



Article Original

Panorama des Cancers Associés au VIH à Lomé à l'Ère de la Trithérapie Rétrovirale

Overview of HIV-associated cancers in Lomé in the Era of Retroviral Therapy

Ablavi AI¹, Adama D², Kodjo D³, Mohaman D³

RÉSUMÉ

¹ Service d'oncologie, Centre Hospitalier Universitaire Sylvanus Olympio, Lomé-Togo.

² Centre de radiothérapie, Lomé-Togo.

³ Service de médecine interne, Centre Hospitalier Universitaire Sylvanus Olympio, Lomé-Togo

Auteur Correspondant :

Ablavi Adani-ifè

Mail : solangeadaniife@yahoo.fr

Mots- clés : Panorama, cancer, VIH, SIDA, Togo.

Keywords : Spectrum, Cancer, VIH, AIDS, Togo.

Objectif. L'objectif de cette étude était de déterminer la prévalence de l'infection à VIH chez les patients atteints de cancers et le spectre des cancers associés au VIH en oncologie à Lomé. **Méthodes.** Il s'est agi d'une étude rétrospective et descriptive qui s'est déroulée entre le 1er Janvier 2016 et le 31 Décembre 2022. Tous les patients atteints d'un cancer associé à une infection VIH reçus en oncologie ont été inclus. **Résultats.** Au total 79 patients avaient une infection à VIH soit une prévalence de 4,5%. Les patients étaient en majorité de sexe féminin (n=57 ; 72,2%) avec un âge moyen de 50,3ans. L'infection au VIH était connue chez la plupart des patients avant le diagnostic du cancer (n=70 ; 88,6%). Le temps moyen de la durée de l'infection au VIH au diagnostic du cancer était de 8,77ans [6mois-30ans]. Le taux moyen de CD4 était de 366,77/µl de sang [3-1530/µl de sang]. Vingt-six patients (33%) avaient présenté des cancers classants SIDA. Treize patients (16,5%) avaient un lymphome non hodgkinien et les treize autres (16,5%) présentaient un carcinome épidermoïde du col utérin. Les cancers non classants SIDA ont été enregistrés chez 53 patients (67%). Les cancers du sein étaient les plus fréquents (n=13 ; 16,5%) suivis des carcinomes de la conjonctive (n=9 ; 11,4%). **Conclusion.** Le panorama des cancers associés au VIH à Lomé est dominé par les cancers non classants SIDA. Cette étude permettra de planifier les stratégies de prévention des cancers parmi les personnes vivant avec le VIH au Togo.

ABSTRACT

Objectives. The aim of this study was to determine the prevalence of HIV and the spectrum of malignancies among HIV-positive patients with cancer attending the oncology unit in Lomé. **Methods.** We conduct a retrospective and descriptive study of patients with a histologic cancer associated with VIH infection from 1st January 2016 to 31 December 2022. Demographic data, HIV clinical variables, and cancer-related variables were collected. **Results.** Out of 1780 cancer patients, 79 (4,5%) were positive for VIH. Most patients were female (n=57; 72.2%). The mean age was 50.3 years. HIV infection was known in most patients before cancer diagnosis (n=70; 88.6%). The average time from HIV infection to cancer diagnosis was 8.77 years [6 months to 30 years]. The average CD4 count was 366.77/µl of blood [3-1530/µl of blood]. Twenty-six patients (33%) presented with AIDS-defining cancers. Thirteen patients (16.5%) had non-Hodgkin lymphoma and the remaining thirteen (16.5%) had squamous cell carcinoma of the uterine cervix. Non-AIDS-defining cancers were recorded in 53 patients (67%). Breast cancers were the most common (n=13; 16.5%) followed by conjunctival carcinomas (n=9; 11.4%). **Conclusion.** The spectrum of HIV-associated cancers in Lomé is dominated by non-AIDS-defining cancers. This study will help to plan prevention strategies among people living with HIV in Togo.



POUR LES LECTEURS PRESSÉS**Ce qui est connu du sujet**

L'épidémiologie des cancers chez les personnes vivant avec le VIH a été modifiée par l'introduction de la trithérapie anti rétrovirale.

