World Health Organization recommends first malaria vaccine

L'Organisation mondiale de la santé recommande un premier vaccin antipaludique

Helen Trottier^{1,2} · Susan J. Elliott³

Published online: 30 November 2021

© The Author(s), under exclusive licence to The Canadian Public Health Association 2021

In early October 2021, the World Health Organization (WHO) recommended the use of the first-ever malaria vaccine in children in sub-Saharan Africa and other areas with moderate to high malaria incidence.

“This is a historic moment. The long-awaited malaria vaccine for children is a breakthrough for science, child health and malaria control,” said WHO Director-General Dr. Tedros Adhanom Ghebreyesus. “Using this vaccine on top of existing tools to prevent malaria could save tens of thousands of young lives each year.” (<https://www.who.int/news/item/06-10-2021-who-recommends-groundbreaking-malaria-vaccine-for-children-at-risk>)

Malaria is a major public health problem, being one of the biggest killers among children under 5 years of age in sub-Saharan Africa. According to WHO, in 2019, 229 million cases of malaria were recorded worldwide causing more than 400,000 deaths. Most of the cases and deaths associated with malaria occur in sub-Saharan Africa with almost 70% of the mortality occurring in children under 5 years old.

From the development of the first smallpox vaccine around the early 1800s, vaccination was, and remains, a central component of public health. Even today, no other such simple and economical intervention is capable of such monumental public health benefits. Vaccines often remain the unsung hero of public health, however, due to the fact that

they typically — and thankfully — represent “non-events” that do not make the headlines. But it must be recognized that vaccines have no equal in their impact on the health of the public. This new malaria vaccine is a breakthrough — a game-changer — and a fulsome centrepiece in terms of controls for malaria, a disease of extreme morbidity over which we can finally now have a significant grip.

It took a coronavirus pandemic to illustrate how the development and commercialization of an effective vaccine and the establishment of a mass global vaccination campaign can be accomplished in a very short time. Scientists have been working on the development of a malaria vaccine for over 30 years. Mosquirix (RTS,S/AS01 malaria vaccine) is the only approved malaria vaccine to date. Its effectiveness with the recommended 4-dose regimen is around 30% and it works best when layered with other public health protective measures, such as bednets infused with insecticides. The pilot projects carried out in three high-risk countries (Ghana, Kenya, and Malawi) in recent years have led to the conclusion that the vaccine is safe, is cost-effective in areas of moderate to high malaria transmission, and allowed a significant reduction (30%) in mortality in children.

This is a historic moment in the fight against malaria, yes, but it took a long time to develop the vaccine and to finally come up with this recommendation for high-risk areas where malaria has been rampant over many generations. Perhaps existing global disparities in access to the broader social determinants of health, and the resources required to address those, might partially explain the time lag. Indeed, another lesson the world has learned from the current coronavirus pandemic is the stark patterns in health inequities existing across the globe, as we navigate this period of vaccine apartheid (Harman et al., 2021).

The development of the malaria vaccine will have a colossal impact, but sustained efforts will still be necessary

✉ Helen Trottier
helen.trottier@umontreal.ca

¹ Department of Social and Preventive Medicine, Université de Montréal, Montréal, Québec, Canada

² CHU Sainte-Justine Research Centre, Montréal, Québec, Canada

³ Geography & Environmental Management, University of Waterloo, Waterloo, Ontario, Canada

in the fight against malaria, which is not caused by a bacteria or a virus but by a parasitic protozoan transmitted by mosquitoes. Efforts on the ground with other public health protective measures will need to continue in order to reduce the likelihood of malaria transmission. The implementation of vaccination will also have its share of challenges. Efforts should be made with extensive communication campaigns to inform parents and to give them the necessary resources to complete their child's routine 4-dose immunization schedule from 5 months of age.

Nonetheless, pending the development of an even more effective vaccine in the future, we now have a prevention tool capable of having an enormous impact on malaria-related mortality. Combined with the distribution of long-lasting insecticide-treated nets, antimalarial treatment, and efforts in the field, vaccination in high-risk areas will save the lives of thousands of children every year in Africa and hopefully beyond. Again, vaccination will be at the forefront in realizing tremendous improvements in public health.

Helen Trotter, CJPH Senior Editor, Department of Social and Preventive Medicine, Université de Montréal and CHU Sainte-Justine Research Centre

Susan J. Elliott, CJPH Senior Editor, Geography & Environmental Management, University of Waterloo

Éditorial

Au début d'octobre 2021, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a recommandé l'utilisation du tout premier vaccin antipaludique chez les enfants en Afrique subsaharienne et dans d'autres régions où l'incidence du paludisme est modérée ou forte.

