



Actualités au cours de l'évolution de l'infection à VIH sida dans un centre de référence : à propos de 327 cas colligés dans le service de médecine interne du CHU de Bouake, Côte d'Ivoire.

News during the evolution of HIV/AIDS infection in a reference center about 327 cases collected in the internal medicine department of the Bouake teaching hospital, Ivory Coast.

Koné S¹, Koné D², Kouassi L¹, Yapa S¹, Touré K¹, Koné F¹, Kouamé GR¹, Acho K¹, Coulibaly F¹, Ouattara B¹, Kadjo A³

1. Service de Médecine Interne CHU de Bouaké; Université Alassane Ouattara, Côte d'Ivoire
2. Service des Maladies infectieuses CHU de Bouaké; Université Alassane Ouattara, Côte d'Ivoire
3. Service de Médecine Interne CHU de Treichville; Université Alassane Ouattara, Côte d'Ivoire

Auteur Correspondant : Dr KONE Salifou

Résumé

Introduction : Les maladies opportunistes surviennent chez les personnes vivant avec le VIH (PvVIH) dans les situations de prise en charge tardive. En absence de traitements efficace, la multiplication du virus est inévitable et les personnes concernées sont confrontées à une baisse de leur immunité [1]. C'est dans cette situation que des infections opportunistes se déclarent.

Objectif : contribuer à une meilleure connaissance des affections opportunistes liées au VIH

Méthode : L'étude s'est déroulée dans le service de Médecine Interne du CHU de Bouaké du 1^{er} janvier 2017 au 31 décembre 2020. C'était une étude rétrospective et transversale qui a concerné les dossiers de patients infectés par le VIH hospitalisés dans ledit service.

Résultats : L'analyse a noté 327 cas de dossiers complets sur 3815. La prévalence hospitalière était de 8,5%. L'âge moyen était de 36,2 ans et le sex-ratio de 0,83. 65,3% des patients n'ont découvert leur statut sérologique que pendant l'hospitalisation dont les motifs étaient dominés par l'altération de l'état général (36,8%) suivi du coma (19,2%). 84,5% des patients avaient le VIH1. Le taux moyen de CD4 était de 50,5% cellules/mm³. Les affections opportunistes étaient dominées par la tuberculose (41,8% des cas) et la plus létale était la maladie de Kaposi digestif dans 100% des cas.

Conclusion : les patients étaient hospitalisés au stade d'altération de l'état général et de coma d'où la forte létalité. La tuberculose était la principale affection opportuniste. Ces résultats montrent avec beaucoup d'intérêt l'importance de la sensibilisation de la population sur le VIH et la nécessité du dépistage précoce.

Mots clés : Actualités - VIH SIDA - Bouaké.

Summary

Introduction: Opportunistic diseases occur in people living with HIV (PvHIV) in situations of late treatment. In the absence of effective treatments, the multiplication of the virus is inevitable and the people concerned are confronted with a drop in their immune defenses [1, 2]. It is in this situation that opportunistic infections occur

Objective: to contribute to a better understanding of opportunistic infections linked to HIV.

Method: The study took place in the Internal Medicine department of the Bouake University Hospital from January 1, 2017 to December 31, 2020. It was a retrospective and cross-sectional study which concerned the files of patients infected with HIV hospitalized in the said department.

Results: The analysis noted 327 cases of complete records out of 3815. The hospital prevalence of 8.5%. The mean age was 36 years and the sex ratio 0.83. 65.3% of patients only discovered their serological status during hospitalization, the reasons for which were dominated by deterioration in general condition (36%) followed by coma (19.2%). 84.5% of patients had HIV1. The average CD4 count was 50.5% cell/mm³. Opportunistic diseases were dominated by tuberculosis (38% of cases) and the most lethal was digestive Kaposi in 100% of cases.

Conclusion: Most of our patients were without social security and did not know their HIV status. These patients were hospitalized at the stage of impaired general condition and coma, hence the high lethality observed. The main opportunistic infections were tuberculosis, cerebral toxoplasmosis and digestive mycoses.