La question abordée dans cette étude

La prévalence et le spectre des cancers associés au VIH chez les patients atteints de cancer au Togo depuis l'introduction de la trithérapie anti rétrovirale

Ce que cette étude apporte de nouveau

1. La prévalence de l'infection au VIH était de 4,5%.
2. Vingt-six patients (33%) avaient des cancers classants SIDA dont treize patients (16,5%) avaient un lymphome non hodgkinien et les treize autres (16,5%) un carcinome épidermoïde du col utérin.
3. Les cancers non classants SIDA ont été enregistrés chez 53 patients (67%). Les cancers du sein étaient les plus fréquents (16,5%) suivis des carcinomes de la conjonctive (11,4%).

Les implications pour la pratique, les politiques ou les recherches futures.

Planifier les stratégies de prévention des cancers parmi les personnes vivant avec le VIH au Togo.

INTRODUCTION

L'infection par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) reste une pandémie mondiale avec 39 millions de personnes [33,1-45,7millions] vivant avec le VIH dans le monde en 2022 selon ONUSIDA [1]. L'infection par le VIH est associée à une augmentation de risque de survenue des cancers [2]. Ce risque accru de cancer est expliqué par l'implication de plusieurs facteurs, dont l'immunodépression et les anomalies moléculaires et cytogénétiques secondaires à l'infection par le VIH, l'exposition à l'infection par certains virus oncogènes (HHV8, HPV, EBV, VHB et VHC) et la forte consommation de toxiques (tabac et alcool) [3]. On distingue les cancers classants SIDA et les cancers non classants SIDA [3-4].

L'épidémiologie des cancers chez les personnes vivant avec le VIH a été modifiée par l'introduction de la trithérapie anti rétrovirale. En effet, celle-ci a permis une augmentation de l'espérance de vie des personnes vivant avec le VIH, une réduction de la survenue des cancers classants SIDA et une augmentation des cancers non classants SIDA [3].

Les cancers associés au VIH ont fait l'objet de plusieurs études dans le monde [5-9] et en Afrique Subsaharienne soit par la détermination de la prévalence du VIH chez les patients atteints de cancers [10-13] soit par la recherche du cancer dans des populations de patients connus et suivis pour une infection à VIH [14-17].

Au Togo, la prévalence du VIH au sein de la population générale [19-49ans] est de 2,5% avec plus de 113 milles personnes vivant avec le VIH dans le pays en 2020 [18]. Bien qu'une étude ait rapporté 103 cas de maladie de Kaposi associés au VIH en dermatologie [19], la prévalence du VIH chez les patients atteints de cancer est inconnue et le spectre des cancers chez les personnes infectées par le VIH reste à caractériser.

L'objectif de cette étude était donc de déterminer la prévalence du VIH au sein des patients atteints de cancers

suivis en oncologie à Lomé, leurs caractéristiques épidémiologiques et cliniques et le spectre des cancers associés au VIH qu'ils présentent.

MÉTHODOLOGIE

Il s'est agi d'une étude rétrospective et descriptive qui s'est déroulée à l'unité d'oncologie du Centre Hospitalier Universitaire Sylvanus Olympio de Lomé et en cabinet privé entre le 1^{er} Janvier 2016 et le 31 Décembre 2022.

Tous les patients atteints d'un cancer associé à une infection VIH ont été inclus. Le diagnostic des carcinomes hépatocellulaires a été retenu sur les arguments cliniques, les critères radiologiques typiques et une élévation des alphas foeto-proteines. Tous les autres cancers ont été confirmés par l'histologie. Le diagnostic de l'infection à VIH a été établi selon les tests biologiques standards en cours dans le pays. Les données sociodémographiques, immuno- virologiques, cliniques et évolutives ont été recueillies.

Les cancers classants SIDA ont inclus le sarcome de Kaposi, les lymphomes non hodgkiniens et le cancer du col de l'utérus ; le terme « cancers non classants SIDA » a désigné tous les autres cancers.

La stadification des cancers a été effectuée par la classification TNM appropriée à chaque type de tumeur. Les cancers aux stades I et II ont été définis comme des cancers localisés et ceux aux stades III et IV comme des cancers avancés.

