

ETUDE DES FACTEURS ASSOCIES A L'ECHEC THERAPEUTIQUE AU COURS DU SUIVI DES ENFANTS INFECTE PAR LE VIH1 SOUS TRAITEMENT ANTIRETROVIRAL AU CHU-SANOU SOURU DE BOBO-DIOULASSO (2007-2013)

Study of factors associated to the therapeutic failure during the follow-up of the children infected by the VIH1 under antiretroviral treatment in CHU-Sanou Sourô de Bobo-Dioulasso (2007-2013)

Ouedraogo SM^{1,2}, Zoungrana J^{1,3}, Sondo KA⁶, Barro M^{1,4}, Kyélèm CG^{1,2}, Konaté I^{1,5}.

1. Université polytechnique de Bobo-Dioulasso, Institut Supérieur des Sciences de la santé, Bobo-Dioulasso ; 2. Service de médecine interne du CHU sourô Sanou, Bobo-Dioulasso ; 3. Service des maladies infectieuses et de l'hôpital de jour du CHU Sourou Sanou ; 4. Service de Pédiatrie du CHU Sourô Sanou, Bobo-Dioulasso ; 5. Service de dermatologie du CHU Sourou Sanou, Bobo-Dioulasso ; 6. Service des maladies infectieuses du CHU Yalgado Ouédraogo

Correspondant : Pr Agrégé Ouédraogo S Macaire, médecin interniste. Service de médecine interne, d'hématologie, d'infectiologie et d'endocrinologie. 01 BP 676 Bobo-Dioulasso, macco72@yahoo.fr GSM 00226 70 20 70 76

RESUME

Objectif : Déterminer la prévalence et les facteurs associés à l'échec thérapeutique chez les enfants âgés de six mois à 15 ans dépistés positifs au VIH-1 et suivis régulièrement au CHU-Sanou Sourô de Bobo-Dioulasso. **Méthodes** : Il s'agissait d'une étude de cohorte rétrospective ayant concerné les enfants suivis au CHUSS entre février 2007 et février 2013 infectés par le VIH-1 sous ARV depuis au moins six mois. Le diagnostic de l'échec thérapeutique a été défini selon les critères de L'OMS. **Résultats** : La population d'étude était de 311 patients infectés, 53,8% étaient de sexe masculin. L'âge moyen était de 108 mois \pm 67, et 62,0% avait un taux CD4 supérieur à 200 cellules/ μ L ; 43,5% des patients étaient au stade III/IV de l'OMS. La prévalence de l'échec était de 19,6%. Le sexe féminin (RR : 0,49 IC95% : [0,24-0,99] p= 0,03), l'observance < 95% (RR :0,37 IC95% [0,15-0,92] p=0,04), le décès de la mère (RR : 0,33 IC95% [0,09- 1,21] p=0,04) et le stade OMS avancé (III/IV) (RR :0,26 IC95% [0,09-0,77] p=0,02) étaient associés à l'échec thérapeutique. **Conclusion** : la prévalence de l'échec thérapeutique était élevée chez les enfants suivis au CHU-Sanou-Sourô de Bobo-Dioulasso. Le sexe féminin, l'observance \leq 95%, le décès de la mère, et le stade OMS avancé (III/IV) étaient associés à l'échec thérapeutique. **Mots clés** : échec thérapeutique enfant, prévalence, facteurs associés, VIH, Burkina Faso

SUMMARY

Objective: determine prevalence of the therapeutic failure and the factors which are associated to it, at the six-month-old children in 15 positive detected years in the HIV 1 and the follow-ups regularly in CHU-Sanou Sourô of Bobo-Dioulasso. **Methods**: it was about a study of retrospective troop having concerned the children followed in the CHUSS between February, 2007 and February 2013 Infected by the HIV 1 under ARV for at least six months. The diagnosis of the therapeutic failure was defined according to the criteria of THE WHO. **Results**: the population of study was 311 infected patients, 53.8 % were male. The average age was of 108 months \pm 67, and 62.0 % had a rate CD4 upper to 200 cells/ μ L; 43.5 % of the patients were at the class III / IV of the WHO. Prevalence of the failure was 19.6 %. The female genital organ (RR: 0.49 IC95 %: [0.24-0.99] p = 0.03), respect for the treatment \leq 95 % (RR 0.37 IC95 % [0.15-0.92] p=0.04), the death of the mother (RR: 0.33 IC95 % [0.09-1.21] p=0.04) and the class WHO advanced (III / IV) (RR 0.26 IC95 % [0.09-0.77] p=0.02) was associated to the therapeutic failure. **Conclusion**: prevalence of the therapeutic failure was raised at the child's followed in the CHU-Sanou-Sourô of Bobo-Dioulasso. The female genital organ, respect for the treatment \leq 95 %, the death of the mother, and the class WHO advanced (III / IV) was associated to the therapeutic failure. **Keywords**: therapeutic failure child, prevalence, etiologic factors, HIV, Burkina Faso

