



Canada Diseases Weekly Report

A POSSIBLE CASE OF CHLOROQUINE-RESISTANT FALCIPARUM MALARIA IMPORTED INTO MANITOBA FROM TANZANIA

A 47-year-old male resident of the city of Winnipeg, Manitoba visited Tanzania between April 16 and May 10, 1979. During this time his work took him to remote areas of the country. Prior to leaving on this trip he was given a prescription for chloroquine 250 mg, 2 tablets to be taken every Sunday. According to his wife he took these pills regularly as instructed - commencing one week before departure, and continuing until 6 weeks after his return home.

When he returned home on May 10 his wife noticed that he had some rigors lasting for a short time but these disappeared for over a month during which time he felt moderately well and continued taking his prophylactic medication. On June 21 he developed an influenza-like illness with nausea, vomiting and diarrhoea. On June 29 he was taken to the emergency department of a local general hospital where he became rapidly hypotensive, suffered cardiac arrest and died. Examination of a blood sample taken before his death revealed innumerable *Plasmodium falciparum* parasites.

The remainder of his pills together with samples taken from the same batch at the pharmacy in Winnipeg where he had purchased them were checked and found to be well in excess of acceptable potency.

It appears then that the falciparum strain of malaria contracted by this man in Tanzania possessed some degree of resistance to chloroquine.

Comments: Two (2) other cases of chloroquine-resistant malaria acquired in Tanzania have been recently documented(1, 2).

Deaths from malaria are very rare in Canada and in Manitoba; the last death in Manitoba occurred in 1944.

Between January 1 and August 21 of this year 6 cases of malaria have been reported in Manitoba; 11 were reported during the same period last year. In recent years there has been a gradual increase in the number of cases reported in this province, from 0 in 1969 to 22 in 1978. Most of the cases reported have been immigrants from South East Asia and only a few cases have occurred in Canadians travelling abroad. Reports of malaria have increased in many parts of North America and other developed countries because of travel and immigration from areas where the disease is endemic.

Rapport hebdomadaire des maladies au Canada

LABORATORY CENTRE FOR
CHARGE CONTROL LIBRARY
OCT 21 1992
CENTRE DE LUTTE CONTRE
LA MALADIE PALUDIQUE

CAS PRÉSUMÉ DE PALUDISME À FALCIPARUM RÉSISTANT À LA CHLOROQUINE, IMPORTÉ AU MANITOBA DEPUIS LA TANZANIE

Un résident âgé de 47 ans de la ville de Winnipeg, Manitoba, a visité la Tanzanie entre le 16 avril et le 10 mai 1979. Pendant son séjour, son travail l'a amené à se rendre dans des régions éloignées du pays. Avant de partir, on lui avait prescrit des comprimés de chloroquine 250 mg à raison de 2 comprimés tous les dimanches. D'après son épouse il aurait pris ses médicaments conformément aux instructions - en commençant 1 semaine avant le départ et en poursuivant le traitement pendant 6 semaines après son retour au pays.

Après son retour au pays le 10 mai, l'épouse a remarqué qu'il était atteint de frissons de brève durée, qui sont disparus pendant plus d'un mois, au cours duquel le malade s'est senti assez bien et a poursuivi son traitement prophylactique. Le 21 juin, il a contracté une affection d'allure grippale caractérisée par des nausées, des vomissements et de la diarrhée. Le 29 juin il a été conduit à l'urgence d'un hôpital général local; sa tension artérielle a baissé rapidement et il est mort des suites d'un arrêt cardiaque. L'examen d'un échantillon de sang prélevé avant sa mort a révélé un nombre incalculable de parasites *Plasmodium falciparum*.

On a vérifié le reste des comprimés qu'il utilisait ainsi que des échantillons provenant du même lot de la pharmacie de Winnipeg où le malade avait acheté ses comprimés; on a constaté que leur concentration était bien supérieure au niveau acceptable.

Il semble alors que la souche de *P. falciparum* contractée par ce malade en Tanzanie présentait un certain degré de résistance à l'égard de la chloroquine.

