

日本熱帯医学会雑誌

Japanese Journal of Tropical Medicine and Hygiene

第 5 卷 第 1 号

昭和 52 年 6 月 15 日

内 容

第 18 回日本熱帯医学会総会講演抄録

目 次	1- 3
特別講演	4- 6
シンポジウム 熱帯における経口感染症	7- 8
ラウンド・テーブル・ディスカッション 輸入マラリア症	9-14
一般講演	15-32
英文抄録	33-58

会 報

昭和52年度第1回幹事会記録	59-61
会 則	62-65
投稿規定	66-67

会員名簿	68-92
------	-------

日 熱 医 会 誌
Japan. J. T. M. H.

日 本 熱 帯 医 学 会

第18回 日本熱帯医学会総会講演抄録

期 日：昭和51年7月17日（土），18日（日）

会 場：栃木県 壬生町 独協医科大学

会 長：独協医科大学 石崎 達

目 次

特 別 講 演

- 1 ハワイの広島県人の健康状態(日本人の馴化)
西本 幸男 (広島大・医・二内科)
- 2 台湾に於るマラリア研究の思い出
—原虫の生物学を中心として—
森下 薫 (大阪大学名誉教授)

シンポジウム

熱帯における経口感染症

- 司会 小張 一峰 (県西部浜松医療センター)
- 1 コレラ
高倉 巖 (東海大・医・小児科)
 - 2 腸チフスおよびパラチフス
平石 浩 (都立豊島病院)
 - 3 感染性下痢症の輸入例，特に赤痢を中心として
斎藤 誠 (都立墨東病院)

ラウンド・テーブル・ディスカッション

輸入マラリア症

- 司会 大鶴 正満 (新潟大・医・医動物)
- 1 わが国におけるマラリア流行の変遷
大鶴 正満 (新潟大・医・医動物)
 - 2 国内事情
大友 弘士 (岐阜大・医・寄生虫)
 - 3 海外事情
中林 敏夫 (長崎大・熱帯医研・疫学)

4 治療

海老沢 功 (東大・医科研・熱帯疫学)

特別発言

- 1 米国とシンガポールにおける輸入マラリア
戸谷 徹造 (名古屋市立東市民病院)
- 2 東京都における輸入マラリアと再発の2症例
山口 剛 (都立荏原病院・感染症科)
- 3 大阪市における調査と問題点
杉山 茂彦 (大阪市立桃山病院)
- 4 特に腹腔鏡および肝生検所見
滝上 正 (横浜船員保険病院内科)
鳴戸 弘 (東大・医科研・内科)
- 5 最近の症例と罹患者の予防に関する意識度
柳下 徳雄 (都立駒込病院・感染症科)
- 6 症例の提示と問題点の指摘
山本 利雄 (天理病院・海外医療)

一 般 講 演

- 1 フィリピンのフィラリア媒介蚊(予報)
栗原 毅 (帝京大・医・寄生虫)
- 2 タイ，マレーシア，シンガポール，フィリピン各地におけるイエバエ
加納 六郎，林 晃史，篠永 哲 (東京医歯大・医動物)
- 3 ナイジェリアで得た内部寄生ダニ3種について
金子 清俊 (愛知医大・寄生虫)
- 4 ケニアにおけるマラリア検出成績
宮田 彬 (長崎大・熱帯医研・疫学)
- 5 中央アフリカ共和国における寄生虫性疾患

- の調査
 林 滋生, 熊田 三由(予研・寄生虫)
 辻 守康 (広島大・医・寄生虫)
 石井 明 (東京医歯大・医動物)
 鈴木 黎児 (東京予防医協)
 森 雄一 (神奈川予防医協)
- 6 ナイジェリア, イフェにおける寄生蠕虫類
 および寄生原虫類の調査成績
 堀 栄太郎 (埼玉医大・寄生虫)
 G.U. Odiachi (University of Ife, Nigeria)
- 7 ラオス巡回診療における寄生虫学的考察
 —特に *Opisthorchis* の問題を中心に—
 岡田 雅幸, 相原 雅典
 (天理病院・臨床病理)
 高橋 泰生, 左野 明, 天野 博之,
 山本 利雄 (天理病院・海外医療)
- 8 *Schistosoma haematobium* の虫卵に関する
 2・3の観察
 片峰 大助, 嶋田 雅暁
 (長崎大・熱帯医研・寄生虫)
 川島健治郎, 宮原 道明
 (九大・医技短大)
- 9 マレー糸状虫症の臨床に関する研究
 尾辻 義人, 原田 隆二, 中島 哲
 (鹿児島大・医・二内科)
 片峰 大助, 青木 克己, 中島 康雄
 (長崎大・熱帯医研・寄生虫)
- 10 中央アフリカにおける癩
 中山 哲, 遠藤 博子
 (国立多摩研究所)
- 11 インドネシア在留日本人の皮膚疾患
 高野 信夫 (浜松赤十字病院)
- 12 ケニアにおける消化管透視の経験
 中富 昌夫, ニツ木浩一, 原田 嘉文,
 原 耕平 (長崎大・医・二内科)
- 13 ガーナの農村小児の HBs 抗原および HBs
 抗体保有状況
 大立目信六, 南 一守
 (福島医大・細菌)
- 14 熱帯における溶連菌の疫学(統報)
 山田 俊彦 (順天堂大・医・臨床病理)
- 塩川 優一 (順天堂大・医・内科)
- 15 1975年における奄美大島のハブ咬症の現況
 について
 川村 善治, 沢井 芳男
 (日本蛇族学術研)
- 16 ハブ咬傷患者の臨床研究
 松村 千之, 稲津 一穂, 高尾 尊身,
 本木 下崇, 西 満正
 (鹿児島大・医・一外科)
- 17 ハブ毒負荷による血中アミノ酸の変動と臓
 器の関連性について
 福島 英雄, 東 勝観, 香月 恭史,
 坂本 宗春, 山下 正策
 (鹿児島大・医・熱帯医研)
 古賀 繁喜 (同上, オレンジ学園)
 松下 兼知, 松下 兼介, 山之内順子
 (オレンジ学園)
- 18 各種血清中の抗ハブ毒作用
 木原 大 (鹿児島大・医・熱帯医研)
- 19 高度精製ハプトキソイドについて
 近藤 了, 貞弘 省二, 村田 良介
 (予研・細菌二)
- 20 ハプトキソイドの野外接種(第3報)
 福島 英雄, 水上 惟文, 鳥入 佳輝,
 古賀 繁喜, 東 勝観, 川畑 英機,
 香月 恭史, 坂本 宗春, 山下 正策
 (鹿児島大・医・熱帯医研)
 村田 良介, 近藤 了, 貞弘 省二
 (予研・細菌二)
- 21 組織内日本住血吸虫卵の染色性について
 小宮山 進, 仲田けい子, 横山 宏
 (山梨県立中央病院・臨床検査部)
 堀見 利昌, 藁袋 勝
 (山梨県衛生公害研・地方病科)
- 22 慢性日本住血吸虫症における皮内反応域値
 と直腸生検の診断的価値
 加茂 悦爾 (巨摩共立病院)
- 23 フィラリア仔虫の定期出現性の機序に関す
 る研究—仔虫体内螢光物質の本態へのアプ
 ローチ
 榊屋 富一 (福岡市香椎原病院)