INTRODUCTION

En 2010, on estimait à 3,4 millions les enfants de moins de 15 ans vivant avec le VIH avec 390 000 nouvelles infections à travers le monde.

En Afrique Subsaharienne, bien que les prévalences de l'infection par le VIH évoluent à la baisse, elles restent néanmoins un problème préoccupant de santé si le slogan de l'OMS visant les « trois zéros » doit être atteint d'ici à l'an 2015, particulièrement « zéro » nouvelle infection. En 2013 au Burkina la prévalence globale du VIH était estimée à (1,0%) et de (0,4%) chez les enfants [2], cette persistance de la prévalence quoique minime reste un facteur

limitant de la rupture de la chaîne de transmission du VIH. Non moins important, dans les pays en voie de développement l'échec thérapeutique aux antirétroviraux (ARV) chez les enfants constitue un deuxième double fardeau de santé publique, à l'origine duquel plusieurs facteurs non encore bien élucidés seraient impliqués et pour d'autres facteurs de nombreuses controverses demeurent à ce jour. La quasi-totalité des auteurs en Afrique sont unanimes sur le fait que ces échecs thérapeutiques sont diagnostiqués à un stade tardif du fait de la non disponibilité de la charge virale dans le suivi de routine

systématique du traitement par ARV tel que préconisé par l'OMS, ce qui favoriserait une accumulation de résistance [3]. En effet la difficulté d'accès aux moyens de mesures de cette efficacité thérapeutique en l'occurrence la charge virale requiert des changements de protocoles thérapeutiques sur les seuls critères clinique et immunologique [4].

Bien qu'au Burkina la charge virale soit disponible à Ouaga et à Bobo-Dioulasso pour la surveillance ciblée et de routine (limitée à une fois par an), très peu d'études ont été consacrées à l'étude des facteurs associés aux échecs thérapeutiques aux ARV chez les enfants infectés par le VIH1. Ce travail a pour objectif d'étudier les facteurs associés à l'échec thérapeutique chez les enfants infectés par le VIH1 et sous ARV. Ceci permettrait la mise en place de programmes ou de campagnes de sensibilisation auprès des pères et mères d'enfants infectés et qui permettrait de répondre efficacement à un critère du slogan de l'OMS, à savoir « zéro » nouveau décès lié au VIH.

MATERIEL ET METHODES

Il s'agissait d'une étude de cohorte rétrospective et analytique ayant porté sur des enfants infectés par le VIH1 sous ARV depuis au moins six mois et suivi à l'hôpital de jour pédiatrique du CHUSS entre février 2007 et février 2013. L'hôpital de jour pédiatrique est le service de référence dans la prise en charge des enfants infectés par le VIH dans la région ouest et sud-ouest du Burkina. Les enfants âgés entre six mois et 15 ans dépistés positifs au VIH1, suivis régulièrement dans la file active de l'Hôpital De Jour Pédiatrique (HDJP) et ayant bénéficié d'au moins deux visites de suivi médical durant la période de l'étude ont été inclus. Les données ont été extraites de la base de données informatisée (EMR) dans laquelle les informations relatives aux enfants VIH ont été recueillies en temps réel lors des différentes consultations des médecins. Les supports papier ont également été consultés, pour une éventuelle recherche d'information supplémentaire. Ces données comprenaient les données sociodémographiques et cliniques à la mise en route du traitement, les dates de visite de contrôle, l'observance au traitement ARV, la chimioprophylaxie au cotrimoxazole et les données biologiques (immunologique, virologique et hématologique). Etaient non inclus ;

- Les patients :
- de plus de 15 ans ;
- qui n'avaient pas encore débuté le traitement ARV ;
- qui étaient déjà sous traitement antirétroviral initié dans un autre centre avant leur arrivée dans notre structure ;
- qui avaient un VIH1 & 2 ou un VIH2.

