

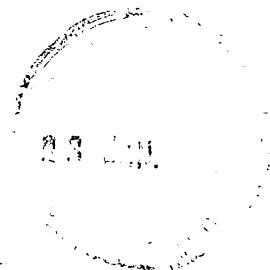
261452

WORLD HEALTH  
ORGANIZATION

ORGANISATION MONDIALE  
DE LA SANTÉ

WHO/Mal/233  
13 juillet 1959

ORIGINAL : ANGLAIS



ETUDE SUR L'INFECTIOSITE DES MALADES POUR LES MOUSTIQUES  
DURANT LA PHASE ASYMPTOMATIQUE DES RECHUTES PARASITAIRES  
DANS LE CAS D'INFECTIONS A P. VIVAX PROVOQUEES  
(SOUCHE DE MADAGASCAR)

par

P. G. Shute et M. Maryon  
Malaria Reference Laboratory, Horton Hospital  
Epsom, Surrey (Angleterre)

Les investigations en question ont porté sur onze adultes, du sexe masculin, dont un seulement avait antérieurement souffert de paludisme avant la première atteinte (cas N° 10). Tous les sujets ont été infectés, à des fins de paludothérapie, avec Plasmodium vivax (souche de Madagascar).

Ils ont été mis en observation continue depuis la fin de la première atteinte jusqu'à ce qu'une rechute soit survenue. La première atteinte, chez tous les malades, a été interrompue le cinquième jour de fièvre, ou vers ce cinquième jour, au moyen d'une injection intramusculaire de thio-bismol (0,2 g) et elle a pris fin à la suite de l'administration d'une dose de 0,75 g de quinine (par la voie buccale) quotidiennement pendant sept jours.

On peut considérer que le traitement administré pour mettre fin à la première atteinte était insuffisant - ce qui a, d'ailleurs, été fait à dessein car nous voulions que les malades aient une rechute environ deux mois après la première atteinte.<sup>1</sup>

#### Méthode d'investigation

Quatre gouttes épaisses et quatre frottis ont été examinés, chaque jour, en provenance de chaque malade, à partir du septième jour après le dernier jour du traitement à la quinine. Les gouttes épaisses ont été colorées par la méthode de Field et, après dessiccation, ont été traitées à nouveau avec une faible coloration de Leishman.

Nous avons tous deux examiné les gouttes épaisses et, lorsqu'un parasite était dépisté, un lot de 50-100 Anopheles stephensi élevés en laboratoire étaient alimentés quotidiennement sur les malades pendant la phase asymptomatique. Les moustiques ainsi alimentés ont été incubés à 27°C et, le septième jour après les repas virtuellement infectants, vingt d'entre eux ont été disséqués en vue de la découverte d'oocystes.

---

<sup>1</sup> (Note de l'éditeur)

La présente communication décrit la suite des investigations effectuées par les mêmes auteurs sur l'infectiosité des premières atteintes de paludisme à P. vivax (Shute & Maryon, 1957).

Les résultats donnés dans la publication antérieure étaient les suivants : cent A. atroparvus avaient été alimentés quotidiennement sur chacun des 54 malades pendant les stades de début de la première atteinte de paludisme à P. vivax (souche de Madagascar). L'infection la plus précoce chez les moustiques a été constatée deux jours, et la plus tardive sept jours, après l'apparition de la fièvre ou de la parasitémie. Des moustiques ont été infectés à partir de 32 malades avant que des gamétocytes ne soient découverts dans les lames de sang; des moustiques ont été infectés en provenance de 22 malades le premier jour où l'on a constaté la présence de gamétocytes mâles. Dans les infections primaires à P. vivax, non traitées, la densité maximum de gamétocytes est atteinte le dixième jour ou vers le dixième jour. Néanmoins, des gamétocytes mûrs peuvent être présents dans le sang des cas primaires en nombre suffisant pour infecter les moustiques dès le troisième jour ou même, dans un cas, dès le second jour.

Les résultats ont été les suivants :

- 1) Aucun des malades n'a infecté de moustiques le premier ou le second jour de la parasitémie.
- 2) Tous les malades ont infecté des moustiques à un moment quelconque pendant la période où l'apparition de parasites dans le sang ne s'accompagnait pas de symptômes cliniques.
- 3) La période asymptomatique la plus courte a été de trois jours et la plus longue de six jours.
- 4) Le pourcentage le plus élevé de moustiques infectés lors d'un jour déterminé de la période asymptomatique a été de 100 % et le plus faible de 5 %.
- 5) Le nombre d'oocystes par canal chez A. stephensi a varié entre un et cinquante.