- 24 *Trypanosoma gambiense* に対する neocazinostatin の作用に関する電子顕微鏡的観察
小野 忠相 (阪大・微研・原虫)
- 25 寄生原虫類の凍結保存の研究 (5) 腫トリコモナスに対するグリセリン, DMSO およびエチレン・グリコールの保護効果の比較
宮田 彬 (長崎大・熱帯医研・疫学)
- 26 弱毒トキソプラズマ長期間感染マウスの弱毒虫体攻撃による死亡について
中山 一郎 (東海大・医・寄生虫)
- 27 マウスマクロファージによるマラリア感染赤血球の貪食について
牧村 進, 鈴木 直義 (帯広畜産大)
- 28 Herpes Simplex Virus, Type 2 による HeLa 細胞の染色体異常
鍊石昇太郎, 平 伸明, 藤原 新一
(長崎放影研, 長崎大・熱帯医研・ウイルス)
- 29 某社を訪れた外国人の日本における疾病状況
奥村 悦之, 豊田 秀三
(大阪医大・二内科)
- 三好 博文 (大阪医大・微生物)
- 30 最近桃山病院に入院した外国由来の法定伝染病について
赤尾 満, 羽田 回, 青木 隆一,
杉山 茂彦 (大阪市立桃山病院)
- 高田 季久, 井関 基弘
(大阪市大・医・医動物)
- 31 1974/75 年ケニアで流行したコレラ菌について
内藤 達郎, 仲宗根恵俊, 山口 恵三
(長崎大・熱帯医研・病原細菌)
- 32 壮年のジアルジア症について
田中 寛, 渋谷 敏朗
(東大・医科研・寄生虫)
- 谷 荘明, 小松 喬
(東大・医科研・内科)
- 33 皮膚粘膜リーシュマニア症の 1 例について
浅井 利勝, 小野 忠相, 中林 敏夫
(阪大・微研・原虫)
- 猪木 正三 (奈良医大・病理)
- 荻野 敏 (阪大・医・耳鼻科)
- 阪井 俊一 (大阪回生病院)
- 34 多発性筋炎を疑われた糞線虫症の 1 例
小林 昭夫 (慈恵医大・寄生虫)
- 山路 武久, 橋本 隆男, 野中 誠
(慈恵医大・三内科)
- 35 *Dermatobia hominis* によるハエ蛆症
藤原 紀男 (北里大・医・眼科)
- 伊藤 洋一, 柳沢十四男
(北里大・医・寄生虫)
- 36 マラリアの臨床に関する研究 I.
海老沢 功 (東大・医科研・熱帯疫学)
- 小森谷武美 (東大・医科研・内科)
- 37 輸入三日熱マラリアの親子例
荒木 恒治, 平田 一郎
(大阪医大・二内科)
- 竹内 宏一, 本永 正光
(大阪医大・小児科)
- 岩田 繁雄 (西宮市)
- 38 海外渡航者のマラリア予防内服状況
一過去十年間の実態調査一
天野 博之, 高橋 泰生, 左野 明,
山本 利雄 (天理病院・海外医療)

特別講演

1 ハワイの広島県人の健康状態（日本人の馴化）

西本 幸男（広島大学医学部第二内科学教室）

人間の健康状態は遺伝因子もさることながら、種々の環境因子に左右されることが少なくない。和田はかつて人間の健康状態は遺伝子の因子よりも環境的因子に影響される方が大きいと述べ、いわゆる節制的環境の重要性を強調している。このような観点より教室では従来より若干の観察を行って来た。とくに生活指導を行うことにより環境の一部を変更せしめることが可能であろうか、可能であるならば、このことが健康状態にどのように反映されるであろうかという、興味ある仮定をモデル地区の住民について、立証して来たのである。さらに和田らは昭和44年のわが国における100歳以上の超長寿者331名に対しアンケート調査を行い、193名より回答を得てその結果を分析したところ、各人が長寿の秘訣と信じている事項としては、食生活における節制、生活を規則正しくする努力、精神面の注意などが目についたと記載していることは誠に興味深く、日常生活に関する環境因子は長寿と密接に関係のあることが推察出来る。しかし環境には幾多の因子が複雑に含まれているので単一のものではなく、この問題に対しては多くの観点から追求されねばならないと考えるが、その一具体方法として本調査が企画されたのである。

ハワイ州の住民は多くの異なった民族から構成されている特殊性からみて、ハワイ州における癌の発生頻度・死亡率を各人種別に調査した Quisenberry らの報告がみられる。その他ハワイ州の日本人および米国本土に住む日本人における胃癌死亡率の比較、循環器疾患の死亡率を日米両国について比較調査した報告、米国本土、ハワイおよび日本における死因、死亡率の比較、米国内における白人と黒人について循環器疾患の頻度に関する比較、米国内における脳血管損傷を地域別に

