



TECHNIQUE DE PREPARATION DES ETALEMENTS DE SANG POUR LA RECHERCHE DE PLASMODIUM

TECHNIQUE FOR PREPARING BLOOD CALIBRATIONS FOR PLASMODIUM RESEARCH

| Gueyraud Rolland Kipré ^{1*} | Kigbafori Dieudonné Silué ² | and | Allico Joseph Djaman ^{1,3} |

¹. Université Félix Houphouët-Boigny | UFR Biosciences | Laboratoire de Pharmacodynamie Biochimique | Abidjan | Côte d'Ivoire

². Université Félix Houphouët-Boigny | UFR Biosciences | Laboratoire de Zoologie et de Biologie Animale | Abidjan | Côte d'Ivoire

³. Institut Pasteur de Côte d'Ivoire | Laboratoire de Biochimie | Abidjan | Côte d'Ivoire |

| Received 07 May 2019 |

| Accepted 20 June 2019 |

| Published 05 July 2019 |

| ID Article | Kipré-Ref.4-ajira070619 |

RESUME

Introduction : Le paludisme reste un des principaux problèmes de santé dans le monde. Même si des approches existent sur le plan vaccinal, son éradication ne sera probablement pas possible dans un avenir proche. L'examen microscopique d'un frottis mince et/ou d'une goutte épaisse colorée par le Giemsa est bien souvent la seule technique couramment utilisée en zone rurale pour le diagnostic du paludisme. **Objectif :** L'objectif de ce travail est de décrire les différentes étapes de la réalisation d'une goutte épaisse et d'un frottis sanguin pour un bon diagnostic microscopique. **Méthode :** Cette technique repose sur un étalement de sang sur une lame porte objet. **Conclusion :** Le frottis sanguin et la goutte épaisse sont les deux examens qui permettent de reconnaître l'agent responsable du paludisme et d'en identifier l'espèce.

Mots-clés: Frottis sanguin, Goutte épaisse, Paludisme.

ABSTRACT

Introduction: Malaria remains one of the major health problems in the world. Although vaccination approaches exist, eradication is unlikely to be possible in the near future. Microscopic examination of a thin smear and / or Giemsa stained thin film is often the only technique commonly used in rural areas for diagnosis. **Objective:** The objective of this work is to describe the different stages of the realization of a thick blood film and a blood smear for a good microscopic diagnosis. **Method:** This technique is based on a spread of blood on an object slide. **Conclusion:** The blood smear and the thick blood are the two tests that identify the agent responsible for malaria and identify the species.

Keywords: Blood smear, Thick drop, Malaria.

1. INTRODUCTION

Le paludisme est la plus importante maladie parasitaire au monde. Environ 3,2 milliards de personnes, soit la moitié de la population mondiale, est exposée au risque de paludisme [1]. En 2015, on estime à 214 millions le nombre de nouveaux cas de paludisme et environ 438 000 le nombre de décès en Afrique subsaharienne, principalement chez les enfants de moins de cinq ans et les femmes enceintes [2].

Le diagnostic microscopique du paludisme repose sur la recherche du *Plasmodium* sur un bon étalement du sang sur une lame soit par une goutte épaisse (pour la recherche du parasite) ou par un frottis sanguin (pour la confirmation de l'espèce parasitaire). La bonne maîtrise de cet étalement est le gage d'un bon diagnostic.

2. MATERIEL ET METHODOLOGIE

2.1 Matériel

- ✓ gants de protection en latex de bonne qualité sans talc,
- ✓ lames porte objet proper,
- ✓ lancettes stériles (une par patient),
- ✓ éthanol à 70 %,
- ✓ coton hydrophile,
- ✓ collecteur d'aiguilles,
- ✓ plateau de séchage des lames,
- ✓ crayon a mine HB.

2.2 Méthode

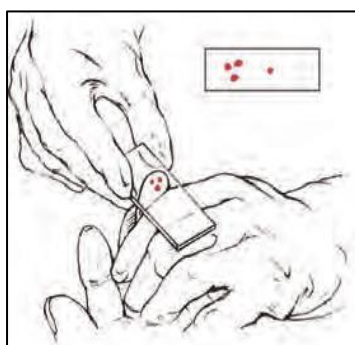
• Méthodologie [3,4]:



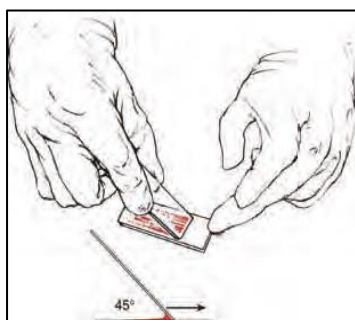
- ✓ Nettoyez le doigt avec un tampon de coton hydrophile légèrement imbibé d'alcool. Frottez vigoureusement pour enlever la graisse et la saleté de la pulpe du doigt.
- ✓ Laisser sécher l'alcool



- ✓ Avec une lancette (ou vaccinostyle) stérile, piquez la pulpe du doigt ou de l'orteil en faisant un mouvement de rotation rapide.
- ✓ En appuyant légèrement sur le doigt ou l'orteil, exprimez la première goutte de sang. Essuyez-la avec du coton hydrophile sec, en vous assurant de ne pas laisser des fibres de coton susceptibles de se mélanger ensuite avec le sang.