Les données ont été analysées à l'aide du logiciel SPSS version 20. Les résultats ont été présentés sous forme de moyenne ou de fréquence et de pourcentage.

Les considérations éthiques ont été respectées, les données ont été collectées et analysées de façon anonyme. Les consentements écrits n'étaient pas requis, en raison du caractère rétrospectif de l'étude.

RÉSULTATS

Parmi les 1780 patients reçus en oncologie durant notre période d'étude, 79 patients avaient une infection à VIH soit une prévalence de 4,5%.

Les patients étaient en majorité de sexe féminin (n=57 ; 72,2%). L'âge moyen des patients était de 50,32 ans avec des extrêmes de 28 et 68 ans. Plus de la moitié d'entre eux (51,9%) avait plus de 50 ans. La principale comorbidité des patients était une hypertension artérielle (n= 17 ; 21,5%) ; une co-infection à l'hépatite B et C a été notée chez 2 patients (2,5%). Six patients (7,6 %) avaient un antécédent d'alcoolisme et la majorité des patients (n=76 ; 96,2%) n'avait jamais fumé.

Tous les patients avaient une infection au sérotype VIH 1. L'infection au VIH était connue chez la plupart des patients avant le diagnostic du cancer (n=70 ; 88,6%). Elle a été découverte chez 9 patients (11,4%) au cours du bilan du cancer. Le temps moyen de la durée de l'infection au VIH au diagnostic du cancer était de 8,77ans [6mois-30ans]. Un traitement anti rétroviral par trithérapie avait été initié chez tous les 70 patients (88,6%) dont le statut VIH était connu. Trois patients (4,3%) étaient sous traitement depuis moins d'un an et près de la moitié des patients (47,1%) étaient sous ARV depuis plus de 10 ans.

Onze patients (15,7%) étaient non observants et en rupture thérapeutique. Un traitement anti rétroviral a également été institué chez tous les patients nouvellement diagnostiqués. Le taux moyen de CD4 était de 366,77 par microlitre de sang [3-1530/ μ l de sang]. Près du tiers des patients (n=26, 33%) présentait une forte immunodépression avec moins de 200 CD4 par microlitre de sang. Les caractéristiques des patients sont résumées dans le tableau I.

Tableau I: Caractéristiques des patients

Variables	Effectif (%)
Age moyen	50,32 ans [28-68]
Tranche d'âge	
[20-30[1 (1,3)
[30-40[10 (12,7)
[40-50[27 (34,2)
[50-60[26 (32,9)
[60-70[15 (18,9)
Sexe	
Masculin	22 (27,8)
Féminin	57 (72,2)
Comorbidités	
HTA	17 (21,5)
Diabète	5 (6,3)
Infection hépatite B	1 (1,3)
Infection hépatite C	1 (1,3)
Aucun	57 (72,2)
Antécédent d'alcoolisme	
Oui	6 (7,6)
Non	73 (92,4)
Antécédent de tabagisme	
Oui	3 (3,8)
Non	76 (96,2)
Statut VIH	
Connu avant le cancer	70 (88,6)
Découvert lors du bilan du cancer	9 (11,4)
Durée du traitement ARV	
<1an	3 (4,3)
1-4ans	11 (15,7)
5-10ans	23 (32,9)
>10ans	33 (47,1)
Taux de CD4	
Taux moyen	366,7 [3-1530]
<200	26 (33)
200-499	34 (43)
\geq 500	19 (24)
Stade du cancer	
Cancers localisés	17 (21,5)
Cancers avancés	62 (78,5)
Traitement oncologique	
Aucun	26 (33)
Chirurgie	18 (22,8)
Chimiothérapie	37 (46,8)
Radio chimiothérapie	8 (10,1)

Le tableau II montre la distribution des cancers associés au VIH par site et par sexe.