Etant donné que la présente série est peu considérable, nous nous proposons de donner des détails sur chaque malade dans le tableau 1.

### Discussion

Il est intéressant de comparer la rareté des parasites durant les stades de début d'une première atteinte avec leur nombre chez le même malade, le premier jour d'une rechute clinique. C'est là naturellement un fait qui présente de l'importance pour la production de gamétocytes. Chez un malade non immun subissant une première atteinte et, par conséquent, ne présentant aucun degré de tolérance, il ne faut qu'un petit nombre de parasites pour provoquer des symptômes cliniques. Il en résulte que, fréquemment, de longues recherches sont nécessaires pour découvrir un parasite, ce qui contribue à expliquer pourquoi les gamétocytes sont rarement nombreux jusqu'au cinquième ou sixième jour de fièvre et atteignent leur maximum le dixième jour ou vers le dixième jour. Toutefois, lors d'une rechute, la parasitémie est souvent très élevée dès le premier jour des symptômes cliniques et les gamétocytes mûrs sont souvent nombreux. La série ci-dessus indique qu'il a été possible de découvrir des parasites dans le sang périphérique pendant plusieurs

jours avant l'apparition des symptômes cliniques; ce fait est manifestement dû à un certain degré de tolérance acquis à la suite de la première atteinte. Il explique également pourquoi, dans l'infection primaire, les moustiques ne seront probablement pas infectés avant que le malade ne soit pris de fièvre et, aussi, pourquoi, dans les rechutes, les moustiques sont facilement infectés pendant la période asymptomatique. En d'autres termes, il n'y a pas eu de phase asymptomatique, lors d'une première atteinte, dans la série observée. Il convient également de noter que, sur un point, il existe une similarité entre la première atteinte et une rechute. Dans les deux cas, les moustiques ont été infectés le troisième jour, ou vers le troisième jour, de la parasitémie, la différence étant que, lors de la première atteinte, le sujet est malade lorsqu'il arrive au troisième jour, mais que, le même jour de la rechute parasitaire, le sujet a généralement l'impression d'être en bonne santé. De fait, certains des malades de la série étudiée se sentaient tout à fait bien, même le sixième jour, c'est-à-dire trois jours après qu'ils étaient devenus infectants pour les moustiques.

#### REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES<sup>1</sup>

1. Shute, P. G. (1945) Trans. R. Soc. trop. Med. Hyg., 34, 7
2. Shute, P. G. & Maryon, M. (1957) Trans. R. Soc. trop. Med. Hyg., 51, 403

#### <sup>1</sup> Note de l'éditeur :

Les communications mentionnées ci-après ont trait à des investigations qui coïncident essentiellement avec les résultats obtenus par Shute & Maryon.

- |  |   |   |
|--|---|---|
| a) R. B. Watson                                | : | On the probability of soldiers with Pacific <u>P. vivax</u> malaria infecting <u>Anopheles quadrimaculatus</u> ( <u>J. Nat. Mal. Soc.</u> , <u>4</u> , 183, septembre 1945) |
| b) D. E. Eyles, M. D. Young<br>& R. W. Burgess | : | Infectivity to <u>A. quadrimaculatus</u> of asymptomatic <u>P. vivax</u> parasitaemia ( <u>J. Nat. Mal. Soc.</u> , <u>7</u> , 125, juin 1948)                               |
| c) I. M. Jeffery                               | : | The infection of mosquitos by <u>P. vivax</u> (Chesson strain) during the early primary parasitaemia ( <u>Amer. J. Trop. Med. Hyg.</u> , <u>1</u> , 612, juillet 1952)      |

Tableau 1

RESULTATS DES INVESTIGATIONS PORTANT SUR L'INFECTIOSITE, POUR ANOPHELES STEPHENSI,  
DE MALADES ATTEINTS DE RECHUTE A P. VIVAX