Observations: Deux (2) autres cas de paludisme résistant à la chloroquine et contracté en Tanzanie ont récemment été signalés(1, 2).

Les décès attribuables au paludisme sont très rares au Canada et au Manitoba; le dernier décès observé au Manitoba remonte à 1944.

Entre le 1er janvier et le 21 août 1979, 6 cas de paludisme ont été signalés au Manitoba; 11 avaient été signalés au cours de la même période l'année précédente. Au cours des dernières années, il y a eu augmentation progressive du nombre de cas signalés dans cette province, de 0 en 1969 à 22 en 1978. La plupart des cas signalés touchaient des immigrants en provenance du Sud-Est asiatique et seul un petit nombre de cas est survenu chez les Canadiens voyageant à l'étranger. Le paludisme est signalé de plus en plus souvent dans plusieurs parties de l'Amérique du Nord et dans les pays industrialisés, situation attribuable aux voyages et à l'immigration intéressant les régions où cette maladie est endémique.

References:

1. MMWR, Vol. 27, No. 47, 1978.
2. JAMA, 241:395, 1979.

SOURCE: E. Snell, M.B., Chief Provincial Epidemiologist, Manitoba.

Editorial Comment: The number of cases of malaria reported to Statistics Canada has been steadily increasing in recent years. In 1974, 24 were reported, 1975-52, 1976-91, 1977-103 and in 1978-165.

The World Health Organization is carefully monitoring imported cases of *P. falciparum* resistant to 4-aminoquinolines. A synopsis of the world malaria situation in 1977 has been published in sections in several recent issues of the WHO Weekly Epidemiological Record (Nos. 14, 15, 17, 19, 21 and 22, 1979).

MALARIA - QUEBEC - 1978

Twenty-three (23) cases of malaria were reported in Quebec during 1978; 1 was fatal. These included 7 immigrants from India or Pakistan and 16 Quebec residents who had travelled to endemic areas. This figure represents a significant increase over that for 1977 (13 cases) which probably reflects the increased surveillance of tropical diseases by medical services.

Table 1 lists the important epidemiological information on these cases. Twenty (20) of the 23 cases (87%) were between the ages of 20 and 60 and the male-to-female ratio was 2:1. The *Plasmodium* species was identified in 18 cases: 10 isolates of *P. vivax* (benign tertian fever); 3 of *P. malariae* (quartan fever) and 7 of *P. falciparum* (malignant tertian fever). There were 2 mixed infections. Seven (7) of the 23 cases had a history of malaria. Five (5) of these were relapses of the original infection (*P. vivax*) which had been acquired in the patient's country of origin or during a visit to a foreign country and involved 3 immigrants from India and 2 Quebec residents who had travelled to Africa. No case had received a blood transfusion during the past 2 years. Two (2) of the cases with *P. falciparum* developed hemolytic complications, cerebral malaria and renal insufficiency; 1 died shortly after admission to hospital.

None of the 7 immigrants had taken any antimalarial prophylaxis in their native countries. Six (6) of the 16 Quebec residents stated that they had followed a program of chemoprophylaxis. One of these 6 people who developed vivax malaria had prematurely discontinued his chemoprophylaxis 2 weeks after returning to Canada. Another developed falciparum malaria despite his regular use of chloroquine during a trip to the Amazon.

These observations reveal the following points:

- 1) despite chemoprophylaxis, a delayed attack of malaria may occur within months or even a year or more after a visit to an endemic area;
- 2) it is strongly recommended to continue chemoprophylaxis for 6 weeks after leaving malarious areas;
- 3) following the initial attack, relapses may be frequent in the case of infection by *P. vivax*, *P. malariae* and *P. ovale*; that is why it is vital to eradicate exoerythrocytic foci of the parasite.

P. falciparum (malignant tertian fever) is the most serious form of malaria and travellers must be informed of those areas where chloroquine-resistant strains of *P. falciparum* have been detected.

Références:

1. M.M.W.R., Vol. 27, n° 47, 1978.
2. JAMA, 241:395, 1979.

SOURCE: E. Snell, M.B., Chef, épidémiologiste provincial, Manitoba.