Tableau II : Distribution des cancers par site et par sexe

Site tumoral	Effectif (N=79)	Hommes (n=22)	Femme (n=57)
Cancers classant SIDA (N=26 ; 33%)			
Lymphome non-Hodgkinien	13 (16,5)	6 (27,4)	7 (12,3)
Cancer du col de l'utérus	13 (16,5)		13 (22,8)
Cancers non classant SIDA (N=53 ; 67%)			
Sein	13 (16,5)	1 (4,5)	12 (21)
Œil	9 (11,4)	4 (18,3)	5 (8,8)
Canal anal	5 (6,3)	1 (4,5)	4 (7)
Rectum	5 (6,3)		5 (8,8)
Vulve	3 (3,7)		3 (5,3)
Foie	3 (3,7)	1 (4,5)	2 (3,5)
Mandibule	3 (3,7)	3 (13,8)	
Poumon et Plèvre	3 (3,7)	1 (4,5)	2 (3,5)
Endomètre	2 (2,6)		2 (3,5)
Langue	2 (2,6)		2 (3,5)
Verge	1 (1,3)	1 (4,5)	
Sinus de la face	1 (1,3)	1 (4,5)	
Larynx	1 (1,3)	1 (4,5)	
Lèvre	1 (1,3)	1 (4,5)	
Tissu mou	1 (1,3)	1 (4,5)	

Vingt-six patients (33%) avaient présenté des cancers classants SIDA. Treize patients (16,5%) avaient un lymphome non hodgkinien et les treize autres (16,5%) présentaient un carcinome épidermoïde du col utérin. Aucun patient n'avait présenté une maladie de kaposi. Les lymphomes étaient les cancers classants SIDA les plus fréquents chez les hommes (n=6 ; 27,4%) tandis que les cancers du col de l'utérus étaient plus fréquents chez les femmes (n=13 ; 22,8%)

Les cancers non classant SIDA ont été enregistrés chez 53 patients (67%). Les cancers du sein étaient les plus fréquents (n=13 ; 16,5%) suivis des carcinomes de la conjonctive (n=9 ; 11,4%). Chez les femmes, les cancers non classants SIDA les plus fréquents étaient le cancer du sein (n=12 ; 21%) suivi du cancer du rectum (n=5 ; 8,8%) et du cancer de la conjonctive (n=5 ; 8,8%). Chez les hommes, les cancers non classants SIDA les plus fréquemment rencontrés étaient le cancer de la conjonctive (n=4 ; 18,3%) suivi du cancer de la mandibule (n=3 ; 13,8%).

Dans notre série, plus des trois-quarts des cancers (n= 62 ; 78,5%) avaient été diagnostiqués à un stade avancé (stade III et IV). Un traitement oncologique a été effectué chez les deux-tiers des 79 patients (n= 53 ; 67%) ayant présenté un cancer associé au VIH. Les traitements ont été indiqués selon le type de cancer et le stade au diagnostic. Dix-huit patients (22,8%) ont bénéficié d'un traitement chirurgical. Une chimiothérapie exclusive a été réalisée chez 37 patients (46,8%) et 8 patients (10,1%) ont bénéficié d'une chimiothérapie combinée à la radiothérapie. Au cours du suivi, 31 patients sont décédés (39,2%), 20 patients sont vivants (25,3%) et 28 patients (35,5 %) ont été perdus de vue.



DISCUSSION

Cette étude décrit le panorama des cancers associés au VIH chez les patients atteints de cancer reçus en oncologie à Lomé de 2016 à 2022.

Durant notre période d'étude, la prévalence de l'infection à VIH chez les patients était de 4,5 %. Cette prévalence est plus élevée que celle rapportée au Mali (1,7%) [15] et en Guinée (2,1%) [10] mais inférieure à celle décrite dans les pays de l'Afrique orientale notamment en Tanzanie (9%) [14] au Kenya (10%) [13] et en Ouganda (23%) [12]. L'âge moyen de nos patients était de 50,3ans. La même moyenne d'âge a été retrouvée dans la série de Muturi au Kenya [13], en revanche au Mali, la majorité des patients était des adultes jeunes âgés de moins de 50 ans [15].

Nos patients étaient en majorité de sexe féminin. Cette prédominance féminine a également été rapportée par plusieurs auteurs [10, 12,14,15]. Dans notre contexte, elle pourrait s'expliquer par le fait que la prévalence du VIH dans la population générale est beaucoup plus importante chez les femmes que chez les hommes et que la majorité des personnes vivant avec le VIH au Togo sont des femmes [18].