Selon les critères de l'OMS, l'échec thérapeutique était défini par l'échec clinique, immunologique et/ou virologique

L'échec virologique a été défini par une charge virale plasmatique VIH1 supérieure à 300 copies/ μ l (Generic HIV charge virale de Biocentric®, seuil à 300 copies/ μ l) à 6 mois de traitement ARV.

L'échec immunologique a été défini par 2 prélèvements consécutifs et sans infection concomitante après 6 mois de traitement chez tout patient ayant présenté : le développement d'une immunodépression sévère après une amélioration initiale, ou le retour du taux de CD4 à la valeur initiale, ou la chute des lymphocytes CD4 en dessous du seuil définissant une immunodépression sévère en fonction de l'âge : enfant âgé de 2 ans à moins de 5 ans : CD4 < 200 cellules/ μ l ou pourcentage de CD4 < 10 % et enfant âgé de 5 ans ou plus : CD4 < 100 cellules/ μ l.

L'échec clinique a été défini chez tout patient ayant présenté une apparition ou une récurrence des signes des stades 3 ou 4 de l'OMS après au moins 06 mois de traitement ARV. L'observance a été mesurée par le rapport entre le nombre d'ordonnances dispensées et la quantité théorique d'ordonnances attendues (lequel correspond au nombre de mois de suivi du traitement). Le patient était considéré comme observant lorsque ce coefficient était strictement supérieur à 0,95. La prise en charge de l'échec thérapeutique était basée sur le renforcement de l'éducation thérapeutique et le changement thérapeutique selon l'algorithme de l'OMS chez les enfants [2]

Les données collectées ont été saisies sur microordinateur avec le logiciel Epidata version 3.5 puis analysées avec le logiciel Stata version 12 plus 5.1. Les caractéristiques des enfants inclus dans l'étude ont été décrites par leurs effectifs, leurs pourcentages et de leurs intervalles de confiance pour les variables qualitatives. Les variables quantitatives ont été décrites par leurs moyennes ou leurs médianes et leurs paramètres de dispersion, Les proportions ont été comparées par le test de χ^2 de Pearson. Le seuil de signification des tests a été fixé à une valeur de $p < 5\%$.

RESULTATS

Caractéristiques des patients et de leurs parents : Durant la période de l'étude, 475 patients ont été inclus dans la file active de l'hôpital de jour pédiatrique de Bobo-Dioulasso ; Au total, 311 patients ont été retenus pour cette étude ; on notait parmi ces sujets une prédominance masculine (53,8%). L'âge moyen des patients était de 108 mois \pm 67 avec des extrêmes allant de [16 à 184 mois]. La tranche d'âge de 60 à 120 mois était la plus représentée avec un taux de 37,1%. Sur les 311 patients, 277 (89,0%) résidaient dans la ville de Bobo-Dioulasso. A l'inclusion le

pois moyen des patients était de 14 kg [1,6-38,5 kg]. Les patients étaient au stade I (95 cas ; 30,5%), au stade II (81 cas ; 26,0%), au stade III (49 cas ; 15,8%) et au stade IV (86 cas ; 27,7%). Plus de la moitié (62,0%) avait un taux de TCD4 supérieur à 200 cellules. Seuls 7(2,3%) patients avaient une charge virale à l'inclusion. Parmi les 311 patients, 217 patients avaient un taux d'hémoglobine dont 119 (55,0%) avaient un taux inférieur ou égal à 10g/dl.

Au moment du dépistage de l'infection par le VIH-1 des enfants, 87 (28,0%) enfants avaient le père décédé, 77 (24,8%) avaient une mère décédée et chez 33 (10,6%) enfants les deux parents étaient décédés. Près des trois quart des mères vivantes (84,0%) étaient sans profession alors que 65,0% des pères vivants exerçaient une activité rémunératrice, dont 15,4% dans le secteur informel. Parmi les mères, 265 (85,2%) étaient infectées par le VIH-1 contre 114 pères (36,7%).