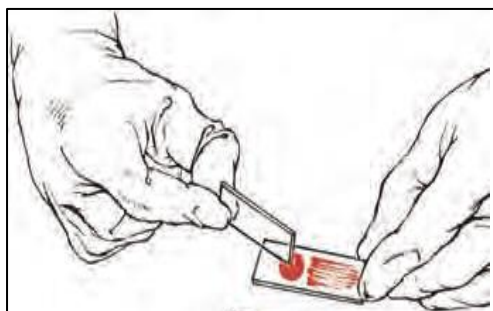


- ✓ En tenant les lames propres uniquement par les bords, procédez rapidement au recueil du sang comme suit :
 - Appuyez doucement sur le doigt pour recueillir une seule goutte de sang, pour le frottis.
 - En continuant d'appuyer doucement, exprimez ensuite deux ou trois gouttes de sang plus grosses que vous mettrez sur la lame à environ 1 cm de la première goutte devant servir pour le frottis.
- ✓ Essuyez le sang restant sur le doigt avec le coton.



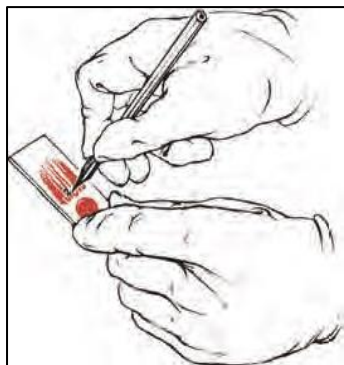
Frottis : La lame des étalements reposant sur une surface dure et plane :

- ✓ mettez en contact le bord d'une deuxième lame propre avec la petite goutte de sang et laissez celui-ci se répartir le long du bord.
- ✓ Poussez fermement et sans à-coups la deuxième lame, en le tenant incliné à 45° le long de la première avec les gouttes de sang. *Veillez bien à ce que la deuxième lame reste en contact régulier avec la surface de la première pendant que vous procédez à l'étalement.*



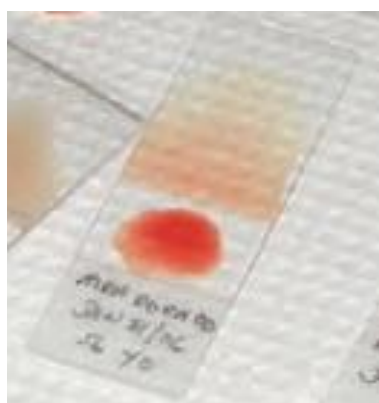
Goutte épaisse : Tenez toujours les lames par les bords ou par un coin.

- ✓ Avec le coin de la deuxième lame, faites la goutte épaisse en réunissant les trois gouttes de sang et étalez-les pour former une couche épaisse uniforme. *Evitez de trop remuer le sang et étalez-le en cercle ou en rectangle en trois à six mouvements rapides et continus avec le coin de la deuxième lame.*



✓ Noter les informations sur le patient, le numéro de la lame et la date avec le crayon a mine sur l'extrémité en verre dépolie.

3. RESULTATS



On obtient sur une même lame, un frottis sanguin mince et une goutte épaisse. Quand la goutte épaisse est complètement sèche, on passe à la coloration pour la lecture au microscope. Les lames qui ne sont pas colorées immédiatement peuvent être conservées dans un dessiccateur avant la coloration. Le frottis sanguin (encore appelé frottis mince) et la « goutte épaisse » sont les deux examens qui permettent de reconnaître l'agent responsable du paludisme et d'en identifier l'espèce. Ceci est important car le pronostic de la maladie est différent selon l'espèce en cause : c'est surtout l'infection à *P. falciparum* qu'il est important de dépister car c'est celle qui peut donner les complications les plus graves.

4. CONCLUSION

La goutte épaisse et le frottis sanguin sont les deux techniques de référence de l'OMS. Ils peuvent être réalisés facilement dans les zones rurales.

5. REFERENCES

- 1.Kofi A., Sarpong K., Asare C., Dickson R., Amponsah K.I., Gyan B., Ofori M., Gbedema S.Y. (2012). *In vitro* anti-plasmodial activity of three herbal remedies for malaria in Ghana: *Adenia cissampeloides* (Planch.) Harms., *Terminaliaivorensis* A. Chev, and *Elaeis guineensis* Jacq. *Pharmacognosy Res*; 4(4): 225–229.
- 2.OMS, Aide-mémoire N°94 Janvier 2016
- 3.OMS, Planche pour le diagnostic microscopique du paludisme. WC 750 2011BE-1, 2011, 28p.
- 4.OMS, Manuel de sécurité biologique en laboratoire. – 3e éd., 2005, 234p.



Cite this article: Gueyraud Rolland Kipré, Kigbafori Dieudonné Silué, and Allico Joseph Djaman. TECHNIQUE DE PREPARATION DES ETALEMENTS DE SANG POUR LA RECHERCHE DE PLASMODIUM. *Am. J. innov. res. appl. sci.* 2019; 9(1): 24-26.

This is an Open Access article distributed in accordance with the Creative Commons Attribution Non Commercial (CC BY-NC 4.0) license, which permits others to distribute, remix, adapt, build upon this work non-commercially, and license their derivative works on different terms, provided the original work is properly cited and the use is non-commercial. See: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>