These results show with great interest the importance of sensitizing the general population on HIV AIDS and the need for early detection of these opportunistic diseases.

Keywords: News - HIV AIDS - Hospital Teaching of Bouake



Introduction

Les maladies opportunistes surviennent chez les personnes vivant avec le VIH (PvVIH) dans les situations de prise en charge tardive. Les traitements antirétroviraux permettent de rendre la charge virale durablement indétectable et de maintenir ou de restaurer les lymphocytes CD4 [1, 2]. En absence de traitements efficace la multiplication virale est inévitable et les personnes sont confrontées à une baisse de leur immunité [1, 2]. Ce qui favorise les infections opportunistes. En 2018, 770 000 personnes dans le monde sont décédées des maladies liées au sida [1].

Objectif : contribuer à une meilleure connaissance des infections opportunistes liées au VIH chez les adultes.

Matériels et méthodes : L'étude s'est déroulée dans le service de Médecine Interne du CHU de Bouaké durant 4 ans (1^{er} janvier 2017 au 31 décembre 2020). C'était une étude rétrospective et transversale à visée descriptive. Etaient inclus dans cette étude les patients hospitalisés âgés de plus de 15 ans infectés par le VIH qui présentaient une ou

plusieurs infections opportunistes. Les critères de non inclusion concernaient les patients non infectés par le VIH et les patients infectés par le VIH hospitalisés pour d'autres affections associées telles que les complications du diabète, de l'HTA, le lupus systémique etc. L'étude étant descriptive, aucun test statistique n'a été effectué.

Résultats : L'analyse des dossiers nous a permis de retenir 327 cas sur 3815 pendant ladite période d'hospitalisation. Soit une prévalence hospitalière de 8,5%. L'âge moyen de 36,2 ans \pm 13 ans [16-72 ans]. Le sex-ratio était de 0,83 et 60% des patients (n=196) étaient sans couverture sociale. Les patients non mariés ou mariés et vivants seuls représentaient 69,3% des cas (n= 227). Dans 65,3% des cas (n= 214) les patients n'ont découvert leur statut sérologique que pendant l'hospitalisation pour une affection opportuniste. Les motifs d'hospitalisations (tableau I) de notre étude étaient multiples, dominés par l'altération de l'état général (36,8% n= 120), le Coma (19,2%, n= 63), les douleurs abdominales (14,4% n=47) et le déficit moteur (9,7% n= 32).

Tableau I : Répartition des patients selon le motif d'admission

Motifs d'admission	Effectifs	Pourcentages (%)
Altération de l'état général	120	36,8
Comas	63	19,2
Douleurs abdominales	47	14,4
Déficits moteurs	32	9,7
Fièvres persistantes	26	8,1
Diarrhées	25	7,9
Douleurs thoraciques	21	6,7
Dysphagies	14	4,3
Céphalées persistantes	11	3,5
Toux persistantes	7	2,1

Tableau II : répartition des patients selon les infections opportunistes observées

Affections opportunistes	Effectifs	Pourcentages (%)
Tuberculose	137	41,8
Toxoplasmose cérébrale	130	39,8
Candidoses buccales et œsophagiennes	103	31,4
Pneumopathies récidivantes	93	28,4
Pneumocystose	65	19,8
Sepsis à pneumocoques	41	12,4
Cryptococcose neuro-méningées	32	9,7
Maladie de Kaposi digestive	26	7,8



Au plan immunologique le sérotype VIH-1 représentait 84,5% des cas (n= 276). Le taux moyen de CD4 était de 50,5 cell/mm³ [24-720].

Les affections opportunistes (tableau II) étaient multiples dominées par la tuberculose pulmonaire et extra pulmonaire dans 41,8% des cas (n= 137), de la toxoplasmose cérébrale dans 39,8% des cas (n=130), des mycoses digestives (candidoses œsophagiennes et buccales) dans 31,4% des cas (n= 31,4%)

La durée d'hospitalisation était de 60,5 jours [22-97 jours].