Profil thérapeutique

Tous les patients avaient reçu un TARV de première ligne à l'initiation: 62,7% sous forme de combinaison à dose fixe et 37,3% sous forme de trois médicaments séparés (sirop et/ou comprimés). La durée moyenne du TARV était 1,2 fois plus élevée chez les enfants en échec thérapeutique que chez les enfants sans échec et cette différence était significative (p=0,05). La proportion d'enfants sous TARV ayant fait la numération des CD4 au premier semestre (S1) et aux différents semestres variait entre (S2, S4 et S6) variaient respectivement entre 62 à 67%. Sur les 311 patients, la mère était directement responsable de l'administration du traitement dans (64,6%). Tous les enfants ont reçu une chimio prophylaxie au cotrimoxazole à un moment de leur suivi. Au cours du suivi, seulement 63(20,3%), 71 (22,8%), 62 (19,9%) des patients avaient respectivement un taux d'observance moyen supérieur à 95% à S2, S6 et à S12.

Prévalence et facteurs associés à l'échec thérapeutique : Parmi les 311 enfants inclus, 61 (19,6%) étaient en échec thérapeutique alors que 80,4% avaient une bonne évolution. la figure 1 illustre la dynamique de l'incidence et la densité d'incidence trimestrielle de l'échec thérapeutique chez les patients.

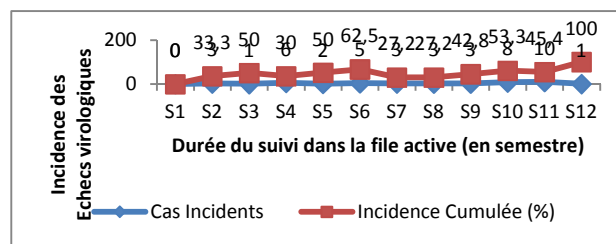


Figure 1 : incidence semestrielle de l'échec thérapeutique des patients.

La majorité des enfants en échec avaient un âge entre 60 et 120 mois. Au total 75, 6% des sujets de sexe féminin présentaient un échec thérapeutique par rapport aux sujets de sexe masculin (24,4%) (p < 0,009). La proportion d'enfants en échec thérapeutique ayant fait la numération des CD4 à S1, S2, S6 et S11 était en moyenne de 76%.

Le diagnostic de l'échec thérapeutique était posé sur la base de : la numération des CD4 et de la charge virale pour 73,8% des cas ; chez 9,8% des cas sur la numération des CD4 et la clinique ; et chez 16,4% sur la charge virale et la survenue d'évènements cliniques classant stade III ou IV au cours du traitement ARV. En ce qui concerne les comorbidités liées au VIH, les diarrhées chroniques, et la candidose persistante représentaient les évènements cliniques classant du stade III les plus fréquemment identifiés au cours du traitement des enfants en échec thérapeutique soit respectivement 33,6% et 32,8%. Près de 28,1% des enfants en échec présentaient des tuberculoses au cours de leur traitement. La tuberculose à microcopie positive était la plus représentée (75,8%). Le traitement étaient administré par les mères chez 29 (47,5%) des enfants en échec thérapeutique. Parmi les mères, 19 (65,5%) étaient veuves et 10 (34,5%) vivaient en couple. Les tuteurs et les pères célibataires représentaient 12(19,7%); les pères en couple et les grands-parents respectivement 11,5% et 21,3%.

La durée du traitement ARV des enfants en échec thérapeutique variait de 12 à 72 mois, avec une moyenne de 41,5 mois. Le délai moyen de survenue des échecs était de 25,8 mois. Parmi les patients en échec 55,7% (34/61) ont respecté leur rendez-vous aux consultations de routine pendant les 12 premiers mois de traitement et 47,5% (29/61) pendant toute la durée de leur traitement. Nous avons enregistré 3 perdus de vue (4,9%). Chez 4 enfants en échec thérapeutique, les ARV ont été remplacés du fait d'une rupture de leur traitement ARV. Chez les cas d'échec thérapeutique rencontrés, 44 (72,1%) sont passés au traitement de seconde ligne selon l'algorithme de l'OMS utilisé. Le sexe féminin, l'observance ≤ 95%, une mère décédée, et le stade OMS avancé (III et IV) étaient associés à

l'échec avec des associations statistiquement significatives tels que rapportés dans le Tableau I.