Note de la rédaction: Le nombre de cas de paludisme signalé à Statistique Canada a augmenté de façon constante au cours des dernières années. En 1974, 24 cas ont été signalés, 52 en 1975, 91 en 1976, 103 en 1977 et 165 en 1978.

L'Organisation mondiale de la Santé surveille de près les cas importés de paludisme à falciparum résistant aux médicaments de la famille des amino-4 quinoléines. Un résumé de la situation du paludisme dans le monde en 1977 a été publié en tranches détachées dans plusieurs numéros récents du Relevé épidémiologique hebdomadaire de l'OMS (nos 14, 15, 17, 19, 21 et 22, 1979).

PALUDISME - QUÉBEC - 1978

Au cours de 1978, 23 cas de paludisme ont été signalés au Québec, dont un mortel. Parmi les malades, on distingue 7 immigrants en provenance de l'Inde et du Pakistan et 16 résidents du Québec ayant séjourné dans des régions endémiques. Cette augmentation significative du nombre de cas par rapport à 1977 (13 cas) reflète probablement une plus grande vigilance des services médicaux à l'égard des maladies tropicales.

Les principales données épidémiologiques obtenues pour ces cas sont présentées au Tableau 1. Sur les 23 cas, 20 (87%) étaient âgés entre 20 et 60 ans et le rapport hommes/femmes était de 2:1. L'espèce de *Plasmodium* responsable de la maladie a été identifiée chez 18 malades: 10 isolats de *P. vivax* (fièvre tierce bénigne), 3 isolats de *P. malariae* (fièvre quartre) et 7 isolats de *P. falciparum* (fièvre tierce maligne). On a observé 2 infections mixtes. Sept (7) des 23 malades avaient des antécédents de paludisme. Cinq (5) d'entre eux ont présenté une rechute d'une infection primaire (*P. vivax*) contractée dans leur pays d'origine ou dans le pays visité (il y avait 3 immigrants provenant de l'Inde et 2 résidents du Québec ayant voyagé en Afrique). Aucun des malades n'avait reçu de transfusion sanguine au cours des 2 dernières années. Deux (2) des cas de paludisme à falciparum ont donné lieu à des complications (hémolyse, paludisme cérébral, insuffisance rénale); l'un de ces 2 malades est décédé peu de temps après son admission à l'hôpital.

Aucun des 7 immigrants ne s'était soumis à une prophylaxie antipaludéenne dans son pays d'origine. Parmi les 16 résidents du Québec atteints, 6 ont affirmé avoir eu recours à la chimioprophylaxie. L'un de ces derniers, qui a contracté le paludisme à vivax, avait mis fin prématurément à son traitement 2 semaines après son retour au Canada. Un autre a contracté le paludisme à falciparum au cours d'un voyage en Amazonie malgré l'utilisation régulière de chloroquine.

De l'étude de ces cas, on peut formuler les observations suivantes:

- 1) malgré la chimioprophylaxie, le paludisme peut se manifester tardivement, soit plusieurs mois, voire même un an et plus, après le séjour dans une région endémique;
- 2) il est fortement recommandé de poursuivre le traitement chimioprophylactique pendant 6 semaines après avoir quitté une région impaludée;
- 3) après une atteinte initiale, les rechutes sont fréquentes dans le cas des infections par *P. vivax*, *P. malariae* et *P. ovale*; c'est pourquoi il est extrêmement important d'éliminer tous les foyers exoérythrocytaires du parasite.

Le paludisme lié à *P. falciparum* (fièvre tierce maligne) constitue la forme la plus sérieuse de paludisme; il faut informer les voyageurs des régions où des souches de *P. falciparum* résistantes à la chloroquine ont été décelées.

