



Etat de santé oculaire et cause de déficiences visuelles chez les survivants de la maladie à virus Ebola en République de Guinée

Eye Health Status and Cause of Visual Impairment in Survivors of Ebola Virus Disease in the Republic Of Guinea

Fofana I¹, Bah TM¹, Diané S¹, Tonoheoua OA¹, Thierry A¹, Ketema AM¹, Sovogui B²., Camara F³, Traoré L⁴., Traoré J⁴.

Corresponding Author: Sonassa Diané

Résumé

Introduction : Le virus Ebola de l'espèce Zaire variant Makona, entre son émergence en décembre 2013 et avril 2016, avait provoqué en Guinée une épidémie d'une importance et d'une gravité sans précédent, avec 3 814 cas notifiés, dont 3 358 confirmés (88,0 %) et 2 544 (66,7 %) décès.

Notre étude avait pour objectif d'évaluer l'état de santé oculaire et déterminer les causes de déficience visuelle chez les survivants de l'épidémie de maladie à virus Ebola en Guinée.

Matériels et Méthodes : Etude observationnelle de cohorte multicentrique portant sur l'ensemble des patients inclus dans l'étude PostEbogui et qui avaient bénéficié d'une consultation ophtalmologique au service d'ophtalmologie de Nzérékoré ou du CADESSO.

Résultats : Dans notre série, nous avons colligé 26,02%(n=108) de conjonctivite ; 11,32% (n=47) de séquelle d'uvéite ; 10,12%(n=42) de cataracte et 4,81%(n=20) de glaucome.

On notait 12,77% (n=53) de déficiences visuelles et elles étaient liées dans 18 cas soit 33,96% aux séquelles d'uvéite.

Discussions : Les manifestations ophtalmologiques ont été rapportées depuis les épidémies de 1976, mais c'est lors des épidémies de 2014 que les descriptions des complications ophtalmologiques se sont affinées et là encore, seulement lors de la phase de convalescence alors que plusieurs mois après certains survivants présentent toujours des problèmes ophtalmologiques.

Dans notre étude, nous avons enregistré 12,77%(n=53) de déficience visuelle.

Les séquelles d'uvéites ont constitué la principale cause de déficiences visuelles chez nos patients soit une fréquence 33,96% (n=18).

Mots clés : Santé oculaire, déficience visuelle, maladie à virus Ebola, Guinée.

Abstract

Introduction : The Makona variant Ebola virus of the Zaire species,

Etat de santé oculaire et cause de déficiences visuelles chez les survivants de la maladie à virus Ebola en République de Guinée

¹Centre d'Application du Diplôme d'Etudes Spécialisées en Ophtalmo-logie, Guinée

²Hôpital Préfectoral Macenta, Guinée

³Hôpital Régional Kankan, Guinée

⁴CHU IOTA , Mali



between its emergence in December 2013 and April 2016, caused an epidemic of unprecedented importance and severity in Guinea, with 3,814 cases notified, of which 3,358 were confirmed (88.0%) and 2,544 (66.7%) died.

Our study aimed to assess the state of eye health and determine the causes of visual impairment in survivors of the Ebola virus disease epidemic in Guinea.

Materiels ands Methods : Multicenter cohort observational study involving all patients included in the PostEbogui study and who benefited from an ophthalmological consultation at the ophthalmology department of Nzérékoré or CADESSO.

Results : In our series, we collected 26.02% (n = 108) of conjunctivitis; 11.32% (n = 47) sequelae of uveitis; 10.12% (n = 42) of cataract and 4.81% (n = 20) of glaucoma.

There were 12.77% (n = 53) visual impairments and they were linked in 18 cases or 33.96% to the sequelae of uveitis.

Discussion : The ophthalmological manifestations have been reported since the epidemics of 1976, but it was during the epidemics of 2014 that the descriptions of the ophthalmological complications were refined and here again, only during the convalescence phase while several months later some survivors still present eye problems.

In our study, we recorded 12.77% (n = 53) visual impairment.

The sequelae of uveitis were the main cause of visual impairment in our patients, with a frequency of 33.96% (n = 18).

Keywords: Eye health, visual impairment, Ebola virus disease, Guinea.