みた発生頻度の比較、同じく地域別にみた心疾患死亡率の比較、など多くの業績が既に報告されている。しかしこれらの広範な調査は死亡統計が多く、実際の臨床調査ではない。一方二世の体格、体力などについて調査報告がみられ、また米国生まれの二世体格成績と日本人との比較調査もみられるが血縁関係者間の比較調査ではない。

これに対し Molen らは86組の40歳以上の双生児について血圧値の比較調査を行い、興味深い成績を報告している。その他双生児に関して血圧、心電図などに関する比較調査も少なからずみられるようであるが、両者の環境的相違についてはふれていないようである。環境が健康におよぼす影響を観察するには諸言において述べておいた如く、環境を大きく異にする一卵性双生児を対象として比較調査することが理想的であると考えられるが、実際には必ずしも容易なことではない。

そこで著者らは同じ広島県に関係する日本人でも、兄弟姉妹、従兄弟姉妹という近親関係にあり、しかもハワイ島と広島県という遠隔の地に離れて居住する血縁者を臨床的な立場より比較調査しようとして企てたのである。

この種の調査は本邦でも最初の試みであると考えられ、従来の経験に乏しく、実際の調査には数多くの困難が予想されたのであるが、各方面より十分な理解と協力が得られて、その第一段階であるハワイ島における調査が完了した。今回は調査内容を一定の疾患に限定することなく、初回の試みとして可能なものについてやや広範囲におよぶ調査が行われた。今ここで一定の結論に達することは出来ず、今後の分析あるいは数次にわたる調査が必要であろう。従って観察された成績は各項目にわけて逐次報告する予定であるが、先ずもって本調査の意義・目的・準備ならびに調査方法の

概要について記載し、今後の調査ならびに報告に対する反省と資料にした次第である。

因みに目下同一の検査が同一の検者ならびに同一の方法によって、広島県内に居住する血縁者に

ついて実施されており、また両地区の環境の相違の具体的事項についても調査中であることを付記しておく。

2 台湾に於るマラリア研究の思い出

——原虫の生物学を中心として——

森下 薫 (大阪大学名誉教授)

台湾に於るマラリアは、日本統治時代を通じ、医学上のみでなく総ゆる方面に関連して、極めて重要な課題であったが、種々なる理由でその系統的防遏の開始されたのは1909年である。その際採用されたのは Robert Koch が1900年ニューギニアで試み有効であるとした所謂、対原虫の方法であった。即ち防遏施行地と指定された地域内の感染者（患者、原虫保有者）を発見し、これに治療を加えるという作業であるが、何れも原虫を対象としたものである。

演者は1924年乃至1947年の間同地に在職し、専らマラリア問題と取り組んだが、それらの成果のうち、防遏の基盤となる原虫の生物学に関するものについて述べた。

感染者の発見は原則として毎月1回防遏施行地の住民の検血に依るが、対象は殆んど悉く慢性感染者であり、原虫の出現態度にも不規則なものがあることが予想されるので、その態度を充分把握する必要がある。演者はこれについて長期間観察を行った結果、各原虫種共日目の出現状況に種々なる型があり、従って1群にみられる原虫率は、日によって著しい動揺のあることを知った。

かかる対象に於る原虫率の把握は検血回数が多いほど正確に近づく。即ち月2回の検血は1回の場合より陽性者を増し、毎週1回5—8回でそれが著しく増加することをみた。只、多数を対象とする防遏作業では、検血回数に限度があることを免れない。

混合感染に於ては、1種出現他種潜伏というものが多く、2種以上同時に出現しているのは少ない。従って混合感染の真相を把握するには長期に亘って観察せねばならない。演者はこれに依り32.5%の高率を得ている。

混合感染は各原虫種に対し効力的特異性のある薬剤の投与により分離することが出来る。即ち原虫のある種が消失すると他種が残り、または出現

して来る。このことは自然的にも起こる。

生殖母体は疫学的に重要であるが、その出現は感染が活動的な場合ほど多い。発熱を伴う感染、再発時あるいは小児の感染に於てその出現が多いことはこれを物語っている。要するに免疫の発呈に関係があると考えられる。

末梢血液原虫の計数的観察を行うに、慢性感染に於ける所謂発熱限界数は新鮮感染の場合に比し大きい。即ち発熱抑止のための予防内服は、慢性感染に於て効果が著しい。

治療の究極的目的は原虫の再発の防止にあるが、これを観察するには治療後60日（8週間）に亘って原虫出現の有無をみる必要がある。演者は防遏作業に応用すべき有効なマラリア剤及びその投与方式発見のため各種の実験を行うに当たり、その効果判定のため悉くこの方法を用いた。即ち8週間の後観察に於て原虫的再発のない場合を治癒と認めたのである。この実験に於て各種の薬剤を用いたが、世界最初の合成マラリア剤プラスモヒン及びアテブリンを日本で初めて試みたのは演者らである。

この方法によって得られた再発率から、キニーネ（キナルカロイド系）、プラスモヒン（8-アミノキノリン系）、アテブリン（アミノアクリジン系）はそれぞれマラリア原虫の種及び発育型に対し効力的特異性をもつことを知った。

以上の諸観察は野外でも行われているが、主として演者に依り設置された台北に於る「マラリア治療実験所」に於て実施されたのである。同所に於る患者は平均80日間入所せしめ、種々なる観察を行い、結局治療の上退所せしめたのであるが、その間の諸経費は全部無料であるのみでなく、日当が支払われた。この種の研究を可及的厳格に行うには、これが唯一の方法であると考えたからである。

シンポジウム

熱帯における経口感染症

1 コレラ

高倉 巖 (東海大・医・小児科)

有史以来その存在が知られ、19世紀以降には7回もの世界的流行を起こしたコレラは、いまだに年間8万前後の症例と約8%の死亡率をもち、1975年には36カ国で発生している。

常在地におけるその発生はほとんどの場合季節的変動が顕著であり、とくに降雨量と密接な関連があるが、雨期のさなかに流行のピークがある地域(例、マニラ)、乾季にピークがあり雨期の到来とともに減少する地域(例、カルカッタ)などさまざまな形が見られる。しかし共通していることは、人口の密集した衛生環境の悪い所に多発することで、コレラのコントロールには何よりも環境衛生の改善と衛生知識の普及が必要である。