Table 1 - Malaria Importation - Quebec, 1978/Tableau 1 - Importation de paludisme - Québec, 1978

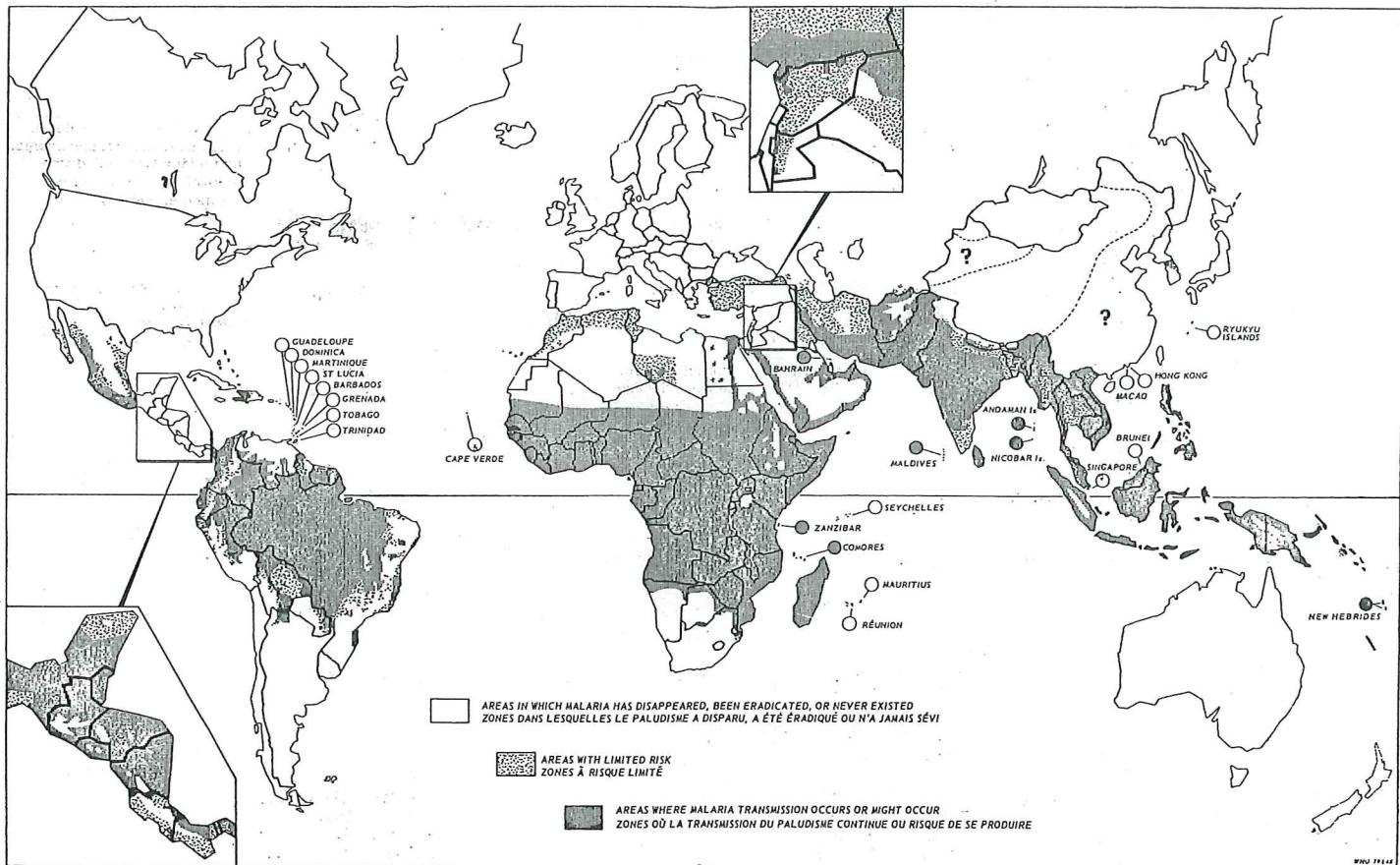
Case/ Cas	Age/ Âge	Sex/ Sexe	Previous History of Malaria/ Antécédents de paludisme	Onset of Present Episode/ Début de l'épisode actuel	Plasmodium Species/ Espèce de plasmodium	Visit to Foreign Country/ Séjour à l'étranger			Immigrant	Chemoprophylaxis/ Chimioprophylaxie	Complications
						Length of Visit/ durée	Dates/ dates	Country/ pays			
1	25	M		Aug./ août 1977	vivax			India/Inde	Yes/Oui	No/Non	
2	61	M		Nov./ nov. 1977	falciparum	3 months/ 3 mois	Sept./sept. Nov./nov. 1977	Zaire/Zaïre		No/Non	Hemolysis, cerebral malaria, renal insufficiency, pneumonia. Died/Hémolyse, paludisme cérébral, insuffisance rénale, pneumonie. Décès.
3	37	M		Nov./ nov. 1977	vivax			Pakistan	Yes/Oui	No/Non	
4	51	M		Jan./ jan. 1978	falciparum	14 days/ 14 jours	Dec./déc. 1977 - Jan./jan. 1978	Haiti/Haïti		No/Non	Hemolysis, cerebral malaria cardiac insufficiency./ Hémolyse, paludisme cérébral, insuffisance cardiaque.
5	35	M		Jan./ jan. 1978	?	1 month/ 1 mois	Dec./déc. 1977 - Jan./jan. 1978	Morocco/Maroc Senegal/Sénégal Ivory Coast/Côte d'Ivoire		No/Non	
6	14	M	Yes/Oui	Jan./ jan. 1978	vivax			India/Inde	Yes/Oui	No/Non	
7	32	M		Jan./ jan. 1978	falciparum			?		?	