Les affections les plus létales étaient la maladie de Kaposi digestive (100% des cas), les pneumopathies récidivantes (75% des cas), la cryptococcose neuro-méningée (71% des cas) et le sepsis essentiellement à pneumocoque (66,7% des cas).

Discussion

La prévalence hospitalière était de 8,5% dans notre étude. Ce taux est très variable dans les séries africaines entre 13 et 75% [3, 4]. Ces fortes prévalences reflètent la situation du sida en Afrique. En effet sur 33 millions de personnes infectées dans le monde [1], 67% vivent en Afrique subsaharienne avec une prévalence dans la population variable selon les pays : 3,9% en Côte d'Ivoire [4], 0,5% au Sénégal [3, 4], 2% au Mali [3, 4] et 6,2% au Burkina Faso [3, 4, 5]. Les patients étaient des adultes jeunes avec un âge moyen de 36,2 ans ± 13 ans en accord avec les données épidémiologiques sur le sida en Afrique. Notamment dans l'étude de Kra O. [6], Aba [7], Kadjo [8] et Okome-N'koumou [9] où l'âge moyen était respectivement 40 ans, 32 ans, 36 ans et 35,6 ans. L'atteinte fréquente des jeunes a fait dire par certains auteurs que le sida est surtout le fait d'une population à forte activité sexuelle [3 ; 10]. Le sex-ratio était de 0,83. Ce résultat justifie la thèse qui affirme la féminisation du sida [3, 11, 12, 13]. L'affection touchait surtout les patients sans couverture sociale (60%). Les patients bénéficiant d'une couverture sociale s'orientant peu vers les hôpitaux publics pourrait justifier cette prédominance [14].

Dans l'étude de Traoré au Burkina-Faso [15] les sans-emplois et sans couverture sociale représentaient 46,2%. La politique de gratuité des antirétroviraux (ARV) menée par les Etats, et les Organisations Non Gouvernementales (ONG) est donc fortement à encourager à l'exemple de la Côte d'Ivoire [6] et du Burkina Faso [16, 17]. Par ailleurs, dans cette étude les patients non mariés ou mariés et vivants seuls représentaient 69,3% des cas. Ces résultats corroborent avec les données de la littérature notamment dans la série d'Eti [18] et de Kra [6] où les personnes vivant seules

représentaient respectivement 44% et 56,8% des cas. Dans la majorité des cas (65,3%), les patients ont découvert leur statut sérologique que pendant l'hospitalisation pour une affection opportuniste. Le dépistage volontaire précoce dans la population générale doit être encouragé dans les établissements de santé de 1^{er} contact et cela doit être réalisé par des personnes qualifiées tels que les médecins et les para médicaux formés dans ce sens. Lorsque le patient est dépisté, une prise en charge psychologique s'avère nécessaire, car le sida était considéré comme une mort certaine avant la découverte des Antirétroviraux [3, 4, 19]. Les motifs d'hospitalisations dans notre étude étaient multiples, de loin dominés par l'altération de l'état général (36,8%), le Coma (19,2%), les douleurs abdominales (14,4%) et le déficit moteur (9,7%). Ce polymorphisme clinique déjà rapporté par d'autres auteurs [3, 19, 20] traduit bien le retard de consultation des patients en Afrique. Au plan immunologique le sérotype VIH-1 représentait 84,5% des cas et cela en conformité avec les données d'autres auteurs : 94% pour Kra [19], 81% pour Aba [7] et 82% pour Ouattara [14]. Dans 11,2% des cas, il s'agissait de VIH-2. Le taux moyen de CD4 était de 50,5% cell/mm³ [24-720]. Ce taux bas confirme la thèse selon laquelle la plupart des affections opportunistes surviennent au stade sida [3, 19, 21, 22, 23]. Les infections opportunistes étaient multiples, dominées par la tuberculose (41,8%), la toxoplasmose cérébrale (39,8%), et les candidoses œsophagiennes et buccales (31,4%). La tuberculose quel que soit sa localisation est l'infection opportuniste majeure [24, 25] avec une prévalence hospitalière de 34% au Nigéria [3, 16], de 38% au Sénégal [3, 18] et de 36% en Côte d'Ivoire [24].