コレラの臨床症状は頻回の下痢および嘔吐によるアシドーシスをともなう脱水であるが、不顕性感染またはごく軽度の病状を呈するに過ぎないものが多く、防疫上の大きな問題である。この発症を左右する因子は個体側の条件も関与はするであろうが、摂取される菌量をもっとも重要であることが知られている。

治療でもっとも重要なものは輸液である。経静脈輸液による水分電解質の補給とアシドーシスの是正が、機を失わずに正しく行われれば、コレラの死亡率をいちじるしく低下させることが可能であり、現に設備の整った病院におけるコレラ患者死亡率は1%前後に過ぎない。経静脈以外に経口輸液の重要性有用性が認められており、軽症の例および重症例でも初期の経静脈輸液によりショック状態から脱し得た患者には経口輸液がすすめられる。

コレラに対する化学療法は下痢の持続および量の短縮と減少さらには便中へのコレラ菌排泄日数の短縮に役立つ。もっとも多く用いられるのはテトラサイクリン(成人1日量2g 毎6時間分服3日間)とクロラムフェニコールであるが、耐性菌

の出現が報告されており、フラゾリドンの使用の有用性が認識されて来ている。しかしながら化学療法はあくまで治療の補助的なものに過ぎず、輸液の時機を失せぬ正しい施行が第一のものであることは強調すべきである。

小児におけるコレラの死亡率は成人よりも高く、治療にあたっての配慮も成人とは異なったものが必要である。

コレラのコントロールは前述のごとく環境衛生の改善および衛生思想の普及が絶対不可欠のものである。多くのワクチンが開発され試みられ、大規模な集団接種が行われて来たが実際の効果はいまだに期待を下回るものであり、これに多くを依存することは適切ではない。コレラの非常在国においては常に輸入例の発生に注意し、すみやかな防疫措置により二次発生を防止することが肝要であり、その点ではわが国が近年何回も侵襲にさらされながらこれを防ぎえていることは高く評価することができる。

2 腸チフスおよびパラチフス

平石 浩 (都立豊島病院)

わが国の腸チフス患者発生数は戦後30年間に約1/100に減少し、近年では年間300~400となったが、この線で横ばい状態が続いており、小規模ながら毎年数件の地域的多発例もみられている。患者の性、年齢層は散発例では以前と大差ないが、季節的には夏の疾患という特徴がうすれ、冬期でも特に少ないということはない。また近年はとくに東南アジアや韓国などで感染して帰国する、いわゆる輸入例が増加する傾向がみられる。

1972年にメキシコで、CP, SM, TC, Su という耐性パターンをもった薬剤耐性チフス菌による大流行が発生し、つづいてインド、ベトナム、タイなどにも同じような耐性菌による多発が起こっている。この耐性はRプラスミッドにより伝達されることが判っている。わが国では目下のところこのような耐性菌のまん延はみられていないが、

今後絶えず警戒する必要がある。

わが国における腸チフスの症状の、約34年前と最近のものを都立豊島病院に収容された症例について比較してみると、発病初期から伝染病院に入院するまでの症状については、時代による大きな変化はみられないが、入院後は、とくに熱型、精神神経症状などに化学療法による影響が現われて、近年のものは軽く、致命率も以前の22%に比べて0となっている。ただし、ロゼオラの認められる頻度は高く、依然として臨床診断上の価値を失わない。

諸外国の報告によれば CP 耐性菌による腸チフスに対する治療薬剤としては、ampicillin, amoxicillin または co-trimoxazole が用いられている。いずれも、CP 感受性菌による腸チフスに対して CP を使用した時の効果には及ばないが、かなり有効と思われる。われわれは、これらの薬剤の使用経験が少なく、まだその効果を評価しうる段階ではないが、今後投与量を工夫するなどしてさらに経験を重ね、CP 耐性菌による腸チフスの発生にそなえる必要がある。

最後に豊島病院における、腸チフス・パラチフス胆道系長期保菌者の治療方針ならびに最近10年間の治療成績を報告した。除菌成功率は92%であった。

3 感染性下痢症の輸入例、特に赤痢を中心として

齋藤 誠 (都立墨東病院)

海外からの外国人の訪日、日本人の帰国に伴い海外より侵入する感染性下痢症の例数は少ない。その大部分は日本人の海外旅行に伴うものである。感染性腸炎研究会が1969年以降、1975年までの7年間に経験した症状は186例である。この186例の大部分は、臨床的に赤痢と診定された例であるが、検出病原の内別は、赤痢菌124例、病原大腸菌5例、サルモネラ9例、腸炎ビブリオ15例、NAGビブリオ2例、ブドウ球菌1例、赤痢アメーバ11例、既知病原菌陰性20例であり、一般に海外感染例における病原検出率は高かった。

これらの海外感染例は、男性の20~49歳階級が

大部分を占め、月別感染例数に特徴はないが、腸炎ビブリオ感染例では一般に国内ではみられない3月にも感染例がみられた。

感染地別に病原の内容を窺うと、一般に、ホンコン、台湾、フィリピンの感染例は、赤痢菌、サルモネラ、腸炎ビブリオが多く、インド、パキスタン地域の感染例は赤痢菌と赤痢アメーバの感染例が多かった。

このような感染性腸炎例が増加をしていると思われることは、東京、大阪、横浜、名古屋などの大都市の伝染病院における赤痢菌を検出した細菌性赤痢に対する海外感染の細菌性赤痢の割合が顕著に増加していることで裏付けされる。すなわち1969年から1973年までは5%内外であったが、1974年には18.9%、1955年には31.8%に達しており、赤痢に限定してみても海外感染例の占める割合は異常に高い。これらの海外感染の赤痢菌の菌型のうち(120株)ソネ菌は20株にすぎず、少数のC群(3株)、A群(9株)を除く他の大部分は、フレキシネル赤痢菌群で、その中でも2aであった。A群1型菌(志賀菌)は、日本に非常在であるが、インド、パキスタンに由来するもの、中米で感染したもの6株(6例)を数えた。