Tableau I: répartition des facteurs associés aux échecs thérapeutiques chez les patients sous traitement anti rétroviral

Caractéristiques	Echec thérapeutique	Non échec thérapeutique	p	RR(IC 95%)
Age				
< 60	0	2	0,63	-
60-120	6	15		
>120	3	11		
Le sexe			0,036	0,49 (0,24-0,99)
masculin	7	16		
féminin	13	8		
Survie/père			0,566	0,69 (0,20- 2,37)
vivant	5	19		
décédé	3	7		
Survie/mère			0,036	0,33 (0,09-1,21)
vivante	2	9		
décédée	18	15		
Observance			0,045	0,37 (0,15-0,92)
>95%	4	13		
≤ 95%	14	8		
CD4/inclusion			0,027	0,26 (0,09-0,77)
1 et 2	3	15		
3 et 4	14	8		
Hémoglobine/inclusion (g/dL)			0,204	1,75 (0,69-4,43)
< 10	11	11		
≥ 10	4	10		
CD4/inclusion (cellules/μL)			0,18	
< 100	1	2		
100-200	4	1		
> 200	10	9		

DISCUSSION

Réalisée sur une période de 6 ans, Cette étude avait pour objectif de déterminer la prévalence et les facteurs associés aux échecs thérapeutiques chez les enfants infectés par le VIH-1 sous ARV et suivis régulièrement à l'hôpital de jour pédiatrique du CHU-Sanou Sourô de Bobo-Dioulasso.

Au plan sociodémographique, notre population d'étude était constituée en majorité d'enfants très jeunes vivant en milieu urbain (Bobo-Dioulasso).

Nos résultats sont comparables avec ceux de l'étude de Penda et al. au Cameroun qui retrouvait une population jeune avec un âge moyen de 107 mois [3]. Cependant Tigist et al. [5] en Ethiopie avait une cohorte plus jeune avec un âge moyen de 74,64 mois. Par ailleurs cette étude confirmait la prédominance du genre masculin que nous rapportions aussi chez les enfants vivant avec le VIH et, déjà notée par d'autres auteurs quoi qu'aucune

susceptibilité génétique n'ai été retrouvée dans la littérature [5, 6,7]. Une prédominance du stade I et IV a été retrouvée dans notre étude. Ce constat n'est pas partagé par Zoufaly et al. au Cameroun (2013) [8] et Niklaus et al. au Lesotho (2012) [9] qui rapportaient une prédominance du stade II. A l'inclusion le taux de CD4 de nos patients était en parfaite corrélation avec les résultats de Zoufaly et al. au Cameroun qui trouvait 57% de taux de TCD4 supérieur à 200 cellules [8]. Néanmoins ces résultats sont supérieurs à ceux d'Abraham et al. en Afrique du sud (2013) qui avait retrouvé un taux de 4% [10]. Ceci pourrait s'expliquer par l'inclusion précoce et la conduite précoce du traitement ARV conformément aux nouvelles recommandations de l'OMS à Casablanca 2010 [2] que nous avons adopté. A cela s'ajoute le dépistage de plus en plus précoce de l'infection à VIH dans les formations sanitaires et dans les associations de lutte contre le VIH/Sida. En outre, 7(2%) patients ont réalisé une charge virale avant l'initiation aux traitements ARV. L'hypothèse la plus plausible pouvant expliquer ce constat serait la difficulté d'accessibilité financière de cet examen par nos patients. C'est fort de cela que l'OMS a proposé deux types de stratégies d'utilisation de la charge virale dans le suivi thérapeutique des personnes recevant des ARV. La première stratégie dite "stratégie ciblée de mesure de la CV" ne préconise la mesure de la CV dans le but de confirmer un échec thérapeutique suspecté sur une base clinique ou immunologique. Cette stratégie possède l'avantage de minimiser les coûts financiers. Une mesure de la charge virale entre 4 et 6 mois après le début du traitement, peut tout de même être utilisée afin d'évaluer l'observance du patient. La deuxième stratégie dite "stratégie de mesure systématique de la charge virale" a pour objectif de détecter l'échec virologique de façon précoce. Elle permet des interventions rapides sur l'observance ou sur le changement de traitement qui limiteront la répllication virale avec pour conséquence une diminution du risque d'accumulation de mutations de résistance. Un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl était observé chez 119 (55%) des patients. Cette fréquence élevée n'était plus à démontrer ; de nombreuses études y ont été consacrées [10, 11,12]. Le traitement majoritairement utilisé était l'association [d4T+3TC+NVP] soit près de 49,8%. L'utilisation de la NVP était fréquente avec une fréquence dans plus de 62,7% des associations utilisées. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que l'EFV n'est utilisable chez l'enfant qu'à partir de 36 mois et que l'utilisation de l'Inhibiteur de Protéases (IP) en première intention n'est pas recommandée, sauf en cas d'exposition à la NVP lors de la