Dans notre série, nous avons observé une prédominance des cancers non classants SIDA par rapport aux cancers classants SIDA. Nos observations concordent avec les données de la littérature où depuis l'introduction de la trithérapie antirétrovirale, une diminution des cancers classants SIDA a été rapporté dans les pays développés [5] mais aussi dans plusieurs pays de l'Afrique subsaharienne [10, 13, 14].

Les cancers classants SIDA incluant le sarcome de Kaposi, le cancer de l'utérus et les LNH sont liés à l'immunodépression induite par le VIH [4]

Chez le tiers de nos patients ayant présenté un cancer classant SIDA, le cancer du col de l'utérus et les LNH ont été observés dans des proportions égales. Nous n'avons enregistré aucun cas de sarcome de Kaposi car dans notre pratique à Lomé, les maladies de Kaposi sont suivies et traitées dans les services de dermatologie.

Les cancers non classants SIDA ont des tumeurs malignes qui surviennent chez les personnes vivant avec le VIH et qui ne sont pas dus à une immunodéficience de l'hôte [3]. Ces cancers ont été retrouvés chez 67% de nos patients. Au Togo, 65% des personnes vivants avec le VIH ont accès aux traitements anti rétroviraux [18]. Cette importante couverture médicale pourrait expliquer la faible proportion des cancers liés à l'immunosuppression imputable au VIH observée dans notre série.

Nos données diffèrent ainsi de celles rapportées dans les services de maladies infectieuses de Bamako [15] et de Casablanca [16] où en raison de l'immunodépression profonde observée chez la plupart des patients, peu de cas de cancers non classants SIDA a été noté.

Dans la série de Wang en chine [7], les cancers du poumon et de la thyroïde étaient les cancers non classants SIDA les plus fréquents. Chez nos patients, le cancer du sein a été le cancer non classant SIDA le plus fréquent. Ceci pourrait s'expliquer d'une part par la prédominance féminine observée dans cette série et d'autre part par le fait que le cancer du sein est le premier cancer de la femme au Togo [20-22]. Le cancer du sein a également été le cancer non

classant le plus fréquent au Kenya [13] et en Guinée [10] tandis qu'en Tanzanie, le cancer de l'œsophage était le plus fréquent [14].

Les cancers de la conjonctive ont été le second cancer non classant SIDA le plus fréquemment observé chez nos patients. Une fréquence élevée de ces cancers chez les personnes vivant avec le VIH a également été rapporté par plusieurs auteurs en Afrique subsaharienne [23,24]. Dans notre série, chez les femmes, le cancer du sein était le plus fréquent cancer non classant SIDA tandis que le cancer de la conjonctive était le plus fréquent chez les hommes. Nos données divergent de celles observées à Mexico [8] où les cancers non classants SIDA prédominant chez les hommes étaient le lymphome de hodgkin tandis que chez les femmes, les cancers de la vulve et du vagin étaient plus fréquents.

La prise en charge thérapeutique des cancers associés au VIH est un challenge en pratique clinique car elle nécessite de trouver un équilibre entre les antirétroviraux qui jouent un rôle indispensable sur l'immunodépression du patient et des traitements anticancéreux qui combattent le cancer. Cette prise en charge doit être adéquate, adaptée à l'état du patient et à son cancer et prendre en compte les différents effets secondaires et les éventuelles interactions médicamenteuses [3].

Dans notre série, les deux-tiers de nos patients ont pu bénéficier d'un traitement oncologique associés aux traitements anti rétroviraux. Ce traitement a consisté en une résection chirurgicale, en une chimiothérapie, en une radio-chimiothérapie concomitante ou en une combinaison de ces traitements.

Malgré la mise en œuvre de ces traitements, nous avons observé une mortalité de 39,2%. Ce taux de mortalité pourrait s'expliquer par le stade avancé au diagnostic des cancers chez nos patients et par l'immunodépression profonde observée chez certains patients qui n'ont pas pu bénéficier de traitements anticancéreux. Ce taux est cependant, moins élevée que celui rapporté au Mali [15]. Un diagnostic précoce du cancer et un démarrage précoce des traitements anti rétroviraux pourrait améliorer le pronostic des patients.

