

沖縄県における輸入マラリアの現状

安里 龍二* 長谷川 英男†

(昭和56年7月27日 受領)

Key words: imported malaria, Okinawa, Japan, epidemiology

沖縄県南部の諸島には古来より土着マラリアが存在し、今世紀に入ってから数度に及ぶ大流行をおこして住民に多数の死亡者を出した。しかし、戦後の強力なマラリア防退運動の推進によつて、土着マラリアは1961年までに根絶された(照屋, 1975; 黒島, 1976)。その後1963年に輸入四日熱マラリアの再発と思われる1例(城間, 1970)が発生した外は数年間マラリア患者の報告はなかったが、1970年代に入ってから本県でも輸入マラリアがしばしば発生するようになり、公衆衛生上の問題となつてきた。本論は最近約10年間の沖縄県における輸入マラリアの発生状況を報告し、若干の考察を試みたものである。

調査方法

県内各保健所、各診療施設に依頼して、マラリアの発生があつた場合、1. 患者年齢・性・職業・居住地、2. 発症年月日、3. 推定感染地域、4. 帰沖後発症までの期間、5. 治療と予後等の資料を提供してもらい、更に患者の血液塗抹標本を可能な限り入手して原虫種の同定を行った。

在沖米軍関係者のマラリアに関する情報は U.S. Naval Reserve, Medical Service Corps より提供された。

結果

1. 沖縄県における最近の約10年間のマラリア発生数。

1971年より1981年5月までに41名(日本人36名, 外国

人5名)がマラリアと診断されており(Table 1), そのうち血液塗抹標本により原虫種が同定された36例では、三日熱マラリアが29例(80.6%)で最も多く、次いで熱帯熱マラリア6例(16.7%), 四日熱マラリア1例(2.9%)の順であり、卵型マラリア及び混合感染は確認されなかつた。年次別では1972, 1973年に多く発生し、以後減少したが1979年から再び増加している。

2. 患者年齢・性・職業・居住地

患者は全て男子で、ほとんどが壮年であり(Table 2), 日本人患者は2名(商船員及び不明)を除いて全て遠洋カツオ漁業従事者であつた。外国人患者の内訳はニューギニア人(船会社員), フィリピン人(調理師), オーストラリア人(旅行者), ベトナム人(難民), 韓国人(船員)各1名であつた。

患者の居住地は(Table 3), 宮古地方の平良市及び伊良部村が最も多く、同地方の患者数は32名に達し、日本人患者の88.9%を占めた。

3. 感染を受けたと推定される地域

感染を受けたと推定される地域は、日本人患者の34名(94.4%)がパプア・ニューギニアに集中しており、他はインドネシアと不明が各1名であつた。また外国人は韓国人がパプア・ニューギニアで、オーストラリア人がタイで感染した他は全て各出身国で感染したと思われる。

4. 発症地及び帰沖後発症までの期間

初発病地の判明した日本人患者35名のうち、20名は帰沖後に、2名は帰沖途上で、13名は現地で発症していた。現地で発症したとされる患者の多くは、症状が一旦消失ないし軽快してから帰沖して再び発症したものであり、再発あるいは再燃例であることが疑われた。しか

* 沖縄県公害衛生研究所

† 琉球大学医学部寄生虫学教室

Table 1 Imported malaria cases in Okinawa, Prefecture 1971-1981

Year	<i>Plasmodium</i> species				Total
	<i>P. v.</i>	<i>P. f.</i>	<i>P. m.</i>	n. i.	
1971	3	0	0	0	3
1972	9	0	1	0	10
1973	1	0	0	4	5
1974	0	0	0	0	0
1975	2(1)	1	0	0	3(1)
1976	1(1)	0	0	0	1(1)
1977	1	0	0	1	2
1978	1	0	0	0	1
1979	1	3(1)	0	0	4(1)
1980	8(1)	0	0	0	8(1)
1981*	2	2(1)	0	0	4(1)
Total	29(3)	6(2)	1	5	41(5)

P. v., *Plasmodium vivax*; *P. f.*, *P. falciparum*; *P. m.*, *P. malariae*; n. i., not identified. Numbers in parentheses represent foreign patients.

* Until May.

し、現地では再感染の機会も少なくないため、断定は困難であった。

帰沖後発症するまでの期間は、三日熱マラリアでは6名が10日以内、4名が20日以内、5名が30日以内であったが、1カ月以上経ってから発症した者も12名見られ、そのうち少なくとも4名は現地でマラリアの治療を受けており、再発例が含まれているものと考えられた。一方熱帯熱マラリアでは5名が10日以内、1名が20日以内に

Table 2 Imported malaria cases by age of patients

Age group	<i>Plasmodium</i> species				Total
	<i>P. v.</i>	<i>P. f.</i>	<i>P. m.</i>	n. i.	
11-20	2(1)	0	0	0	2(1)
21-30	7(2)	2(1)	1	0	10(3)
31-40	6	1	0	3	10
41-50	12	3(1)	0	2	17(1)
51-60	2	0	0	0	2
Total	29(3)	6(2)	1	5	41(5)

