

LA CORNEE ET LES PATHOLOGIES DE LA SURFACE OCULAIRE

29 Février au 02 Mars 2024
Douala, Cameroun

Résultats préliminaires du dépistage de la rétinopathie diabétique à l'aide du smartphone et de l'intelligence artificielle à l'hôpital de district de Mbalmayo

Auteurs et affiliations : Nanfack NC ^{1,2}, Nomo A^{1,2}, Ngo Libii P¹, Nga Obama O³, Bilong Y^{1,3}

¹Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I

²Service d'ophtalmologie de l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé

³Service d'ophtalmologie Hôpital de District de Mbalmayo

Auteur correspondant Pr Bilong Y, Tel : +237 698432159 Yaoundé/ Cameroun, Email : bilongyan@yahoo.fr

Introduction

Le logiciel d'intelligence artificielle Gaiha Prio Retino (GPR) est reconnu pour la détection de la rétinopathie diabétique (RD) à partir d'images du fond d'œil (FO) prises par un rétinographe classique¹. Le but de cette étude est d'analyser les interprétations de ce logiciel dans le diagnostic de la RD à partir d'images de FO prises par un smartphone couplé au dispositif médical MII Retcam.

Résultats et Discussion

GPR attribuait à tort le statut de RD référable à 06 patients sur les 13 ayant un FO normal. Les artefacts lumineux (fig 1) et le reflet rétinien intense et normal du sujet jeune (fig 2) présents sur les photos, lorsqu'ils se situaient en région (péri) maculaire étaient considérés pathologiques par GPR. L'interprétation de GPR n'est pas altérée par des artefacts lumineux en péri-papillaire (fig 3). Par ailleurs, toutes les photos de patients ayant une vraie RD ont été déclarées par GPR révélatrices d'une RD référable (fig 4). Donc GPR, dans ce contexte d'essai, a une sensibilité à 100% et une spécificité à 46% dans le dépistage de la RD.

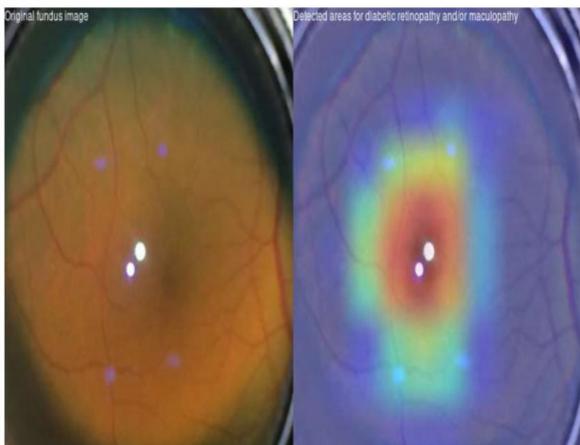


Figure 1.
Faux positif à cause d'un artefact maculaire



Figure 3.
Vrai négatif avec des artefacts lumineux péri-papillaires

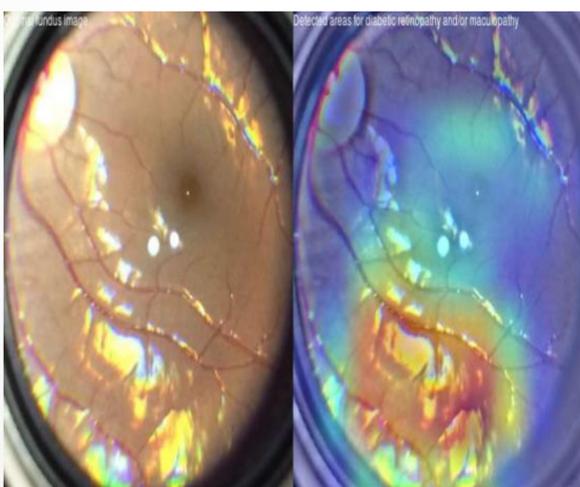


Figure 2.
Faux positif à cause d'un reflet rétinien important

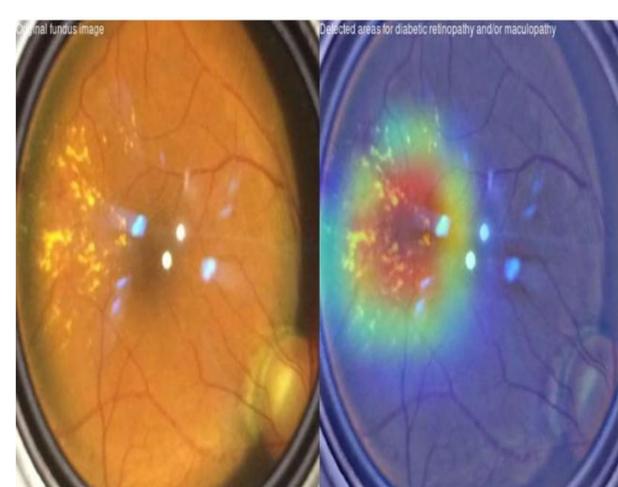


Figure 4.
Vrai positif avec une RD

Méthodologie

Il s'agit d'une étude prospective, descriptive, en cours et ayant débuté en Janvier 2024, dans le service d'ophtalmologie de l'hôpital du district de Mbalmayo. Nous avons présenté à GPR, 30 photos du FO issues de patients diabétiques dont le stade de la RD (selon l'AAO) était préalablement connu. Nous avons d'une part 13 photos présentant différents stades de la RD, justifiant une référence du patient et d'autre part 17 photos présentant une rétine normale, ne justifiant pas la référence du patient. Les résultats de GPR, sous forme de RD référable ou non, ont été comparés à ceux préalablement connus.

Résumé

GPR détecte efficacement la RD, mais n'est pas entraîné à analyser les artefacts et un reflet rétinien intense des photos rétinienne prises par smartphone, qui sont normalement absents dans un rétinographe classique.

Références

1. Soda MBAYE, Évaluation d'un logiciel d'intelligence artificielle pour le dépistage automatique de la rétinopathie diabétique à partir de photographies du fond d'œil au centre d'Ophtalmologie de l'Hôpital Abass NDAO de Dakar, Université Cheikh Anta Diop de Dakar