Ce constat montre l'intérêt de la recherche systématique de cette affection chez tout patient infecté par le VIH, surtout dans sa localisation extra pulmonaire où le diagnostic est souvent difficile [23, 26]. Dans cette localisation, l'imagerie médicale et des prélèvements biologiques sont nécessaires pour asseoir le diagnostic. La toxoplasmose cérébrale représentait 39,8% dans notre étude. Il s'agit de l'infection opportuniste la plus fréquente du système nerveux central [21] avec une prévalence de 17,9% pour Kra [26], de 16% pour Aba [8] et de 22% pour Kadjo [9]. Les mycoses digestives (candidoses œsophagiennes et buccales) venaient en troisième position. Elles étaient de 52,8% pour Zannou [27], de 35,3% pour Déguénouvo [22] et de 28% pour Okome-Nkoumou [9]. Les forts taux retrouvés dans les



séries africaines montrent l'intérêt de rechercher systématiquement cette affection chez tout patient VIH positif car au stade de la dysphagie, elles compromettent l'alimentation du malade et la prise médicamenteuse [14, 28]. La pneumocystose est rare dans les études africaines [29, 30]. Cette rareté pourrait s'expliquer par le manque de spécificité de la clinique et de l'imagerie médicale. En outre, la recherche de kyste de *pneumocystis jirovecii* après lavage broncho-alvéolaire, par la méthode de Gomori Grocch n'est pas de pratique courante dans notre contexte. Toutefois, il faut y penser chez tout patient VIH positif avec un taux de CD4 < 200 cellules/mm³, présentant une toux, une dyspnée croissante, des opacités interstitielles à la radiographie thoracique [29, 31]. Le sepsis représentait 12,4% des cas et le pneumocoque était retrouvé dans 100% des cas de sepsis. Dans la série africaine, la prévalence est variable : 11% en Côte d'Ivoire, 10,7% au Nigéria et 5,2% au Sénégal [4, 20]. Cette variation montre bien les difficultés de la prise en charge des patients VIH positif devant une fièvre. En effet très peu de ces patients bénéficient d'hémocultures à cause du coût élevé de cet examen. La cryptococcose neuro-méningée et la maladie Kaposi digestive notées respectivement dans 9,7% et 7,8% des cas sont des affections peu fréquentes comme dans la littérature [8, 31, 32]. Une étude réalisée par Kadjo [8] montre une régression de la prévalence de ces affections avec l'avènement des ARV. Ce constat encourage l'élargissement de la prescription des ARV. Au plan thérapeutique malgré l'existence des affections opportunistes majeures et le taux de CD4 bas, seuls 24,7% avaient bénéficié d'un traitement antirétroviral. Les raisons de la non prise en charge précoce par les ARV, sont multiples, à savoir : Le décès rapide du malade, le respect de la confidentialité du malade et l'ancien protocole qui veut qu'on commence d'abord le traitement antituberculeux, lorsque le taux de CD4 est supérieur à 350 elt/mm³ avant d'instaurer les ARV [4, 19, 33]. La durée d'hospitalisation rapportée dans les séries africaines était longue : 65,1 jours pour Ouédraogo [5], 45 jours pour Kra [6] et Aba [7], et 60,5 jours dans notre étude. Ce long délai s'expliquerait en grande partie par l'existence des affections opportunistes telles que la toxoplasmose cérébrale, la cryptococcose neuro-méningée dont le traitement d'attaque nécessaire est d'au moins six semaines [8, 11, 19]. Les affections les plus létales dans notre étude étaient la maladie de Kaposi digestive (100%), les pneumopathies récidivantes (75%), la cryptococcose neuro-méningée (71%) et le sepsis (66,7%). En Côte d'Ivoire, les affections les plus létales sont la septicémie, la toxoplasmose

cérébrale et la tuberculose [4, 19]. Dans notre étude, la maladie de Kaposi digestive première cause de létalité, confirme le constat selon lequel l'atteinte viscérale de cette affection constitue un facteur de gravité et une cause de décès importante [14, 21, 34, 35]. Les pneumopathies récidivantes étaient les deuxièmes causes de décès après la maladie de Kaposi digestive. Cette pathologie est due, très souvent au pneumocoque dont la virulence n'est plus à démontrer [26].