prévention de la transmission de l'infection VIH de la mère à l'enfant et aussi par la disponibilité de ces molécules et le très bon rapport qualité-prix [3]. Par ailleurs les associations à base de D4T sont majoritaires avec un taux de 66,2%, la forte utilisation de la D4T serait superposable à la fréquence de l'anémie dans notre étude, partagée par Elise et al. en Côte d'Ivoire (2005) [13]. Plusieurs étiologies y sont tributaires de cette anémie entre autres le paludisme, les hémoglobinopathies, les déficits enzymatiques, la dénutrition. Justifiant que les associations incluant l'AZT sont faiblement utilisées à ces âges au risque d'en rajouter la prévalence des effets myélo toxique et anémiant de l'AZT.

Sur l'ensemble de notre cohorte d'étude (49%) des patients étaient inobservants au premier semestre (S1). Des auteurs africains, européens et américains rapportaient des taux d'inobservances plus bas respectivement de 23%, 7% et 15% [13, 14,15]. Au Zimbabwe des taux d'inobservances supérieurs aux nôtres ont été rapportés par Muyingo [16]. Aussi, Martin et al. rapportaient 83% et 79% respectivement à 3 mois et 6 mois de traitement [17]. Cependant l'observance variait d'un semestre à l'autre au cours de notre étude (51% à S1, 74% à S5 et 63% à S12). Ce caractère dynamique de l'observance a été retrouvé par Muyingo et al. [16].

Sur 311 enfants traités depuis au moins 25, 8 mois, la prévalence de l'échec thérapeutique était de (19,6%). Ce résultat est superposable à celui de Niklaus et al. [9] au Lesotho et Barbara et al. au Pérou [18] qui rapportaient respectivement (17%) et (19%). Mais inférieur à celui retrouvé par Aude et al. qui rapportaient un taux de 22,6% [19] et par Ahmed et al. à Djibouti qui trouvaient dans leur série un taux de 29% [20], cependant Matthew et al. [12] en Afrique du Sud trouvaient des taux d'échecs thérapeutiques inférieurs de 11%.

L'échec survenait plus chez les enfants de plus de 120 mois alors que Tigist et al. en Ethiopie [5] le rapportaient chez les enfants d'âge inférieur à 36 mois. Ce constat pourrait s'expliquer par le fait que chez les enfants de moins de 36 mois, les ARV sont le plus souvent administrés à des doses non adaptées (comprimés à casser ou sirop). Et chez les enfants de plus de 120 mois l'instabilité émotionnelle engendrée par l'administration des médicaments pourrait expliquer la fréquence des échecs chez ces enfants.

Les facteurs associés tels que le décès de la mère (31,1%) ($p < 0,036$), l'observance ≤ 95 ($p < 0,045$), et le stade OMS (III et IV) ($p < 0,027$) ont été décrits comme étant des facteurs prédictifs clés associés à la survenue d'un échec parmi les enfants en échec thérapeutique. Nos résultats sont différents de ceux d'Iakidis et al. qui ne trouvaient aucune