発症しており、それ以後の発症はなかった。

5. 治療と予後

治療については詳しい内容が得られなかった場合もあるが、用いられた薬剤は三日熱マラリアではクロロキン（レゾヒン）13例、キニーネ5例、クロロキンとプリマキンの合剤9例、MP錠2例。熱帯熱マラリアではキニーネ2例、クロロキンとプリマキンの合剤4例であった。また臨床診断のみで原虫種の不明なものではクロロキン4例、クロロキンとプリマキンの合剤1例であった。患者のうち、診断が遅れて治療の機を逸した熱帯マラリア患者1名が死亡（1981年2月）し、またニューギニア人患者1名が治療途中で帰国した他は全て全治したとされている。なお、予防内服の有無については、ほとんど報告がなく、その実態は不明である。

6. 米軍関係者の輸入マラリア

在沖米軍関係者については、1977年2月より1981年5月までの間が把握できたが、45例発生し、そのうちでは熱帯熱マラリア（36例）が最も多く、三日熱マラリアと

Table 3 Imported malaria cases by resident area of patients

Resident area	<i>Plasmodium</i> species				Total
	<i>P. v.</i>	<i>P. f.</i>	<i>P. m.</i>	n. i.	
Hirara C. (Miyako Is.)	11	3	0	5	19
Shimoji T. (Miyako Is.)	1	0	0	0	1
Irabu V. (Irabu Is.)	12	0	0	0	12
Ishigaki C. (Ishigaki Is.)	0	1	0	0	1
Naha C. (Okinawa Is.)	1	0	0	0	1
Okinawa C. (Okinawa Is.)	1	0	0	0	1
Not known	0	0	1	0	1
Foreigners	3	2	0	0	5
Total	29	6	1	5	41

の混合感染（3例）も含めると全体の86.7%に及んでいた。残り6名は三日熱マラリアであった。感染地は軍の機密に関するため不明であるが、恐らく訓練地のあるフィリピンのミンドロ島と推定される。

考 察

近年、海外との交流の増加に伴い、日本各地で輸入マラリアの発症が相次いでいるが（Nakabayashi *et al.*, 1976；大友ら, 1976, 1978；大鶴, 1977, 1978）、本論で報告した最近約10年間の沖縄県での症例を本土のものと比較して最も特徴的な点は、患者の大多数が遠洋漁業従事者であるということである。本県の遠洋漁業はほとんどがカツオ漁業で、1970年から開始され、パプア・ニューギニア、ソロモン諸島、パラオ諸島、フィジー諸島を補給・休養基地として操業しており、近年は年間約700～800名が従事している。上記地域のうち、パプア・ニューギニア及びソロモン諸島はマラリアの濃厚浸淫地であるが（WHO, 1978, 1980；神田, 1979）、患者のほとんどがパプア・ニューギニアで感染したと思われる。ソロモン諸島からの症例は今のところみられていない。一方、沖縄県における遠洋カツオ漁船団の所属港は全て宮古島と伊良部島にあり、乗組員も主として両島から募集される。このため患者の分布は宮古地方に偏っている。

漁業会社及び乗組員は寄港地がマラリア流行地であることを知っており、予防内服薬としてパマキンを準備している。しかし、その服用は各自に委ねられているため、これを怠ったり、あるいは浸淫地離港後直ちに服用を中止したりして発症に至ったものと思われる。また現地で発症し、寄港地で治療を受けても現地ではマラリアはほとんど重視されないこともあつて、根治療法を終えないうちに退院し、帰沖後に再発したと思われる例もある。

沖縄県は亜熱帯圏に位置し、マラリア伝播蚊は周年繁殖している。本県には6種類のハマダラカの分布が認められているが、かつて宮古・八重山地方に熱帯熱マラリアの大流行をおこした主たる伝播であるコガタハマダラカ *Anopheles minimus* は、現在でも同地方には多数生息しており、人家の近くにも吸血に飛来している（宮城・当間, 1978；宮城, 未発表）。また他の伝播蚊シナハマダラカ *An. sinensis*、オオツルハマダラカ *An. lesteri* も沖縄本島（大鶴ら, 1976）や八重山地方に多く、更に実験的にマラリア伝播可能とされるオオハマハマダラカ *An. ohamai* も存在している（宮城・当間, 1980）。

従つて、もしマラリア患者がこれらの地域で十分に治療されないまま居住・滞在した場合には、戦後日本本土各地で発生した、輸入マラリア症例に直接由来するマラリア流行の例（大鶴, 1978）をひくまでもなく、他への二次感染をおこし、更に再びマラリアの土着化へと移行することが予測される。患者の大多数がかつてのマラリア流行地である宮古地方に集中していることは、その可能性の少なくないことを示唆している。