La létalité liée à la cryptococcose neuro-méningée n'est plus à démontré, elle était de 71% dans notre étude et de 63% dans l'étude de Chabi au Maroc [36] et de 74% pour Gbangba au Tchad [37]. Elle était la 3^e infection la plus létale sur notre population d'étude.

Dans notre série le protocole de traitement de la cryptococcose neuro méningée était basé sur la fungizone qui était donnée à raison de 25 mg en perfusion une fois par semaine avec une augmentation progressive de 5 mg chaque semaine sans dépassée les 50 mg.

Ce taux de létalité élevé serait en rapport avec le protocole classique basé sur le fungizone qui est peu efficace et très toxique mais coûteux [7, 32].

Conclusion

Notre étude rétrospective allant du 1^{er} janvier 2017 au 31 décembre 2020, a porté sur 327 dossiers de patients hospitalisés pour des affections opportunistes liées au VIH. Au terme de notre étude, nous retenons que la plupart de nos patients étaient sans couverture sociale et ignoraient leur statut sérologique. Ces patients étaient hospitalisés au stade IV avancé de SIDA. Les principales infections opportunistes étaient la tuberculose, la toxoplasmose cérébrale et les mycoses digestives notamment les candidoses buccales et digestives. Ces résultats montrent avec beaucoup d'intérêt l'importance de la sensibilisation de la population générale sur le VIH sida et la nécessité du dépistage précoce de ces affections opportunistes.

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

RÉFÉRENCES

1. **sidaction.org** : Sidaction est une association loi 1901 à but non lucratif, reconnue d'utilité publique et inscrite au répertoire national des associations sous le numéro W751113994. Consulter le 18 septembre 2021
2. **Orlat P. Prise en charge médicale des personnes vivant avec le VIH. In: Recommandations du groupe d'experts. Rapport ; 2017 [https://cns.sante.fr/wp-**