relation entre le statut d'orphelin et le succès ou l'échec thérapeutique [21]. L'étude réalisée au Cameroun par Penda et al. [3] montrait que l'échec thérapeutique a été indépendamment associé au stade OMS et le statut d'orphelin de mère bien que la proportion des enfants ne soit pas significativement différente parmi ceux en échec et ceux qui ne l'étaient pas. Mais Zoufaly et al. constataient une association statistiquement significative entre la mauvaise observance, le stade OMS avancé et l'apparition de l'échec thérapeutique [8]. Le diagnostic de l'échec thérapeutique était basé sur la clinique, la numération des CD4 et le dosage de la charge virale. Le dosage de la charge virale était recommandé une fois par an pour les enfants sous traitement. Seuls les enfants ayant une évolution clinique ou immunologique défavorable avaient bénéficié du dosage de la charge virale anticipée à M6. Même si ces résultats ont pu montrer l'efficacité du dosage de la charge virale dans le diagnostic de l'échec thérapeutique, ils mettent en évidence d'une part, la difficulté du dosage de la charge virale par les structures et d'autre part, l'inaccessibilité financière des familles au bilan biologique du fait du contexte socio-économique très modeste. Chez 61 enfants en échec, plus de la moitié (55,7%) ont respecté leur rendez-vous aux consultations de suivi pendant les 2 premiers semestres de traitement. Mais le respect des rendez-vous décroissait pour atteindre 47,5%. En revanche l'échec survenait plus tardivement (en moyenne au bout de 25,8 mois de traitement dans notre étude). Ces résultats contrastent avec les valeurs rapportées par Boule et al. qui observaient un taux de 24% de passage en seconde ligne après 48 mois de traitement [22]. En outre parmi les 61 enfants en échec thérapeutique, 72,1% sont passés au traitement de seconde ligne après l'éducation thérapeutique renforcée. Ce taux est superposable à celui rapporté par Penda et al. au Cameroun [3].

CONCLUSION

Des facteurs associés tels que le sexe féminin, l'observance $\leq 95\%$, le décès de la mère, et le stade OMS avancé (III et IV) étaient associés à l'échec. Il apparaît donc nécessaire d'améliorer le plateau technique en rendant accessible la charge virale pour un suivi thérapeutique des enfants infectés, ceci permettra le dépistage précoce des échecs thérapeutiques. Pour cela l'adoption au Burkina de la stratégie de mesure systématique de la CV de l'OMS permettrait la détection précoce de ces échecs. Cependant le maintien et la promotion des acquis dans le suivi des enfants vivant avec le VIH seront à encourager.