Copyright : © 2021 The Authors. Published by Medical Editor and Educational Research Publishers Ltd. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introduction

Le virus Ebola de l'espèce Zaïre variant Makona, entre son émergence en décembre 2013 et avril 2016, avait provoqué en Guinée une épidémie d'une importance et d'une gravité sans précédent, avec 3 814 cas notifiés, dont 3 358 confirmés (88,0 %) et 2 544 (66,7 %) décès. L'épidémie avait évolué en plusieurs phases : une phase silencieuse sans identification des cas qui étaient tous décédés jusqu'en février 2014 ; une première recrudescence à partir de mars 2014, où l'alerte avait été lancée et le virus identifié, qui avait duré jusqu'en juillet 2014 ; une deuxième recrudescence, qui avait été la plus intense, à partir d'août 2014 jusqu'à janvier 2015 centrée principalement sur la Guinée forestière et une dernière recrudescence à partir de février 2015 centrée sur la Basse-Guinée et la capitale Conakry[1,2].

Les survivants étaient confrontés à de graves problèmes de santé des mois après leur guérison. Près de la moitié d'entre eux souffraient de douleurs articulaires, plus d'un tiers de maux de tête, de fatigue, de fièvre et d'anorexie. On notait aussi des troubles ophtalmologiques comme des conjonctivites, des inflammations de l'iris ou une perte de vision, ainsi que des infections virales et des anémies. Des troubles psychologiques et psychiatriques se manifestaient également [3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10].

Sur le plan ophtalmologique, la description sémiologique s'est affinée : à la phase aiguë, la MVE est souvent responsable d'une hyperhémie conjonctivale, dont la physiopathologie n'est pas connue, mais qui pourrait avoir une valeur diagnostique en contexte épidémique. À la phase de convalescence, des manifestations

Etat de santé oculaire et cause de déficiences visuelles chez les survivants de la maladie à virus Ebola en République de Guinée

inflammatoires sont possibles et peuvent témoigner d'une persistance virale dans les tissus oculaires. La connaissance des atteintes oculaires de la MVE, parfois distante de plusieurs semaines de l'infection aiguë, est nécessaire pour prendre toutes les précautions lors de la prise en charge d'un patient à risque [2].

Plusieurs études avaient avient été menées en Guinée, en Afrique et ailleurs pendant les premiers mois de guérison des patients mais jusqu'à nos jours, certains présentent toujours des séquelles ophtalmologiques responsables de déficiences visuelles d'où notre intérêt pour l'étude à travers le thème intitulé : Etat de santé oculaire et causes de déficience visuelle chez les survivants de l'épidémie de la maladie à virus Ebola en République de Guinée.

Notre étude avait pour objectif d'évaluer l'état de santé oculaire et déterminer les causes de déficience visuelle chez les survivants de l'épidémie de maladie à virus Ebola en Guinée.

Matériels et méthodes :

Les services d'ophtalmologie de Nzérékoré et de Donka (CADES/O) avaient servi de cadre pour notre étude.

Il s'agissait d'une étude de cohorte, dynamique, observationnelle, de type descriptif et analytique.

Nous avons ciblé tous les survivants de la maladie à Virus Ebola de la Guinée.

Elle portait sur tous les survivants de la maladie à virus Ebola des sites de Conakry, Nzérékoré et Forécariah suivis depuis leur sortie du centre de traitement par PostEbogui.

Patients de tout âge et de tout sexe suivis dans l'un des trois sites cités plus haut qui avaient bénéficié d'au moins d'une consultation ophtalmologique.

Patients guéris d'Ebola inclus dans l'un des trois sites mais qui n'avaient pas bénéficié de consultation ophtalmologique.

L'ensemble des patients ayant bénéficié de consultation ophtalmologique sur les trois sites concernés par notre étude.

Pour tous les patients inclus dans notre étude, nous avons procédé à l'appréciation de l'acuité

visuelle de loin et de près exceptés les enfants d'âge préscolaire ; à un examen soigneux à la lampe à fente ; à un examen avec l'ophtalmoscope direct ou indirect à la volk 90 du segment postérieur (vitré et rétine) après dilatation médicamenteuse à la tropicamide.

Les informations recueillies avaient notées sur une fiche de consultation ophtalmologique pré établie et enregistrées dans la base de données voozanoo 3.4 de PostEbogui à Conakry.