- content/uploads/ 2017/10/experts-vih_cancers.pdf]. Consulté le 02 juillet 2022
3. Anglaret X et Salomon R. épidémie du sida en Afrique subsaharienne. *Rev Méd Sci* 2004 ; 20 : 593-8
 4. ONUSIDA : Rapport sur l'épidémie mondiale du SIDA, 2008-2009. [Consulté le 23/03/2021]. Disponible sur : <http://www.onuci.org/sida.php>
 5. Ouédraogo M, Achi HV, Ouédraogo SM, Dembélé SM, Kouanda S, Ouédraogo G et al. Morbi-mortalité dans le service de pneumologie au CHU Yalgado Ouédraogo de Ouagadougou : Place de la tuberculose. *Rev Pneumol Trop* 2010 ; 14 : 7-12
 6. Kra O, Ouattara B, Ehui I, Tanon A, Doh M, N'dri N et al. Séroprévalence de l'infection à VIH chez les visiteurs du centre de dépistage volontaire de Bouaké. *Méd Afr Noir* 2005 ; 52 : 419-27
 7. Aba YT, Kra O, Ouattara B, Kadjo K. Aspects diagnostiques et thérapeutiques de la toxoplasmose cérébrale au CHU de Bouaké. *Rev Int Sc Méd* 2010 ; 12 : 32-6
 8. Kadjo K, Ouattara B, Kra O, Sanogo S, Yao H, Niamkey EK et al. Toxoplasmose cérébrale chez le sidéen dans le service de médecine Interne du CHU de Treichville. *Méd Afr Noire* 2007 ; 5401 : 13-6
 9. Okome-Nkoumou MM, OkomeEssima R, ObiangNdong GP, OkomeMiame F, Mbounja-Lo clo ME, Kombila M et al. Bilan clinico-biologique des patients infectés par le VIH à la fondation Jeanne-Ebori de Libreville. *Med Trop* 2007 ; 67 : 357-62
 10. Ouédraogo SM, Ouédraogo M, Dagnan NS, Adom AH. Impact des affections opportunistes au cours du VIH/sida dans le service de Médecine Interne au CHU de Treichville. A propos de 279 cas. *Med Afr Noire* 2004 ; 5103 : 172-4
 11. Bashi J, Balestre E, Messou E, Maïga M, Coffie PA, Zannou DM et al. Évolution des conditions d'initiation du traitement antirétroviral des patients infectés par le VIH en Afrique de l'Ouest. *Méd Mal Infect* 2010 ; 40 : 449-55
 12. Kra O, Ehui E, Ouattara B, Kabou A, Bissagnene E et al. Mordibité en période d'après-guerre à l'hôpital de l'ECOMOG (Ecowas Monitoring Group) de Monrovia (Libéria). *Méd Afr Noire* 2003 ; 50 : 341-5
 13. Mselli P, Sakarovitch C, Becquet L, Atta H, Alioum A, Viho JE et al. Of human immunodeficiency virus prevalence in antenatal clinics in Abidjan, Côte d'Ivoire: 1955-2002. *AIDS* 2006; 17: 57-60
 14. Ouattara B, Kra O, Adou-Bryn KD, Kouassi L, Touré K, Ouattara D et al. Mycoses buccales et œsophagiennes chez des patients adultes infectés par le VIH au CHU de Treichville d'Abidjan. *Rev Col Odonto-Stomatol Afr Chr Maxillo-fac* 2011 ; 18 : 9-12
 15. Traoré O, Yilboudo Y, Sanou H, Coulibaly G, Tientore S, Soudre RB et al. Aspects épidémiologiques cliniques et facteurs de risque dans le service d'orthopédie et de traumatologie du centre hospitalier National (CHN) de Ouagadougou. *Méd Afr Noire* 1997 ; 44 : 31-3
 16. Zida A, Sawadogo PM, Diallo I, Tapsoba H, Bazie Z, Drabo YJ, Guiguemde TR. Aspects des mycoses cutanéophanéariennes chez les PVVIH au CHU-YO de Ouagadougou. *Journal de Mycologie Médicale* (2016) 26, 133-137
 17. Assemblée Nationale du Burkina Faso : rapport sur les subventions publiques dans le secteur de la santé ; 2012. 103
 18. Eti E, Kouakou NM, Sangaré A, Toto A, Mania K, Attia Y et al. Détection du VIH dans les arthropathies inflammatoires en milieu hospitalier Ivoirienne. *Pub Méd Afr* 2001 ; 100 : 142-3
 19. Kra O, Aba YT, Yao KH, Ouattara B, Abouo F, Tanon KA et al. Profil clinico-biologique, thérapeutique et évolutif des patients infectés par le VIH Hospitalisés au service des maladies infectieuses et tropicales au CHU de Treichville. *Rev Soc pathol Exot* 2012 ; 12 : 246-9
 20. Grant A, Djomand G, Smet P, De Cock KM, Sidibé K, Domouak et al. Natural history and spectrum of disease in adult with HIV. *AIDS* 1997; 11: 543-54
 21. Morlat p, roussilon c, Hernard S, Salmon D, Bonnet F, Cacoub P et al. Causes of death among HIV infected patients in France in 2010 (national survey): trends since 2000. *AIDS* 2014; 28(8) : 1181-91
 22. Forte Déguénonvo L, Manga NM, Diop SA, Dia Badiane NM, Seydi M, Ndour CT et al. Profil actuel des patients infectés par le VIH hospitalisés à Dakar. *Rev Soc Pathol Exot* 2011 ; 104 : 361-70