8	24	M		Feb./ fév. 1978	vivax	10 months/ 10 mois	Nov./nov. 1976 - Sept./sept. 1977	Turkey/Turquie Iran Pakistan India/Inde Nepal/Népal Thailand/Thaïlande Burma/Birmanie			Not at first. Started in Pakistan on irregular basis./Non au départ. A commencé au Pakistan de façon irrégulière.
9	25	M	1976	Feb./ fév. 1978	vivax	1 month/ 1 mois	Sept./sept. 1976 - Oct./oct. 1976	Africa/Afrique		Yes/Oui	
10	17	M	Yes/Oui	Feb./ fév. 1978	vivax	4 years/ 4 ans	July/jUIL. 1970 - June/juin 1974	Niger		Yes/Oui	
11	27	M		Feb./ fev. 1978	vivax	5 months/ 5 mois 15 days/ 15 jours	Dec./déc. 1974 - April/avril 1975 Nov./nov. - 1977 Dec./déc.	Angola Yucatan			Yes. Gave up prematurely 2 weeks after return. Oui. Abandon prématûrement 2 semaines après retour.
12	35	M		March/ mars 1978	malariae			India/Inde	Yes/Oui	No/Non	
13	51	F	1949	March/ mars 1978	falciparum	28 years/ 28 ans		Algeria/Algérie		?	
14	23	F		June/ juin 1978	?	18 months/ Jan./jan. 1977 - 18 mois	June/juin 1978	Mexico/Mexique	Yes/Oui	?	
15	29	M	1975	June/ juin 1978	vivax malariae			India/Inde	Yes/Oui	No/Non	
16	31	M		July/ juil. 1978	?	11 months/ Sept./sept. 1977 - 11 mois	July/juil. 1978	Ghana		Yes/Oui	
17	53	F		Aug./ août 1978	?			?		?	
18	38	M		Aug./ août 1978	vivax			India/Inde	Yes/Oui	No/Non	
19	25	F		Aug./ août 1978	falciparum			Mali		?	
20	56	F	1973	Sept./ sept. 1978	vivax			India/Inde	Yes/Oui	No/Non	
21	24	F		Oct./ oct. 1978	?			Mexico/Mexique		No/Non	
22	44	F		Nov./ nov. 1978	falciparum			Amazon/Amazonie		Yes/Oui	
23	40	F	1976	Nov./ nov. 1978	falciparum malariae	4 years/ 4 ans	1975-1978	Honduras		?	