Nos variables d'étude étaient épidémiologiques (âge et sexe) et cliniques (motifs de consultation, délai de consultation après sortie du CTE, acuité visuelle, résultats de l'examen ophtalmologique). Les fiches d'observations de 552 patients guéris d'Ebola (des sites d'inclusion de Conakry, Nzérékoré et Forécariah) sur les 802 patients de la base de données du projet de recherche PostEbogui avaient servi de support pour notre étude.

Le projet PostEbogui était un programme de recherche opérationnelle « [Re]vivre après Ebola en Guinée », dont le promoteur était l'INSERM, et qui était développé par l'Unité Mixte Internationale TransVIHMI (UMI 233 IRD / U 1175 INSERM) en partenariat en Guinée avec plusieurs services du CHU de Donka, l'INSP, les hôpitaux de Macenta, N'Nzérékoré et Forécariah, l'association ALIMA, le Laboratoire d'Analyse Socio-Anthropologique de Guinée (LASAG) de l'Université de Sonfonia, et en France avec l'Unité de Biologie des Infections Virales Emergentes de l'Institut Pasteur de Lyon, la Plateforme d'Immunomonitoring INSERM U955 et le Laboratoire de génétique humaine des maladies infectieuses INSERM U980.

L'objectif du projet était d'étudier les conséquences cliniques (séquelles), immuno-virologiques (évolution virologique, évolution immunologique et impact des co-infections sur cette évolution), psychologiques et socio-anthropologiques de la maladie depuis la sortie du Centre de Traitement Ebola (CTE).

La dimension opérationnelle du projet se situait sur trois niveaux :
1/ favoriser l'accès aux soins des personnes guéries en mettant à disposition des consultations médicales pour lesquelles l'ensemble des soins,

Etat de santé oculaire et cause de déficiences visuelles chez les survivants de la maladie à virus Ebola en République de Guinée

médicaments, examens complémentaires, hospitalisations étaient fournis gratuitement, les frais de déplacement entre le domicile et les sites de consultation étaient remboursés, une bourse de soutien financier était accordée aux personnes en situation de grande vulnérabilité économique,

2/ renforcer les compétences des professionnels de santé impliqués dans la prise en charge des personnes guéries,

3/ renforcer les infrastructures de soins et de recherche.

Le Projet était installé dans quatre (4) sites :

Site de Conakry : Couvrait Conakry, Boké, Kindia, Coyah, Dubreka, Boffa et Kamsar avec 382 inclus.

Site de Macenta : Couvrait Macenta et Gueckédou avec 250 participants.

Site de Nzérékoré : Nzérékoré, Beyla, Lola et Yomou avec 116 guéris inclus.

Site de Forécariah : Forécariah avec 54 patients inclus.

La présente étude ne porte que sur les données collectées dans trois (3) sites du projet PostEbogui où les patients avaient bénéficié de consultation ophtalmologique systématique à savoir : Conakry, Forécariah et Nzérékoré soit un effectif de 552 participants (68,82%).

L'étude portait sur des patients suivis dans la cohorte de PostEbogui qui avait reçu l'approbation du comité d'éthique de l'INSERM et de celui de la Guinée.