これらの赤痢菌の薬剤耐性は(1974-1975年)43株のうち7株のみが感受性で、20株はSM, CP, TC耐性であり、その他の株も2剤以上の耐性株であり、国内分離の赤痢菌と同様の耐性パターン、耐性率を示していた。

このような人による持ち込みのほかに、南方由来のカニクイザル、ブタオザルにおける赤痢菌の感染例と、それによる人の感染例が数多くみられている。また海外において赤痢に感染し、帰国後、家族内に多発したり、観光旅行で集団的に腸炎ビブリオによる食中毒事件を起こし、一部の症例が国内でコレラと誤診された例もみられている。

臨床についてみると、海外感染の赤痢は、国内感染よりも定型的であり、特にA群の赤痢は重症であった。

要するに海外感染の下痢症は、今後とも疫学的、臨床的に注目する必要があると思われる。

ラウンド・テーブル・ディスカッション

輸入マラリア症

1 わが国におけるマラリア流行の変遷

大鶴 正満 (新潟大・医・医動物)

わが国本土の土着マラリアは明治の中葉まで全国的に相当に流行しており、北海道にもかなりみられた。1903年以降のわが国のマラリア死亡統計から年間の患者数を推定してみると、当初全国で約20万、1920年ごろ約9万となった。1934—1938年に出た厚生省統計によると年々2~2.6万で、この間の全国患者数の約83%は本州のほぼ中央を横断する地帯にある富山、石川、福井、滋賀、愛知の5県に集中発生していた。この土着マラリアの減少傾向は、第二次大戦による影響もほとんど受けなかったようである。大戦直後の1946年から医師はマラリア患者届け出の義務を負うことになったが、その現われた数字をみると、1946年約2.8万、1947年約1.2万、その後は急速に減少し、1955年以降100を割ることになった。

戦後の1945年から1947年にわたる輸入マラリアの実態については、かなり大規模な全国的統計と数個所の指定村についての詳細な調査が行われた(九大・澤田内科)。それによると1945年の秋から翌46年の春にかけて実数584万の外地帰還者の中で約95万がマラリア既往者であり、その半数に近い約43万が本国で再発したことになる。それで実際にマラリア原虫を持ってきたものは、両者の中間の約60万と推定された。このような莫大な原虫保有者の国内での再発状況をみると、帰還後2~4月の間に各熱種共に再発(多くは1~3回)で終るものが多く、半年で約半数に減少し、帰還後5年になっても頑固な再発を繰り返すものはきわめて少ないことがわかった。これらの輸入マラリアから国内のハマダラカによる新感染者は1945、1946両年に約1.4万と推定された。また1945—1950年にかけて三日熱が流行状に発生した地域は4個所知られた。戦争中から問題になっていた熱

帯熱の国内感染については8例の散発と1個所の小流行(北海道ルベシベ町)が認められた。なお戦後の人為的感染マラリアとしては覚醒剤常用者の間の集団発生が目され、輸血マラリアも各地に発生した。

沖縄県の八重山群島と宮古島において終戦直後、人口の半数を越えるマラリア罹患者を出し、しかも熱帯熱を主とする多数の死亡者を出した大発生は特記しなければならない。それは強力な伝播者であるコガタハマダラカの分布に加え、戦後の悪条件が重なり大流行となったもので、1961年ごろまでかかったその終息には非常な努力が払われた。

近年、わが国の熱帯、亜熱帯地方諸国との交流の増大に伴い、輸入マラリアが年々増加し、再びマラリアに対する関心が高まりつつある事情については次の演者にゆずりたい。

2 国内事情

大友 弘士 (岐阜大・医・寄生虫)

最近、海外特に熱帯地渡航者の激増に伴って輸入マラリアの発生件数が逐年増加している事実が報告されてきた。しかし、未だその実態は究明されておらず、1972—1974年の3年間だけをみても、厚生省に届け出された患者数は、先に演者らが報告した国内マラリア症例数をはるかに下まわるものであった。今回さらに1975年における国内のマラリア患者について、1,200病院を対象にアンケート調査を実施した。その結果、68例の患者発生が報告されたので、前回の調査成績と併せてその感染状況を検討すると共に、最近の輸入マラリアの現状を解明する一資とした。1972年—1975年の症例数は223(男213,女10)で、原虫種別では *Plasmodium vivax* (*P. v.*) が最も多く、全症例の約60%を占め、次いで *P. falciparum* (*P. f.*)、*P. ovale* (*P. o.*)の順で *P. malariae* (*P. m.*) は2例のみであった。感染地別では、*P. v.* は東南アジアの

感染者のほぼ80%を占め、*P. f.* はアフリカでの感染者の70%以上に及んだ。また、*P. o.* の7例はすべてアフリカで感染したものであった。国内感染症例は3例で、1例は *P. f.* の輸入症例に直接由来する二次感染と思われたが、他の2例の *P. v.* は感染経路不明であった。患者の渡航目的と罹患状況をみると東南アジアでは林業関係、アフリカでは漁業従事者が多いのが注目された。次いで両地域を通じて研究調査、観光旅行、報道、商業などの順であった。しかし、1975年のみは全症例の約1/4(16人)がスリランカで感染し、その内11人が観光旅行者であった。さらに1972年以降18人の来日外国人患者も報告された。大部分の患者は *P. f.* では帰国後1カ月以内、*P. v.* では6カ月以内に発病した。従って、マラリア流行地からの帰国者に対しては6カ月間発病を監視する必要がある。治療には Chloroquine, Quinine, Sulfa 剤, Primaquine など各種薬剤が単独または併用されていた。しかし、根治療法に必要な Primaquine は現在入手困難であるため適切な治療を行わず、三日熱マラリアでは約半数に再発が認められた。また、*P. f.* 感染の場合、診断および治療開始の遅延が重篤な合併症を招来する危険があることが知られている。アンケートに示された cerebral malaria 7人の死亡例はこの事実を示唆しているものと考えられる。最後にマラリアは早期診断と適切な治療によって比較的容易に治癒せしめうる感染症である。従って、今後の輸入マラリアの対策として、次の点に留意する必要がある。すなわち、嚴重な感染者の発見および正確な診断技術の習熟である。これらは、とりも直さず WHO の malaria eradication programme において重要な役割を演じている case detection の強化でもある。さらに各種抗マラリア剤を早急に確保することも当面の課題であろう。