« C'est un moment historique. Le vaccin antipaludique tant attendu pour les enfants représente une avancée pour la science, la santé de l'enfant et la lutte antipaludique » a déclaré le directeur général de l'OMS, le Dr Tedros Adhanom Ghebreyesus. « L'utilisation de ce vaccin parallèlement aux outils existants pour prévenir le paludisme pourrait sauver des dizaines de milliers de jeunes vies chaque année ». (<https://www.who.int/fr/news/item/06-10-2021-who-recommends-groundbreaking-malaria-vaccine-for-children-at-risk>)

Le paludisme représente un immense problème de santé publique, car c'est l'une des maladies qui tue le plus d'enfants de moins de 5 ans en Afrique subsaharienne. Selon l'OMS, en 2019, 229 millions de cas de paludisme ont été enregistrés dans le monde, causant plus de 400 000 décès. La plupart des cas et des décès associés au paludisme surviennent en Afrique subsaharienne, et près de 70 % des décès touchent les enfants de moins de 5 ans.

Depuis la mise au point du premier vaccin antipaludique au début des années 1800, la vaccination demeure un élément central de la santé publique. Même aujourd'hui, aucune autre intervention aussi simple et économique n'offre des avantages aussi monumentaux sur le plan de la santé publique. Pourtant, les vaccins restent souvent les héros méconnus de la santé publique, car ils représentent d'ordinaire – et heureusement – des « non-événements » qui ne font pas les manchettes. Il faut toutefois reconnaître qu'ils sont sans égal pour ce qui est de leur impact sur la santé des populations. Ce nouveau vaccin antipaludique est une percée – il change la donne – et une pièce maîtresse de notre panoplie d'outils de lutte contre le paludisme, une maladie qui entraîne une morbidité extrême et sur laquelle nous pourrions maintenant enfin avoir une bonne emprise.

Il a fallu une pandémie de coronavirus pour montrer que la mise au point et la commercialisation d'un vaccin efficace et l'établissement d'une campagne mondiale de vaccination de masse peuvent être accomplis en très peu de temps. Les scientifiques travaillent sur la mise au point d'un vaccin antipaludique depuis plus de 30 ans. Mosquirix (le vaccin antipaludique RTS,S/AS01) est le seul à être approuvé jusqu'à maintenant. Son efficacité est d'environ 30 % avec les 4 doses recommandées, et il fonctionne le mieux quand il s'ajoute à d'autres mesures d'hygiène protectrices, comme les moustiquaires imbibées d'insecticide. Les projets pilotes exécutés dans trois pays à risque élevé (le Ghana, le Kenya et le Malawi) ces dernières années ont mené à la conclusion que le vaccin est sûr, qu'il est efficace par rapport à son coût dans les régions où la transmission du paludisme est modérée ou forte, et qu'il a donné lieu à une diminution significative (30 %) de la mortalité chez les enfants.

C'est un moment historique dans la lutte contre le paludisme, oui, mais il a fallu longtemps pour mettre au point ce vaccin et pour enfin formuler cette recommandation pour les régions à risque élevé où le paludisme est endémique depuis des générations. Peut-être que les disparités mondiales existantes dans l'accès aux grands déterminants sociaux de la santé, et les ressources nécessaires pour y remédier, expliquent en partie ce décalage. À n'en pas douter, les inégalités criantes en matière de santé qui existent à l'échelle mondiale sont une autre des leçons que le monde a apprises de la pandémie de coronavirus en cette période d'apartheid vaccinal que nous traversons (Harman et al. 2021).

La mise au point du vaccin antipaludique aura un impact colossal, mais il faudra quand même faire des efforts soutenus dans la lutte contre le paludisme, une maladie qui n'est pas causée par une bactérie ou un virus, mais par un protozoaire parasite transmis par les moustiques. Il faudra continuer à déployer d'autres mesures d'hygiène protectrices sur le terrain pour réduire la probabilité de transmission du paludisme. La mise en œuvre de la vaccination comportera aussi son lot de difficultés. Il

faudrait mener de vastes campagnes de communication pour informer les parents et leur donner les ressources nécessaires pour que leurs enfants reçoivent les 4 doses prévues au calendrier vaccinal à partir de l'âge de 5 mois.

Cela dit, en attendant la mise au point d'un vaccin encore plus efficace, nous avons maintenant un outil de prévention capable d'avoir un énorme impact sur la mortalité liée au paludisme. Combinée à la distribution de moustiquaires imprégnées d'insecticide de longue durée, aux traitements antipaludéens et aux efforts sur le terrain, la vaccination dans les régions à risque élevé sauvera chaque année la vie de milliers d'enfants en Afrique et, espérons-le, ailleurs dans le monde. Une fois de plus, la vaccination sera aux premières lignes de la réalisation d'améliorations prodigieuses en santé publique.

Helen Trottier, Rédactrice scientifique adjointe de la RCSP, Département de médecine sociale et préventive, Université de Montréal et Centre de recherche du CHU Sainte-Justine

Susan J. Elliott, Rédactrice scientifique adjointe de la RCSP, Geography & Environmental Management, University of Waterloo

Reference/Référence

Harman, S., Erfani, P., Goronga, T., et al. (2021). Global vaccine equity demands reparative justice — Not charity. *BMJ Global Health*, 6, e006504.

Publisher's note Springer Nature remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.