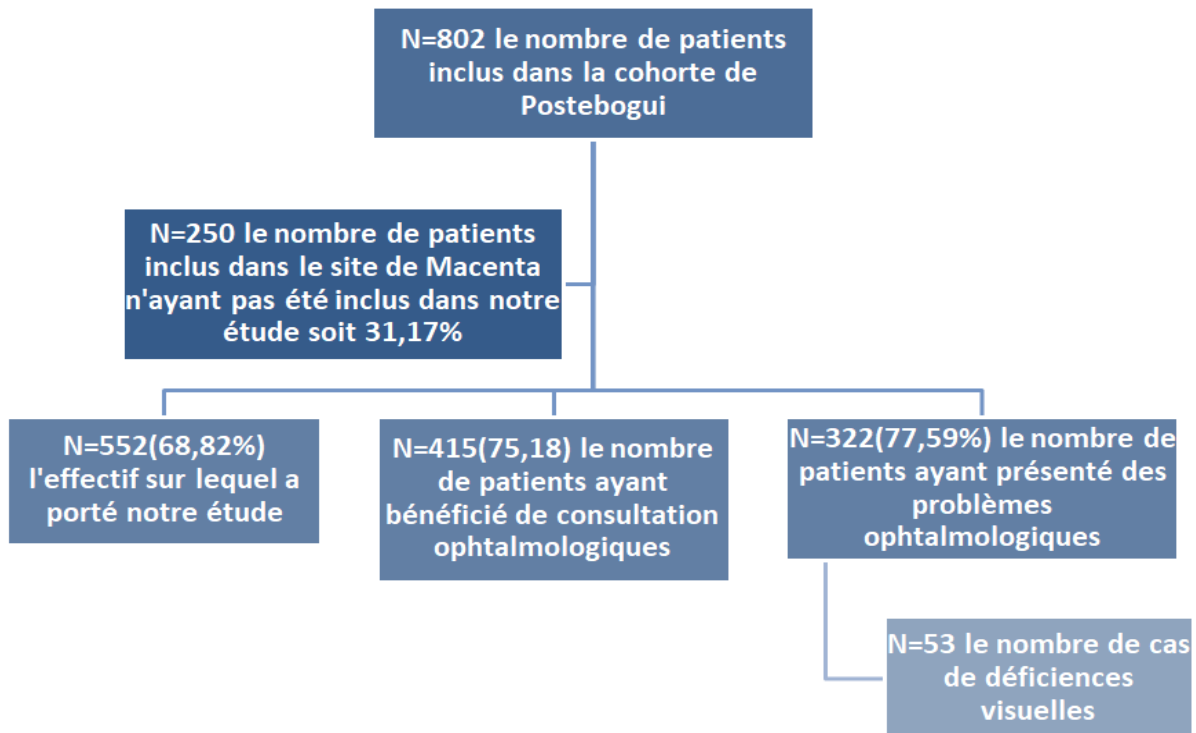


Tableau I : Répartition des patients en fonction des variables sociodémographiques

Variables Sociodémographiques		Effectif et %	N=415
Tranches d'âge	≤15ans	73(17,6%)	
	>15ans	342(82,4%)	
Sexe	masculin	176(42,4%)	
	féminin	239(57,6%)	
Provenance	Conakry et environs	297(71,5%)	
	Nzérékoré	70(16,9%)	
	Autres villes de la Guinée Forestière	45(10,8%)	
	Autres villes de la Guinée	3(7%)	

Etat de santé oculaire et cause de déficiences visuelles chez les survivants de la maladie à virus Ebola en République de Guinée

Tableau II: Répartition des patients en fonction des variables cliniques

		Effectif et % N= 415
Délai de la 1^{ère} consultation ophtalmologique après la sortie du CTE	< 2 semaines	5(1,2%)
	2-8 semaines	134(32,3%)
	> 8 semaines	276(66,5%)
Motifs de consultation	visite systématique	112(26,98%)
	douleur	45(10,84%)
	Baisse d'acuité visuelle	24(5,8%)
	Prurit	54(13%)
	Rougeur	23(5,5%)
	Sensation de grain de sable	20(4,8%)
	photophobie	28(6,7%)
	larmoiement	44(10,6%)
autres	65(17,2%)	
Acuité visuelle	≥3/10	335(80,72%)
	1/10 ; <3/10	30(7,22%)
	<1/10	23(5,54%)
	Non chiffrée	27(6,5%)
Résultats de l'examen ophtalmologique	Examen normal	93(22,40%)
	Séquelles d'uvéïte	47(11,32%)
	conjonctivite	108(26,02%)
	cataracte	42(10,12%)
	glaucome	20(4,81%)
	autres	105(25,30%)

Tableau III: Répartition des patients en fonction de la cause de leur déficience visuelle

Causes de déficiences	Effectif et % N=53
Séquelles d'uvéïte	18 (33,96%)
cataracte	11 (20%)
glaucome	9 (16%)
autres	15 (28%)

Discussion

Bien que les premières épidémies soient survenues depuis les années 1976 et que les manifestations ophtalmologiques aient été rapportées, ce n'est que lors de l'épidémie de 2014 que les descriptions des complications ophtalmologiques se sont beaucoup affinées mais là encore, la plus part des publications se sont intéressées aux complications oculaires constatées lors de la phase de convalescence des guéris alors que plusieurs mois après leur guérison certains survivants présentaient toujours des problèmes

ophtalmologiques nécessitant une attention particulière. Notre étude a eu pour objectif d'évaluer l'état de santé oculaire et de déterminer les causes de déficience visuelle chez les survivants de la MVE en République de Guinée. Cependant nous aurions voulu que ce travail soit une étude cas-témoin pour rattacher ou non à la MVE les causes de déficience visuelle chez les survivants.

