Arch Pediatr* 2003 ; 10 : 650-52.
- 4 - M'Boussa J, Yokolo D, Pereira B, Ebata-Mongo S. A flare-up of tuberculosis due to war in Congo Brazzaville. *Int J Tuberc Lung Dis* 2002 ; 6 : 475 - 8.
- 5 - Gaudelus J. Tuberculose de l'enfant. *Rev Prat* 2002 ; 52 : 2133-8.
- 6 - Robillard PY, Mashako L, Cézard JP, Navarro J. Intérêt de la mesure du périmètre brachial sur le périmètre crânien dans l'évaluation du statut nutritionnel du nourrisson et du jeune enfant. *Arch Fr Pediatr* 1988 ; 5 : 5-7.
- 7 - Kleinbaum DG, Kupper LL, Hal Morgenstern. Epidemiologic research. Principles and quantitative methods. New York: Van Nostrand Reinhold Company; 1982.

- 8 - Baker RJ, Nelder JA. The GLIM system. Release 3. Oxford, Oxford Numerical Algorithms Group; 1978.
- 9 - Mabiala- Babela JR, Tsiba JB, Senga P. Surveillance sanitaire de l'enfant de 0 à 12 mois à Brazzaville. *Arch Pediatr* 2004; 11 : 1511- 2.
- 10 - Migliori GB, Borghesi A, Rossanigo P, Adriko C, Neri M, Santini S *et al.* Proposal of an improved score method for the diagnosis of pulmonary tuberculosis in childhood in developing countries. *Tuber Lung Dis* 1992; 73 : 145 – 9.
- 11 - Smith K. Tuberculosis in children. *Curr Probl Pediatr* 2001; 31 : 5- 30.
- 12 - Bouskraoui M, Najib J, Zinedinne A, Benbachir M, Ksyer M, Abid A. Profil épidémiologique et anatomo-clinique de la tuberculose respiratoire chez l'enfant à Casablanca. A propos de 700 cas hospitalisés. *Ann Pediatr* 1999; 46 : 387-95.
- 13 - Franco R, Santana MA, Matos E, Sousa V, Lemos AC. Clinical and radiological analysis of children and adolescents with tuberculosis in Bahia, Brazil. *Braz J Infect Dis* 2003; 7 : 73- 81.
- 14 - Colditz GA, Berkey CS, Mosteller F, Brewer TF, Wilson ME, Burdick E, Fineberg HV. The efficacy of bacillus Calmette Guerin vaccination of new borns and infants in the prevention of tuberculosis : meta-analyses of the published literature. *Pediatrics* 1995; 96 : 29-35.
- 15 - Lévy-Bruhl D. Quelle place pour le BCG en France ? *Arch Pediatr* 2002 9 : 1-3.
- 16 - Undermer M, Meurice JC. Tuberculose pulmonaire et primo infection tuberculeuse. *Rev Prat* 1999; 49 : 867-76.
- 17 - Hussey G, Chisholm T, Kibel M. Military tuberculosis in children : a review of 94 cases. *Pediatr Infect Dis J* 1991; 10 : 832-6.
- 18 - Leung AN, Müller NL, Pineda PR, Fitzgerald JM. Primary tuberculosis in childhood : radiographic manifestations. *Radiology* 1992; 182 : 87-91.
- 19 - Agrons GA, Markowitz RI, Kramer SS. Pulmonary tuberculosis in children. *Semin Roentgenol* 1993; 28 : 158 – 72.
- 20 - Mabiala-Babela JR, Makosso E, Senga P. Aspects radiographiques de la tuberculose pulmonaire de l'enfant congolais : influence de l'infection à VIH. *Med Trop* 2006; 66 : 255 - 9.
- 21 - Vallejo JG, Ong LT, Starke JR. Clinical features, diagnosis, and treatment of tuberculosis in infants. *Pediatrics* 1994; 94 : 1-7.
- 22 - Tidjani O, Tatagan K, Assimadi K, Amedome A. Localisations extra-thoraciques de la tuberculose chez l'enfant togolais au CHU de Lomé. *Larc Med* 1986 : 6 : 191-4.
- 23 - Sassan-Morokro M, De Cock KM, Ackah A, Vetter KM, Doorly R, Brattegard K *et al.* Tuberculous and HIV infection in children, in Abidjan. Côte d'Ivoire. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1994; 88 : 178-81.
- 24 - Chintu C, Bhat C, Luo C, Raviglione M, Diwan V, Dupont HL *et al.* Séroprévalence of human immunodéficience virus type 1 infection in Zambian children with tuberculosis. *Pediatr Infect Dis J* 1993; 12 : 499 -504.
- 25 - Jeena PM, Pillay P, Pillay T, Coovadia HM. Impact of HIV- 1 co- infection on presentation and hospital- related mortality in children with culture proven pulmonary tuberculosis in Durban, South Africa. *Int J Tuberc Lung Dis* 2002; 6 : 672- 8.
- 26 - Jones BE, Young SM, Antoniskis D, Davidson PT, Kramer F, Barnes PF. Relationship of the manifestations of tuberculosis to CD4 cell counts, in patient with human immunodeficiency virus infection. *Am Rev Respir Dis* 1993; 148 : 1292-97.
- 27 - Senga P, Mouko A, Makuwa M. Place de l'infection à VIH dans la pathologie du nourrisson et du jeune enfant.à Brazzaville. *Arch Pediatr* 1996; 3 : 186-7.

Consultations de Prévention des Maladies du Voyageur Centres de Vaccination anti-amarile des Hôpitaux d'Instruction des Armées

Villes	Consultation pour le public	Renseignements téléphoniques (réservés aux médecins et pharmaciens)
BORDEAUX Hôpital Robert-Picqué Route de Toulouse	05 56 84 70 99 Du lundi au jeudi sur rendez-vous	05 56 84 70 38
BREST Hôpital Clermont-Tonnerre Rue du Colonel Fonferrier	02 98 43 76 16 Lundi et mercredi après-midi sur rendez-vous	02 98 43 76 16 02 98 43 73 24
LYON Hôpital Desgenettes 108 Boulevard Pinel	04 72 36 61 24 Du lundi au vendredi sur rendez-vous	04 72 36 61 24 Vendredi matin sans rendez-vous
MARSEILLE Hôpital Laveran Boulevard Laveran	04 91 61 73 54 ou 56 du lundi au vendredi sur rendez-vous	04 91 61 71 13 04 91 61 72 32
METZ Hôpital Legouest 27 avenue de Plantières	03 87 56 48 62 Lundi, mercredi et jeudi après-midi sur rendez-vous	03 87 56 48 62
SAINT-MANDÉ Hôpital Bégin 69 avenue de Paris	01 43 98 50 21 Lundi, mercredi et vendredi après-midi avec et sans rendez-vous	01 43 98 50 21
TOULON Hôpital Sainte-Anne Boulevard Sainte-Anne	04 94 09 93 60 Lundi, mercredi et vendredi après-midi avec et sans rendez-vous	04 94 09 93 60