また沖縄県内の診療施設には、抗マラリア剤の保有が著しく不十分で、そのため患者の多くは根治療法を受けることなく退院している現状である。現在のところ、帰沖後に治療をうけた患者で再発・再熱した例は報告されていないが、このような状態が続けば、患者の一部に再発・再熱を生ずることは避けられず、更に二次感染・土着化へと進むことが危惧される。従つて各診療施設は根治療法のための抗マラリア剤を常備することが必要であり、また患者の追跡調査も完全に実施すべきである。なお、患者の主たる感染地域であるパプア・ニューギニア及び今後マラリアの輸入が予想されるソロモン諸島には、クロロキン、ピリメサミン耐性の熱帯熱マラリアが分布している（WHO, 1980）ので、それらにも十分対応できる抗マラリア剤の確保が望まれる。

遠洋漁業関係者によるマラリアの輸入をなくするには、正しい予防内服と発症した場合の根治療法及び追跡調査、更には帰沖漁船員全員の血液検査を行う体制の確立が必要であろう。

ま と め

沖縄県において1971年から1981年にかけて発生した輸入マラリア41例（日本人36例、外国人5例）について疫学的考察を行つた。患者はほとんどが壮年男子で、日本人患者の34名は遠洋カツオ漁業従事者であり、その全員がパプア・ニューギニアで感染していた。また患者の大多数が、カツオ船団所属港のある宮古島および伊良部島居住者であつた。原虫種は三日熱が最も多く、次いで熱帯熱、四日熱の順であり、卵型マラリアはみられなかつた。これらの輸入マラリアの沖縄県における公衆衛生上の問題点を、特に土着化の可能性の点から論じた。

謝 辞

本論文につき、終始ご指導を頂いた琉球大学医学部大鶴正満教授、ハマダラカ分布につき助言を頂いた同学部宮城一郎教授に深謝いたします。また症例資料・標本等の提供を頂いた名護保健所比嘉政昭所長、宮古保健所村

田健治氏，県立那覇・宮古・八重山各病院検査室各位，並びに U.S. Naval Reserve, Medical Service Corps, Lt. M. T. Wooster 他の諸氏に謝意を表します。

文 献

- 1) 神田鍊蔵 (1979) : パプア・ニューギニアのマラリア。熱帯, 12, 65-68.
- 2) 黒島直規 (1976) : マラリアとのたたかい。145頁, 八島印刷, 石垣市。
- 3) 宮城一郎・当間孝子 (1978) : 八重山群島の蚊科に関する研究。1. 石垣・西表島のハマダラカ属, とくにコガタハマダラカの発生について。衛生動物, 29, 243-250.
- 4) 宮城一郎・当間孝子 (1980) : 八重山群島の蚊科に関する研究。5. 西表島の山脚, 森林地帯で採集した蚊について。衛生動物, 31, 81-91.
- 5) Nakabayashi, T., Ebisawa, I., Ohtomo, H. and Ishizaki, T. (1976) : Investigation of imported malaria cases in Japan in 1972-1974. J. Trop. Med. Hyg., 79, 247-251.
- 6) 大友弘士・中林敏夫・海老沢 功・石崎 達 (1976) : 1975年の国内マラリア発生状況。公衆衛生情報, 6, 40-45.
- 7) 大友弘士・山口 剛・石崎 達・加納六郎 (1978) : マラリア患者29人の罹患状況に関する疫学的考察, 感染症学雑誌, 52, 41-49.
- 8) 大鶴正満 (1977) : 日本の輸入マラリア。日本医学会誌, 77, 117-125.
- 9) 大鶴正満 (1978) : 我が国のマラリア。第10回沖縄県公衆衛生学会記録集, 142-148.
- 10) 大鶴正満・長島義介・中村靖人・岸本高男 (1976) : 沖縄産シナハマダラカ群の卵型調査。衛生動物, 27, 301-303.
- 11) 城間盛吉 (1970) : 沖縄本島那覇市内において検出した四日熱マラリア原虫の1例報告について。沖縄公衛研所報, 5, 59-60.
- 12) 照尾寛善 (1975) : 沖縄における主要感染性疾患の戦後における消長。沖縄公衛研所報, 9, 175-217.
- 13) WHO (1978) : Information on malaria risk for international travellers. Wkly Epid. Rec., 53, 181-186, 189-196.
- 14) WHO (1980) : Synopsis of the world malaria situation in 1978. Wkly Epid. Rec., 55, 193-197, 201-206, 225-231, 233-240.

Abstract

IMPORTED MALARIA IN OKINAWA PREFECTURE, JAPAN

RYUJI ASATO

(Okinawa Prefectural Institute of Public Health, Okinawa, Japan)

AND

HIDEO HASEGAWA

*(Department of Parasitology, School of Medicine, University
of the Ryukyus, Okinawa, Japan)*

An epidemiological analysis was made on 41 cases (36 Japanese and 5 foreigners) of the imported malaria diagnosed during recent 10 years in Okinawa Prefecture, Japan. Most of Japanese patients were inhabitants of Miyako Islands and had been recruited as crews of the ocean bonito fisheries. They were thought to be infected at the ports in Papua New Guinea where the crews took their rest. Among 36 cases on which malaria species were identified, benign tertian malaria was predominant (80.6%), then malignant tertian malaria (16.7%) and only one case was quartan malaria. Discussion was made on the significance of the imported malaria for public health in Okinawa Prefecture, especially on the possibility to produce endemicity.