3 海外事情

中林 敏夫

(長崎大・熱帯医研・疫学)

現在もなお、マラリア感染の危険を持つ地域には、11億余の人口が居住している。このうち、

約7.7億は何らかの対策をうけているものの、残りの約3.6億は未対策地域の居住者である。最近、欧米諸国、オーストラリアなどでは、輸入マラリア問題が深刻となってきた。多数の海外渡航者に加え、航空機の発達、帰国後のマラリア発症に対し、ほとんど防御の対策が無いといっても過言でない。

米国では、ベトナム戦争への介入時期に一致して、軍関係者の輸入マラリア発生の増加があり、とくに、1966年からの増加が著しい。1970年には一般人患者と合わせ、4,500人以上ものマラリア患者をみたが、その後は激減し、1974年には216人(内6人死亡)となった。原虫種別では、三日熱(*P. v.*) 113, 熱帯熱(*P. f.*) 46, 四日熱(*P. m.*) 17, 卵型マラリア(*P. o.*) 14, 混合6, 不明18, 輸血マラリア2(*P. v.*) となっている。ニューヨーク市でも、この増減と同じマラリア発生のパターンが見られている。ヨーロッパ諸国では、輸入マラリア数が増加の傾向にある。1974年には、ポルトガル594, 英国414, 西ドイツ138, 以下スウェーデン, デンマーク, スペイン, オランダ, イタリア, その他となり、患者総数1,493(内、死亡数23)に達している。原虫種は *P. v.* 799, *P. f.* 482, *P. o.* 62, *P. m.* 52, 混合33であった。興味あることは20例(*P. v.* 2, *P. m.* 18)の輸血マラリアが報告されていることである。ソ連では1967—1972年の間に444例の輸入マラリアがあったほか、アフリカからの留学生の約20%に原虫を検出したとのことである。英国では年間100人前後であったのが、1969年から増加に転じ、1973年には541人、1974年には414人(内5人死亡)と報告されている。オーストラリアでは年間200人前後の輸入マラリアがあり、感染地として、パプア・ニューギニア, チモール, ニューヘブリデス, 西イリアン等があげられている。台湾はマラリア撲滅に成功した地域として知られるが、年間に相当数の輸入マラリアがあり、その土着問題を含めて対策に苦慮しつつある。同様の傾向がインド洋上のモーリシャスでも見られている。ベネズエラ, イラン, ネパール(全症例がインドからの輸入), タイなどで輸入症例が多いことがうかがわれる。

米国, ヨーロッパ諸国では, マラリアに対し, きびしい届出制を実施し, 正確な内容の把握に努めている。台湾ではマラリア地域からの入国者にカードを渡し, 発病時の指示を与えるなど各種の措置を講じている。年間, 200万人を越える渡航者を持つわが国でも, 輸入マラリアは重大な関心事であろう。その意味でも, 正確な発症例の把握と, 予防, 治療の対策が立てられねばならない。

4 治療

海老沢 功

(東大・医科研・熱帯疫学)

マラリアの治療で大切なのは早期診断と薬剤耐性熱帯熱および三日熱マラリアの存在に留意することであろう。

1) 熱帯熱マラリア 199人の分析: 薬剤耐性例はC(クロロキン) 20/83 (83人中20人の意味, 以下これに準ず), SP (Fansidar) 2/38, MP (サルファモノメトキシミンとピリメサミンの合剤) 0/25。SPまたはMPにクロロキンかキニーネを併用したもので, すなわちSPC, SPQ, MPC, MPQの群では0/40。少数であるがM (サルファモノメトキシミン) 0/9, Q (キニーネ) 0/11であった。何の治療もしないのに無性原虫が消失した例が2人ラオス人で経験されている。死亡例4人は未治療群からでている。無性原虫の消失日数は平均2.4~2.5日, S. D. は1.1~1.2日で各群に差がなかった。治療開始後平熱になる日数も大体無性原虫消失日数に一致する。

2) 三日熱マラリア: 治療不成功例はC 1/75 (この1例はクロロキン注射で死亡した例), SP 1/25, MP 5/55 (失敗例5人中3例はMP常用量の半量を用いたもの, 2例は2歳と3歳のラオス人小児), SPC, SPQ, MPC, MPQ 群 0/24, M 4/8, Q 0/3, Thioamphenicol 1/2 無治療で無性原虫が消失した例がある。サルファ剤 (サルファモノメトキシミンあるいはサルファドキシミン) 1.0~1.5g, ピリメサミン 50~75mg を用いると三日熱に対してクロロキン同様の効果があると思われる。無性原虫消失日数は平均0.0~2.5日, S. D. は1.5~1.2日であった。サルファモノメトキシミン単独は

すすめられない。根治療法として常用量のプリマキン療法を2回行って再発した三日熱マラリアがあった。感染地はパプア・ニューギニア内のニューブリテン島。

3) 卵形マラリア: クロロキン, SP, MP, キニーネを用いいずれも治癒 (計10人)。

4) 四日熱マラリア: SP 剤で不成功, クロロキンで治癒す (2症例)。

5) 薬剤の使用量: i) クロロキンの用量は塩基として3日間に1,500mg, 体重kg当たり25mg, 第1日600+300mg, 第2日300mg, 第3日300mgがふつう使われている量である。熱帯熱マラリアではこの量が必要と思うが600mgで治癒するものもある。1,500mgで再燃する例は2,100mg用いても全治しない。三日熱マラリアでは300~600mgで十分な例があり, 1,500mgで再燃するものはない。ii) サルファ剤とピリメサミンの合剤とくにサルファモノメトキシミンとピリメサミンの合剤は1.0g+50mgを標準とするが原虫数が多い時は翌日この半量を追加するとよい。三日熱マラリアでは上記の半量で治る例と治らない例がある。