Sur les **802** patients inclus dans la cohorte PostEbogui, notre étude avait porté sur **552** patients et seulement **415** parmi eux avaient

Etat de santé oculaire et cause de déficiences visuelles chez les survivants de la maladie à virus Ebola en République de Guinée

bénéficié d'une consultation ophtalmologique soit une fréquence de **75,18%**. Cela s'expliquait par le fait que les **250** patients inclus dans la cohorte à partir du site de Macenta n'avaient pas fait partir de notre étude à cause du fait que les visites ophtalmologiques n'avaient pas été systématiques à ce niveau. Par contre cet échantillon a été largement représentatif car supérieur à celui d'Esther et al. qui avaient mené leur étude sur un échantillon de 341 guéris [7].

Caractéristiques sociodémographiques

La majorité des patients inclus dans notre étude avec un âge ≥ 15 ans le jour de leur inclusion dans l'étude soit une fréquence de **82,4%** (n=342). Cela démontre clairement que la MVE avait frappé plus la couche la plus dynamique de notre société. Ce résultat est superposable à celui trouvé par [Mattia JG](#) et al. avec un âge médian de 29 ans et des extrêmes de 20 et 36 ans [12].

Dans notre étude, nous avons trouvé une prédominance du sexe féminin de **57,6%**(n=239) contre **42,4%**(n=176) pour le sexe masculin soit un sexe ratio de 0,73 H/F. Ces résultats corroborent ceux trouvés par [Mattia JG](#) et al. dans leur étude menée en Sierra Léone où ils ont rapporté une fréquence de 59% pour les femmes [12].

Caractéristiques cliniques

66,5% (n=276) de nos patients avaient consulté après un délai de plus de 8 semaines. Ces résultats se rapprochaient de ceux trouvés par [Mattia JG](#) et al. dans leur étude menée en Sierra Léone qui avaient trouvés un délai moyen de 121 jours après la sortie du CTE [8].

La majorité de nos patients ont été admis dans l'étude à la suite d'une consultation systématique soit **26,98** (n=112). Dans notre série, nous avons colligé **26,02%** (n=108) de conjonctivite ; **11,32%** (n=47) de séquelle d'uvéïte ; **10,12%** (n=42) de cataracte et **4,81%** (n=20) de glaucome.

Les mêmes observations ont été rapportées par : Hereth-Hebert E et al. **13,5% d'uvéïtes** (n=46 ; N=341) [7] ; [Mattia JG](#) et al. **18% d'uvéïtes** (n=50 ; N=277) [12] et [Shantha JG](#) et al. **21, 87% d'uvéïtes** (n=21 ; N=96) [12]. Ces fréquences d'uvéïtes s'expliquent par le fait que l'œil constitue l'un des sanctuaires immunologiques où

la persistance du virus a été notée après la guérison de la MVE. Dans notre étude, nous avons enregistré **12,77%** (n=53) de déficience visuelle.

Ce résultat était nettement inférieur à celui trouvé par [Mattia JG](#) et al. qui avaient rapporté une fréquence de **60%** (n=167) [12]. Ce résultat s'expliquait par le fait que les patients inclus dans la cohorte de PostEbogui à Macenta ne faisaient pas partir de notre étude alors qu'ils constituaient une couche très défavorisée de la population donc susceptibles d'être confrontés à des problèmes de santé pour lesquels ils n'auraient pas bénéficiés de prise en charge.

Les séquelles d'uvéïtes avaient constitué la principale cause de déficience visuelle chez nos patients soit une fréquence **33,96%** (n=18). Ce résultat était superposable à celui trouvé par [Shantha JG](#) et al. qui avaient rapporté que **38,5%** des déficiences visuelles chez leurs patients étaient causés par les uvéïtes [12].

Les limites ont été l'absence d'étude cas-témoin pour rattacher ou non à la MVE les causes de déficience visuelle chez les survivants.