Limites

Cette étude a été réalisée sur un large échantillon de patients atteints de cancer et apporte d'importantes informations sur les cancers associés au VIH au Togo. Cependant, elle présente quelques limites. En effet, en raison de son caractère rétrospectif, une possible sous-estimation de la prévalence du VIH a pu être faite compte tenue de la non- disponibilité du test VIH dans certains dossiers médicaux et les données de survie n'ont pas pu être déterminées à cause du taux important des patients perdus de vue.

CONCLUSION

Le panorama des cancers associés au VIH à Lomé est dominé par les cancers non classants SIDA dont les plus fréquents étaient le cancer du sein et le cancer de l'œil. La détermination du statut VIH des patients atteints de cancers doit être systématique en raison de son impact sur les traitements anticancéreux. Cette étude permettra de planifier les stratégies de prévention parmi les personnes

vivants avec le VIH au Togo notamment le dépistage du cancer du col de l'utérus, du cancer du sein et des lésions conjonctivales.

Contribution des auteurs

A. Adani-Ifè a conçu l'étude, mené la phase de collecte des données et a rédigé le manuscrit. K. A Diakité, K. Djagadou et M. Djibril ont contribué à la correction du manuscrit

Conflit d'intérêt

Aucun

RÉFÉRENCES

- UNAIDS Global AIDS Report 2022. <https://www.unaids.org/en/resources/fact-sheet>
- Coghill AE, Newcomb PA, Madeleine MM, Richardson BA, Mutyaba I, et al. Contribution of HIV infection to mortality among cancer patients in Uganda. *AIDS*. 2013 Nov 28;27(18):2933-42. doi: 10.1097/01.aids.0000433236.55937.cb.
- Yarchoan R, Uldrick TS: HIV-associated cancers and related diseases. *N Engl J Med*.2018; 378:1029-1041.
- Ward M, Buehler MJW, Jaffe MHW, Berkelman RL. Revised classification system for HIV infection and expanded surveillance case definition for AIDS among adolescents and adults. *MMWR Recomm Rep*.1992; 41:1-19.
- Shiels MS, Pfeiffer RM, Gail MH, et al: Cancer burden in the HIV-infected population in the United States. *J Natl Cancer Inst*.2011; 103:753-762.
- Vandenhende MA, Roussillon C, Henard S, Morlat P, Oksenhendler E, Aumaitre H, et al. ANRS EN20 Mortalité 2010 study group. Cancer-Related Causes of Death among HIV-Infected Patients in France in 2010: Evolution since 2000. *PLoS One*. 2015 Jun 17;10(6): e0129550. doi: 10.1371/journal.pone.0129550.
- Wang F, Xiang P, Zhao H, Gao G, Yang D, Xiao J, et al. A retrospective study of distribution of HIV associated malignancies among inpatients from 2007 to 2020 in China. *Sci Rep*. 2021 Dec 21;11(1):24353. doi: 10.1038/s41598-021-03672-3.
- Cornejo-Juárez P, Cavildo-Jerónimo D, Volkow-Fernández P. Non-AIDS defining cancer (NADC) among HIV-infected patients at an oncology tertiary-care center in Mexico. *AIDS Res Ther*. 2018 Oct 27;15(1):16. doi: 10.1186/s12981-018-0202-2.
- Venkatesh KK, Saghayam S, Devaleenal B, Poongulali S, Flanigan TP, Mayer KH, et al. Spectrum of malignancies among HIV-infected patients in South India. *Indian J Cancer*. 2012 Jan-Mar;49(1):176-80. doi: 10.4103/0019-509X.98947.