6) 副作用: マラリアの治療でクロロキン網膜症を起こした例はないが下痢の激しい例があった。サルファ剤で発疹, 水疱を生じたものがあった。

特別発言 1 米国とシンガポールにおける輸入マラリア

戸谷 徹造 (名古屋市立東市民病院)

アメリカにおいてはベトナム出兵により多くのマラリアを輸入した。1966年—1974年の間では1970年の4,096名が最高であった。以上の間で一般人のマラリア移入は120—320名であって, 近年は一般人によるものが増加し, 軍人によるものが減少している。1974年には323名の輸入マラリアがあり, その内一般人は302名で軍人は21名であった。次に原虫の種類は *P. falciparum* 28.8%, *P. vivax* 50.8%, *P. ovale* 2.8%, *P. malariae* 及び *P. falciparum* と *P. vivax* の混合例であった。これを感染地別にみるとアフリカ42.1%, アジア35.0%, 中央アメリカ9.3%, 北アメリカ9.0%,

南アメリカ3.1%, オセアニア1.5%であった。以上のうちインドよりの50例, ナイジェリアよりの27例, パキスタン24例, メキシコ22例, リベリア18例, エルサルバドル11例であり, 全国的に分布しているが, カリフォルニア及びニューヨーク市に高い。また季節的には夏季に多く, これは旅行者によるものが最も多い。また入国後1カ月以内に熱発作のあったものが *P. falciparum* では82%, *P. vivax* では35%であった。また以前入国した人で原虫の検出されない人を donor として輸血を受けた者が6例発病した。今後注意すべきことである。死亡例は6例でいずれも *P. falciparum* であった。

次に極めて小国で, 周囲にマラリア流行地をもつシンガポールでは1880年に本病の存在が知られ1907年より1910年には2,000名の死亡例があった。これに対し Sir. Marcom Watson により蚊の幼虫撲滅対策が行われ1914年より環境改善特に排水施設の改善が行われたが日本軍の進撃によりこれら施設が破壊された。このため1945年には2,771名の死者を出した。1952年より再び環境改善を行い, 最近10年間には201~475名の発生で, これは人口10万対10.8~23.1に当たる。これらのマラリアの内69%~99.5%は輸入マラリアで1974年の輸入マラリアの内101例は近くの島よりの輸入例であり, また南ジョホール州を始めインドネシア等の諸国よりの移入が多く, 特に工場建設のためにそこに働く人々, およびシンガポールに物売りに来るインドネシア人によるものなど, シンガポールに生活の資を求めるものに多い。即ち52% (インドネシア), 41% (マレーシア), 7% (インド, パキスタン, カンボジア, タイなど) である。また原虫の種類は *P. falciparum* 35.3%, *P. vivax* 59.7%, *P. malariae* 0.6% である。

特別発言 2 東京都における輸入マラリアと再発の2症例

山口 剛

(都立荏原病院・感染症科)

東京都における輸入マラリア患者届け出の状況は, 昭和49年に18例, 病型別にみると三日熱マラ

リア11例, 熱帯熱マラリア7例で, 初発13例, 再発は5例, 感染地は東南アジア13例, アフリカ5例であり, 昭和50年には15例, 大半が20~30台で三日熱マラリア11例, 熱帯熱マラリア3例, 不明1例となっていた。

昭和49年に三日熱マラリアの再発2例が本院に入院した。1例は29歳の男性で日本青年海外協力団員としてエチオピアに長期に滞在, 昭和48年11月20日発病し現地で2回入院加療。昭和49年9月20日帰国途中カナダでマラリア発作を起こし, 9月23日に帰国後11月1日感冒様症状があったが過労と思い安静をとり, 11月3日悪寒戦慄を伴ったマラリア発作を起こし救急車にて入院した。他の1例は65歳の男性でタイに長期滞在し, 昭和49年7月20日バンコクにて発病, 当初感冒と思い抗生剤 (TC, OM) のみ使用し昭和49年9月14日より1日おきの典型的な三日熱マラリア発作となり, 9月20日には初めて悪寒戦慄があり入院加療後11月28日に帰国した。帰国2日目にマラリア発作を起こしたが約70日間無発作で入院加療していたので, 感冒と思い風邪薬のみ内服し12月2日再度マラリア発作を起こして入院した。これら2例は予研大友博士より分与を受けた抗マラリア剤により“WHOの根治療法”を行って全治した。なお貧血, 脾腫は認めず薬剤使用後の血液検査によっても副作用を認めなかった。また2例について環状体栄養体分裂体 (Asexual Parasite) と生殖母体 (Sexual Parasite) の比率を見ると, 第1, 2例では無性生殖環原虫はそれぞれ3日目と4日目に, 生殖母体はいずれも5日目に完全に消失し, クロロキン治療で早く消失するのはそれより1~2日遅かった。第1例 Parasite Counts は 11,940/ul Parasitemia 0.3%, 第2例では Parasite Count 22,500/ul, Parasitemia 0.6% であった。

特別発言 3 大阪市における調査と問題点

杉山 茂彦 (大阪市立桃山病院)

大阪市におけるマラリアの届け出発生状況は昭和22年頃の数年間と昭和27年頃の数年間に2つのピークが見られる。前者は戦争終了後の帰国兵による発生が多く, 後者は流行の覚醒アミン中毒者

による同一注射器のコップ洗浄水による汚染からであった。その後しだいに発生届け出数も減少し零になったが昭和49—50年にかけてインドネシア、ニューギニアの滞在商社員あるいは旅行者より三日熱1名、熱帯熱2名が発生している。この症例については昨年の本学会で当院の羽田が詳細に報告しているが、いずれの患者も不明熱として当感染症センターに入院してきた患者である。関西では感染症研究会という医師およびパラメディカルを含めた研究会があり、この研究会の専門別研究テーマの一つとして海外渡航者の健康管理に関する研究部門がある。その研究の一環として大阪市東区保健所長の橋本氏が、関西経済の中心である大阪市東区に存在する資本金10億円以上の210社766名を対象としたアンケート調査を行った結果、現地駐在員より28名のマラリア罹患の報告があり、その内訳は南アフリカ方面22名、南米方面3名、東南アジア方面3名である。この内駐在期間6カ月以内に発病したものが12名、6カ月—12カ月以内に発症したものが19名、1—3年のものが6名あることは注目すべきである。3名発病した東南アジアの257名（家族38名を含む）のアンケートではマラリア予防内服をしていなかったものが154名もあるし、又予防薬の服用方法もきわめてまちまちであることが明らかになっている。当感染症センターに入院してくる種々の輸入感染症患者のすべてはこれら大資本会社以外の商社員または旅行者であり、この調査も海外渡航者の一部であって、更に多くの現地駐在員にマラリア発生があるものと推考されるが、治療、予防方面ではきわめて不適確に施行されていることが明らかで、今後大きな問題と考察される。