23. Manga NM, Diop SA, Ndour CT, Dia N-M, Mendy A, Coude M et al. Dépistage tardif de l'infection à la clinique des maladies infectieuses de Fann. Dakar : circonstances de diagnostic, itinéraire thérapeutique des patients et facteurs déterminants. *Méd Mal Infect* 2009 ; 39 : 95-100
24. Horo K, Koné A, Koffi MO, Ahui JMB, Brou-Godé CV, Kouassi AB, N'Gom A, Koffi NG, Aka-Danguy E. Pneumonie et tuberculose pulmonaire chez les patients VIH. *Revue des Maladies Respiratoires* (2016) 33, 47-55
25. Giroux Leprieur E. Infections virales chroniques (hépatites, VIH) et impact sur le choix thérapeutique. *Revue des Maladies Respiratoires Actualités* (2021) 13, 2S272-2S279
26. Kra O, Ouattara B, Aba T, Kadjane NJ, Kadjo K, Bissagnen E et al. Morbi-mortalité des pathologies infectieuses à l'hôpital militaire d'Abidjan. *Méd Santé Trop* 2012 ; 22 : 75-8
27. Zannou DM, Klindé-Gazard D, Vigan J, Ade G, Sèhonou J-J, Azoudékon U et al. Profil clinique et immunologique des patients infectés par le VIH dépistés à Cotonou. *Méd Mal Infect* 2004 ; 34 : 225-8
28. Werneek-Silva VA, Prado IB. Role of upper endoscopy in diagnosing opportunistic infection immunodeficiency virus infected patients. *World J Gastroenterol* 2009; 15: 1050-6
29. Turner D, Schwarz Y, Yust Je. Induit des crachats pour le diagnostic de pneumonie à pneumocystis carinii chez les patients VIH positif : nouvelles données, nouveaux enjeux. *Rev Eur Respir J* 2003 ; 21 : 204-8
30. Zar HJ, Dechaboon A, Hando D, Apolles P, Maqunus KG, Hussey G et al. La pneumonie à pneumocystis carinii chez les enfants Sud-africains infectés par le virus de l'immunodéficience humaine. *Rev pédiatr infect dis J* 2000 ; 19 : 603-7
31. Ruffini DD, Madhi SA. Le lourd fardeau de la pneumonie à pneumocystis carinii dans les pays africains chez les enfants infectés par le VIH-1, hospitalisés pour graves pneumonies. *Sida* 2002 ; 16 : 105-12
32. Fener P. Focus sur la prise en charge des infections opportunistes au cours de l'infection par le VIH. *Sida* 2010
33. Lynen L. Prise en charge clinique du VIH/sida : recommandations pour les milieux limités en ressources. *Inst Méd Trop* 2006 ; 309 : 15-7
34. Reichard PA. Oral manifestation in HIV infection: fungal and bacterial infections, Kaposi's sarcoma. *Med microbial immunol* 2003; 192: 165-9
35. Yassibanda S, Camengo Police SM, Koffi B, Ignaléamoko A, Akelelo N, Kobanguel L et al. Apport de l'endoscopie digestive dans la maladie de Kaposi à l'hôpital de Bangui. *Méd Afr Noire* 2002 ; 49 : 244-6
36. Chadli S, Aghrouch M, Taqarort N, Malmoussi M, Ouagari Z, Moustoufi F, Bourouache M, Oulkheir S. Cryptococcose neuroméningée chez des patients infectés par le VIH au Centre Hospitalier Régional d'Agadir (région Souss-Massa, Maroc). *Journal de Mycologie Médicale* (2018) 28, 161-166
37. Gbangba-Ngai E, Fikouma V, Mossoro-Kpind CDE, Tekpa G, Ouavene JO, Yangba Mongba DSA, Mbelesso P. La cryptococcose neuroméningée au cours de l'infection à VIH à Bangui, à l'ère du traitement antirétroviral. *Bulletin de la Société de pathologie exotique* (2014) 107, 106-109