Cas	Jour où des parasites ont été trouvés pour la première fois	Jour où des gamétocytes ont été trouvés pour la première fois	Nombre de gamétocytes dans les gouttes épaissies ou les frottis	Anophèles alimentés (jour)	Résultats des dissections pour la recherche des oocystes chez 20 moustiques sept jours après le repas infectant					Nombre maximum d'ocystes par moustique	Nombre total d'ocystes dans les moustiques infectés	Pourcentage de moustiques positifs			
					Négatifs	1-2 oocystes	3-5 oocystes	6-10 oocystes	plus de 10 oocystes						
1	1er	3ème	-	1	Tous	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
					2	Tous	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					3	5	8	6	1	-	41	15/20 = 75 %			
			Goutte épaissie femelles seulement	4	7	3	6	2	2	20	80	13/20 = 65 %			
					4	1	6	6	4	20	157	17/20 = 85 %			
					5	3	1	6	4	20	157	17/20 = 85 %			
			5 mâles pour 500 leucocytes	6	2	-	4	3	11	50	390	18/20 = 90 %			
					1	Tous	-	-	-	-	-	-	-		
					2	Tous	-	-	-	-	-	-	-		
2	1er	3ème	-	3	17	3	-	-	-	1	3	3/20 = 15 %			
					4	19	1	-	-	-	1	1	1/20 = 5 %		
					5	8	4	4	3	1	57	12/20 = 60 %			
3	1er	3ème	-	1	Tous	-	-	-	-	-	-	-	-		
					2	Tous	-	-	-	-	-	-	-	-	
					3	12	7	1	-	-	13	8/20 = 40 %			

Tableau 1 (suite)

Cas	Jour où des parasites ont été trouvés pour la première fois	Jour où des gamétocytes ont été trouvés pour la première fois	Nombre de gamétocytes dans les gouttes épaisses ou les frottis	Anophèles alimentés (jour)	Résultats des dissections pour la recherche des oocystes chez 20 moustiques sept jours après le repas infectant						Nombre maximum d'oocystes par moustique	Nombre total d'oocystes dans les moustiques infectés	Pourcentage de moustiques positifs		
					Négatifs	1-2 oocystes	3-5 oocystes	6-10 oocystes	plus de 10 oocystes						
4	1er	3ème	-	1	Tous	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					Tous	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					6	11	3	-	-	-	28	14/20 = 70 %			
					3	4	7	5	1	111	17/20 = 85 %				
5	1er	3ème	-	1	Tous	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
					Tous	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
					3	9	7	1	-	51	17/20 = 85 %				
					10	5	3	2	-	31	10/20 = 50 %				
					-	-	1	-	19	695	20/20 = 100 %				
6	1er	3ème	-	1	Tous	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
					Tous	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
					14	5	1	-	9	6/20 = 30 %					
7	1er	3ème	-	1	Tous	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
					Tous	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
					11	8	1	-	12	9/20 = 45 %					
					7	3	2	3	103	9/16 = 56 %					

Tableau 1 (suite)

Cas	Jour où des parasites ont été trouvés pour la première fois	Jour où des gamétocytes ont été trouvés pour la première fois	Nombre de gaméto-cytes dans les gouttes épaissies ou les frottis	Anophèles alimentés (jour)	Résultats des dissections pour la recherche des oocystes chez 20 moustiques sept jours après le repas infectant							Nombre maximum d'oocystes par moustique	Nombre total d'oocystes dans les moustiques infectés	Pourcentage de moustiques positifs
					Négatifs	1-2 oocystes	3-5 oocystes	6-10 oocystes	plus de 10 oocystes					
8	1er	4ème	- - -	1 2 3 4	Tous Tous Tous	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	22	- - -	11/20 = 55 %
9	1er	3ème	- - 1 mâle pour 500 leucocytes	1 2 3	Tous Tous	- -	- -	- -	- -	- -	2	6	- -	5/20 = 25 %
10	1er	6ème	- - - - - 1 mâle pour 500 leucocytes 1 mâle pour 500 leucocytes	1 2 3 4 5 6 7 8 9	Tous Tous Tous Tous Tous Tous Tous Tous Tous	- - - - - - 3 -	- - - - - -	- - - - -	- - - -	- - - -	2	5	- - -	2/20 = 10 % 3/20 = 15 %

Tableau 1 (suite)

Cas	Jour où des parasites ont été trouvés pour la première fois	Jour où des gamétoocytes ont été trouvés pour la première fois	Nombre de gamétoocytes dans les gouttes épaissies ou les frottis	Anophèles alimentés (jour)	Résultats des dissections pour la recherche des oocystes chez 20 moustiques sept jours après le repas infectant					Nombre maximum d'oocystes par moustique	Nombre total d'oocystes dans les moustiques infectés	Pourcentage de moustiques positifs	
					Négatifs	1-2 oocystes	3-5 oocystes	6-10 oocystes	plus de 10 oocystes				
11	1er	3ème	-	1	Tous	-	-	-	-	-	-	-	-
				2	Tous	-	-	-	-	-	-	-	-
			Goutte épaissie femelles seulement 1 mâle pour 500 leucocytes	3	12	7	1	-	-	4	13	8/20 = 40 %	
				4	6	6	7	1	-	6	41	14/20 = 70 %	