SOURCE: G. Martineau, M.D., and J.P. Breton, M.D., Division of Infectious Diseases, Department of Social Affairs, Quebec.

SOURCE: Dr G. Martineau, Dr J.P. Breton, Division des maladies infectieuses, ministère des Affaires sociales, Québec.

EPIDEMIOLOGICAL ASSESSMENT OF
STATUS OF MALARIA, DECEMBER 1977

ÉVALUATION ÉPIDÉMIOLOGIQUE DU
PALUDISME, DÉCEMBRE 1977



Now primarily a disease of the tropical and sub-tropical zones, in the past malaria extended over a much wider area stretching from northern Russia to southern Argentina. During the last half century, it was endemic in areas inhabited by over two-thirds of the world's population. In 1940 it was estimated that more than 300 million people were suffering each year from clinical attacks of the disease. The use of efficient residual insecticides such as DDT, and the wide availability of synthetic antimalaria drugs to the populations of malarious areas have been the most efficient weapons for the reduction of malaria. Areas now freed from the disease include Europe, the USA, USSR, most of the Caribbean Islands and China, Australia, Brunei, Cyprus, Israel, Japan, Lebanon, and very large portions of Argentina, Peru and Venezuela. Nevertheless, the disease is still highly endemic in the whole of tropical Africa.

SOURCE: WHO Weekly Epidemiological Record, Vol. 54, No. 14 and 22, 1979

The Canada Diseases Weekly Report presents current information on infectious and other diseases for surveillance purposes and is available free of charge upon request. Many of the articles contain preliminary information and further confirmation may be obtained from the sources quoted. The Department of National Health and Welfare does not assume responsibility for accuracy or authenticity. Contributions are welcome from anyone working in the health field and will not preclude publication elsewhere.

Editor: Dr. S.E. Acres
Managing Editor: E. Paulson
Editorial Assistant: W. Lynn

Bureau of Epidemiology,
Laboratory Centre for Disease Control,
Tunney's Pasture,
OTTAWA, Ontario,
Canada K1A 0L2

Le paludisme, actuellement surtout, présent dans la zone tropicale et sub-tropicale, avait autrefois une distribution beaucoup plus vaste allant du nord de la Russie au sud de l'Argentine. Durant la dernière moitié de ce siècle, la maladie était endémique dans des régions groupant plus des deux tiers de l'humanité. En 1940, il était estimé que chaque année plus de 300 millions de personnes souffraient d'accès de paludisme aigu. L'usage d'insecticides efficaces à effet rémanent tels que le DDT, et la mise à disposition à grande échelle de médicaments antipaludiques aux populations des aires impaludées, furent les moyens les plus efficaces pour réduire la maladie. L'Europe, les EUA, l'URSS, la plus grande partie des Caraïbes et de la Chine, l'Australie, Brunei, Chypre, Israël, le Japon, le Liban et de très grandes parties de l'Argentine, du Pérou et du Venezuela ont été libérées du paludisme. Toutefois, la maladie est toujours très endémique sur l'ensemble de l'Afrique tropicale.

SOURCE: Relevé épidémiologique hebdomadaire de l'OMS, Vol. 54, n° 14 et 22, 1979.

Le Rapport hebdomadaire des maladies au Canada, qui fournit des données pertinentes sur les maladies infectieuses et les autres maladies dans le but de faciliter leur surveillance, peut être obtenu gratuitement sur demande. Un grand nombre d'articles ne contiennent que des données sommaires mais des renseignements complémentaires peuvent être obtenus en s'adressant aux sources citées. Le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social ne peut être tenu responsable de l'exactitude, ni de l'authenticité des articles. Toute personne oeuvrant dans le domaine de la santé est invitée à collaborer et la publication d'un article dans le présent Rapport n'en empêche pas la publication ailleurs.

Rédacteur en chef: Dr S.E. Acres
Rédacteur administratif: E. Paulson
Auxiliaire de rédaction: W. Lynn
Bureau d'épidémiologie
Laboratoire de lutte contre la maladie
Parc Tunney
Ottawa (Ontario)
Canada K1A 0L2