- Traore B, Bah TS, Traore FA, Sow MS, Diane S, Keita M, et al. The Prevalence of HIV in Cancer Patients at the Surgical Oncology Unit of Donka University Hospital of Conakry (Guinea). *J Cancer Epidemiol*. 2015; 2015:387896. doi: 10.1155/2015/387896. Epub 2015 Dec 3.
- Jaquet A, Odotola M, Ekouevi DK, et al. Cancer and HIV infection in referral hospitals from four West African countries. *Cancer Epidemiol*.2015; 39:1060-1065.
- Bender Ignacio R, Ghrdrshenas M, Low D, et al: HIV status and associated clinical characteristics among adult patients with cancer at the Uganda Cancer Institute. *JCO Glob Oncol*.2018; 4:1-10.
- Muturi D, Mwanzi SN, Riunga FM, Shah J, Shah R. HIV Prevalence and Characteristics Among Patients With AIDS-Defining and Non-AIDS-Defining Cancers in a Tertiary Hospital in Kenya. *JCO Glob Oncol*. 2023 Apr; 9: e2200360. doi: 10.1200/GO.22.00360.
- Mremi A, Mswima J, Mlay MG, et al: Cancer spectrum in HIV-infected patients: A zonal hospital experience in Tanzania. *Cancer Treat Res Commun*.2020; 25:100213. doi: 10.1016/j.ctarc.2020.100213
- Traoré AM ; Soukho-Kaya A ; Diabaté B; Cissé H; Dabo G; Sall, et al. Cancers associés à l'infection à VIH : Caractéristiques épidémiologiques, cliniques, et devenir des patients dans le service de maladies infectieuses de Bamako. *Mali Med*. 2021; 36(4): 50-53.
- Dabo G, Sodqi M, Marih L, Oulad Lahsen A, Chakib A, et al. Incidence des Cancers chez les Personnes Vivant avec le VIH Suivies à Casablanca. *Health Sci. Dis*. 2022; 23 (7):10-13.
- Gharbi A, Ammari L, Berriche A, Aissa S, kanoun F, Harrabi H, et al. Cancers classant sida et infection par le VIH : expérience tunisienne. *Med Mal Infect*. 2018; 48 (4):149 <https://doi.org/10.1016/j.medmal.2018.04.374>
- PLAN STRATÉGIQUE NATIONAL DE LUTTE CONTRE LE SIDA ET LES INFECTIONS SEXUELLEMENT TRANSMISSIBLES, 2021-2025 - CNLS-IST TOGO (cnlstogo.org).[.https://cnlstogo.org](https://cnlstogo.org)
- Saka B, Mouhari-Toure A, Wateba I.M., Akakpo S, Kombaté K, A. et al. Maladie de Kaposi associée au VIH : 103 observations en dermatologie à Lomé (Togo). *Med Sante Trop*. 2013 ;23(1) :109-111. doi:10.1684/mst.2013.0145
- Amégbor, K., Darre, T., Ayéna, K. D., Padaro, E., Tengué, K., et al. Cancers in Togo from 1984 to 2008: epidemiological and pathological aspects of 5251 cases. *J. Cancer Epidemiol*. 2011; 7. Article ID 319872, doi:10.1155/2011/319872.
- Darre, T., Kpatcha, T. M., Bagny, A., Maneh, N., Gnandi-Piou, F., et al. Descriptive Epidemiology of Cancers in Togo from 2009 to 2016. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention: APJCP*. 2017; 18(12), 3407-3411. <https://doi.org/10.22034/APJCP.2017.18.12.3407>
- Adani-Ifè, A.A. (2021) Practice of Oncology in Low-Income Setting: A Review of Four Years Activities in Togo. *Asian Pacific Journal of Cancer Care*, 6, 289-296. <https://doi.org/10.31557/apjcc.2021.6.3.289-296>
- Nkomazana O, Tshitswana D. Ocular complications of HIV infection in sub-Sahara Africa. *Curr HIV/AIDS Rep*. 2008 Aug;5(3):120-5. doi: 10.1007/s11904-008-0019-z.
- Nagaiah G, Stotler C, Orem J, Mwanda WO, Remick SC. Ocular surface squamous neoplasia in patients with HIV infection in sub-Saharan Africa. *Curr Opin Oncol*. 2010 Sep;22(5):437-42. doi: 10.1097/CCO.0b013e32833cfcf9. PMID: 20639761; PMCID: PMC4209293.