Conclusion

Notre étude nous a permis de comprendre que des mois après leur sortie du CTE, les guéris d'Ebola étaient confrontés toujours à des problèmes de santé oculaire. Les patients âgés de 15 ans ou plus étaient les plus nombreux dans notre étude. On avait noté une prédominance féminine. La majorité de nos patients venait de Conakry et environs et avaient consulté après un délai de 8 semaines. Les séquelles d'uvéïtes avaient constitué la principale cause de déficience visuelle.

Conflit d'intérêt : Aucun

Références bibliographiques

1. Migliani R, Keïta S, Diallo B, Mesfin S, Perea W, Dahl B, et al. Aspects épidémiologiques de la maladie à virus Ebola en Guinée (décembre 2013–avril 2016). Bulletin de la Société de pathologie exotique. Oct2016 ;109(4) :218-35.
2. Rousseau A, Labetoulle M. Manifestations oculaires de la maladie à virus Ebola : les leçons de la dernière épidémie. Journal Français d'Ophtalmologie. Oct2015 ;38(8)

Etat de santé oculaire et cause de déficiences visuelles chez les survivants de la maladie à virus Ebola en République de Guinée

- :758-63.
3. Shantha JG, Crozier I, Varkey JB, Kraft CS, Lyon GM, Mehta AK, et al. Long-term Management of Panuveitis and Iris Heterochromia in an Ebola Survivor. *Ophthalmology*. Dec 2016;123(12):2626-2628.e2.
 4. Shantha JG, Crozier I, Yeh S. An update on ocular complications of Ebola virus disease: Current Opinion in Ophthalmology. nov 2017 ;28(6):600-6.
 5. Shantha JG, Yeh S, Nguyen QD. Ebola virus disease and the eye: Current Opinion in Ophthalmology. nov 2016;27(6):538-44.
 6. Steptoe PJ, Scott JT, Harding SP, Beare NAV, Semple MG, Vandy MJ, et al. Ocular Complications in Survivors of the Ebola Outbreak in Guinea. *Am J Ophthalmol*. sept 2017; 181:180.
 7. Hereth-Hebert E, Bah MO, Etard JF, Sow MS, Resnikoff S, Fardeau C, et al. Ocular Complications in Survivors of the Ebola Outbreak in Guinea. *Am J of Ophthalmol*. mars 2017; 175:114-21.
 8. Keita MM, Taverne B, Savané SS, March L, Doukoure M, Sow MS, et al. Depressive symptoms among survivors of Ebola virus disease in Conakry (Guinea): preliminary results of the PostEbogui cohort. *BMC Psychiatry* [Internet]. 2017 [cité 25 nov 2017];17. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5381039/>
 9. Sequelae of Ebola Virus Disease in Surviving Patients in Guinea: PostEbogui Cohort | CROI Conference [Internet]. [Cité 25 nov 2017]. Disponible sur: <http://www.croiconference.org/sessions/sequelae-ebola-virus-disease-surviving-patients-guinea>.
 10. Nanyonga M, Saidu J, Ramsay A, Shindo N, Bausch DG. Sequelae of Ebola Virus Disease, Kenema District, Sierra Leone. *Clinical Infectious Diseases*. 1 janv 2016 ;62(1) :125-6.
 11. Etard J-F, Sow MS, Leroy S, Touré A, Taverne B, Keita AK, et al. Multidisciplinary assessment of post-Ebola sequelae in Guinea (PostEbogui): an observational cohort study. *The Lancet Infectious Diseases*. mai 2017;17(5):545-52.
 12. Mattia JG, Vandy MJ, Chang JC, Platt DE, Dierberg K, Bausch DG, et al. Early clinical sequelae of Ebola virus disease in Sierra Leone: a cross-sectional study. *The Lancet Infectious Diseases*. Mars2016 ;16(3) :331-8.

How to Cite: I, F. ., TM, B. ., S, D. ., OA, T. ., AM, K. ., B, S. ., F, C. ., L, T. ., & J, T. (2022). Eye health status and cause of visual impairment in survivors of Ebola virus disease in the Republic of Guinea: Etat de santé oculaire et cause de déficiences visuelles chez les survivants de la maladie à virus Ebola en République de Guinée. *Journal of Medical Research and Health Sciences*, 5(10), 2317–2323. <https://doi.org/10.52845/JMRHS/2022-5-10-5>