Conflit d'intérêt : aucun

REFERENCES

1. OMS, ONUSIDA et UNICEF. La riposte mondiale au VIH/SIDA : Le point sur l'épidémie et les progrès du secteur de santé vers un accès universel. Rapport de situation. 2011. Genève. Organisation mondiale de la Santé.
2. ONUSIDA Rapport mondial 2013. Organisation mondiale de la Santé.
3. Penda C I, Bebey FS, Mangamba D K, Moukoko E C , Victoria Ngwa V, Makouet N et al. Échecs thérapeutiques chez les enfants infectés par le VIH en suivi de routine dans un contexte à ressources limitées au Cameroun. *Pan African Medical Journal*. 2013; doi:10.11604
4. Sutcliffe CG, van Dijk JH, Bolton C, Persaud D, Moss WJ. Effectiveness of antiretroviral therapy among HIV infected children in sub-Saharan Africa. *Lancet Infect Dis*. 2008; 8(8):477-489. Review. Erratum in: *Lancet Infect Dis*. 2009; 9(12):736
5. Tigist B, Birkneh T, Alemayehu W. Predictors of treatment failure and time to detection and switching in HIV-infected Ethiopian children receiving first line anti-retroviral therapy. *BMC Infect Dis* 2012; 24(12):19.
6. Petros I, Marie-Eve R ,Vantha T, Chhraing ST, Kazumi A, Varun K et al. High survival and treatment success sustained after two and three years of first-line ART for children in Cambodia. *J Int AIDS Soc* 2010; 2113-11
7. Torsak B, Thanyawee P, Pope K, Stephen K, Pitch B, Wasana P et al. Immunologic and virologic failure after first-line NNRTI-based antiretroviral therapy in Thai HIV-infected children. *AIDS Res Ther* 2011; 268-80
8. Zoufaly A, Fillekes Q, Hammerl R, Nassimi N, Jochum J, Drexler JF et al. Prevalence and determinants of virological failure in HIV-infected children on antiretroviral therapy in rural Cameroon: a cross-sectional study. *Antivir ther* 2013; 18(5):681-90.
9. Niklaus DL, Thabo L, Matse'lisho S, Matalenyane P, Jochen E, Karolin P et al. A Clinical Prediction Score in Addition to WHO Criteria for Anti-Retroviral Treatment Failure in Resource-Limited Settings - Experience from Lesotho. *PLoS One* 2012; 7(10)
10. Abraham M, Joël M, Till B, Johannes V, Marie-Louise N. Population-Based CD4 Counts in a Rural Area in South Africa with High HIV Prevalence and High Antiretroviral Treatment Coverage. *PLoS One* 2013; 8(7)
11. Kouéta F, Yé D, Zoungrana A, Sacko A, Ouédraogo-Traoré R, Kafando E. Failure of first-line antiretroviral therapy in HIV-infected children in Ouagadougou, Burkina Faso. *Med Trop (Mars)* 2010; 70(5-6):517-23.
12. Matthew P ,Gilles V, Janet G, Mhairi M, Olivia K, Hans P et al. Rates and Predictors of Failure of First-line Antiretroviral Therapy and Switch to Second-line ART in South Africa, *J Acquir Immune Defic Syndr* 2012; 60(4): 428-437.
13. Elise A, France AM, Louise WM, Bata D, François R, Roger S et al. Assessment of adherence to highly active antiretroviral therapy in a cohort of African HIV-infected children in Abidjan, Cote d'Ivoire. *J. Acquir. Immune Defic. Syndr* 2005; 40(4): 498-500
14. LePrevost M, Green H, Flynn J, Head S, Clapson M, Lyall H et al. Adherence and acceptability of once daily lamivudine and abacavir in human immunodeficiency virus type-1 infected children. *Pediatr Infect Dis J* 2006; 25(6):533-7.
15. Williams PL, Storm D, Montepiedra G, Nichols S, Kammerer B, Sirois PA et al. Predictors to antiretroviral medications in children and adolescents with HIV infection. *Pediatrics* 2006; 118(6): 1745-57
16. Muyingo SK, Walker AS, Reid A, Munderi P, Gibb DM, Ssali F et al. Patterns of individual and population-level adherence to antiretroviral therapy and risk factors for poor adherence in the first year of the DART Trial in Uganda and Zimbabwe . *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2008; 48(4):468-75
17. Martin S, Elliott-DeSorbo DK, Wolters PL, Toledo-Tamula MA, Roby G, Zeichner S et al. Patient, caregiver and regimen characteristics associated with adherence therapy among HIV-infected children and adolescents. *Pediatr Infect Dis J* 2007; 26(1): 61-7.
18. Barbara AR, Max von K, Maria EC, Lenka K, Patricia C, Giselle S. et al. Antiviral Resistance and Correlates of Virologic Failure in the first Cohort of HIV-Infected Children Gaining Access to Structured Antiretroviral Therapy in Lima, Peru: A Cross-Sectional Analysis. *BMC Infect Dis* 2013 2;13:1.
19. Anude CJ, Eze E, Onyegbutulem HC, Charurat M, Etiebet MA, Ajayi S et al, Immuno-virologic outcomes and immunovirologic discordance among adults alive and on anti-retroviral therapy at 12 months in Nigeria. *BMC Infect Dis* 2013; 1:13:113.
20. Ahmed A.A, Latoundji S. Etude pilote de la thérapie antirétrovirale à Djibouti. *Revue de Santé de la Méditerranée orientale*, vol 13 n°6, 2007
21. Isaakidis P, Raguenaud ME, Te V, Tray CS, Akao K, Kumar V, Ngin S, Nerrienet E, Zachariah R. High survival and treatment success sustained after two and three years of first-line ART for children in Cambodia. *J Int AIDS Soc*. 2010; 13:11.
22. Boulle A, Van Cutsem G, Hilderbrand K, Cragg C, Abrahams M, Mathee S, Ford N, Knight L, Osler M, Myers J, Goemaere E, Coetzee D, Maartens G. Seven-year experience of a primary care antiretroviral treatment programme in Khayelitsha, South Africa. *AIDS*. 2010; 24(4):563-572.