特別発言 4 特に腹腔鏡および肝生検所見

滝上 正（横浜船員保険病院内科）

鳴戸 弘（東大・医科研・内科）

1963年以降、船員保険関係の病院で取り扱ったマラリア患者は合計19名で、このうち、横浜船員保険病院で取り扱った症例は14名である。19名のうち、熱帯熱が13名を占める。死亡は3例あり、すべて、熱帯熱患者であった。熱帯熱はその症状

が多彩で、不規則な高熱の外に、雑多な症状を呈し、鑑別診断に苦しむことがある。我々の経験から、発熱以外の主要な自他覚症状を列挙すると、血痰、はげしい空咳、嘔吐、下痢、意識障害、貧血、黄疸、肝脾腫大、リンパ節腫大などであり、これらのため、当初は診断が遅れたと思われる症例もある。推定感染地域は、アフリカ西海岸、中米、東南アジアである。

我々の14症例のうち、経過中に過ビリルビン血症を示した例は合計7例である。検査により漸く、過ビリルビン血症を認めるものから、明らかに黄疸を呈するものまで、その程度は一定しないが、その最高は黄疸指数で45を示した。肉眼的に黄疸を認めたものは2名である。

東大医科研内科及び横浜船員保険病院において、マラリア患者について、腹腔鏡及び直視下肝生検を行った例は、計16例である。全例、解熱後、7日以内（1例は2週後）に行った腹腔鏡下の観察では、黒色肝、黒色脾とも称すべき肝、脾の色調異常を、それぞれ5例に認めた。又、肝腫大を認めるものもあり、脾腫大は10例にみられた。肝の色調異常はKupffer星細胞におけるマラリア色素及びヘモジデリンの沈着によるものである。この外、肝細胞及び核の大小不同、2核細胞、空胞化、壊死を認めるものもあり、又、小葉間或は類洞への円形細胞浸潤を認めるものもある。

マラリアにみられる黄疸は、軽症のものは溶血に基づくものとされ、比較的重症の黄疸は溶血の外に、肝細胞性の黄疸が加味されていると考えられるが、肉眼的に黄疸を認めた2例は、肝組織所見或は肝機能検査成績から、後者に基づく黄疸と考えられた。

マラリア患者の腹腔鏡所見の報告は本邦では行われていない。肝、脾の腫大、肝、脾の黒色調が発熱の回復期にもみられ、これは、急性マラリアに特異の腹腔鏡所見というべきである。又、この時期において、肝機能検査に異常なく、肝色調に異常を認めなくても、Kupffer細胞に、マラリア色素及びヘモジデリンの沈着を、16例、15例に認めた。

特別発言 5 最近の症例と罹患者の予防に関する意識度

柳下 徳雄

(都立駒込病院・感染症科)

最近1カ年間に当院に収容したマラリア患者3例について、次の諸点を参考に供した。

- 1) 全例が輸入マラリアで、三日熱であった。
- 2) 感染地は、マレー半島、ボルネオ北部、セレベス島であった。
- 3) 感染状況は、野宿・民宿を含む数カ月の個人旅行、登山を目的とした学生の団体旅行、シタン・コクタンなどの原木の仕入れを目的として山中に入った林業関係者などであった。
- 4) マラリア感染予防に関する近代的な知識があつて実行していたのは学生の団体旅行組のみで、他の1例は予防法は勿論のこと、マラリアが該地方にあることも知らず、残りの1例は現地で言い伝えられているプライという木の樹液を週1回飲用するという予防法は知っていたが、マラリア治療薬の予防内服法については全く知らなかった。

今後、海外旅行者や海外での事業関係者は広範囲に増加する傾向にあるので、マラリアに関するPRが色々な形で必要であることを痛感した。

特別発言 6 症例の提示と問題点の指摘

山本 利雄 (天理病院・海外医療)

輸入マラリア症の予防と治療に関して、今日迄に私達が経験した症例の中から特徴ある4症例を示し、臨床の立場から幾つかの問題点を提起した。

第1例は、8回のアフリカ出張中2度にわたつて帰国後熱帯熱マラリアの発症をみた。中1回は激症であった。発症をみた2回は、8回の出張の中もっとも期間の短い時であった。予防薬の服用等にも種々問題はあるが、この2回は期間が短い故に非常に無理な計画がつくれ、疲労度という観点から環境が非常に悪いことが特徴的であった。

第2例は、帰国途上マラリアを発症しクロロキンによる不十分な治療を行い、帰国時臨床症状は全くなく血液標本で生殖母細胞のみが発見された。

入院管理下で生殖母細胞の推移を毎日血液標本で観察、その数がどんどん減少していったにも拘らず、帰国後約1カ月を経過して熱帯熱マラリアの発症をみた。

第3例は、予防内服は確実に行い、帰途発熱時にはSulfamonomethoxineとPyrimethamineによる確実な治療を行い、帰国時2度にわたる血液検査にてマラリア陰性であったにも拘らず、帰国後8週目に激症熱帯熱マラリアの発症をみた例である。この例はワンダーフォーゲル隊の学生で可成りの悪条件下の旅行をしていた。

第4例は、海外渡航歴なく、国内に於てマラリア患者からの接触感染によって発症したと思われる例で、激症熱帯熱脳性マラリア死亡例である。

これらの経験から、マラリアの予防に関しては予防薬の服用にのみ目を奪われることなく、寧ろ第一に蚊にかまれないこと、及び浸淫地では体調を良好に保持することに心掛け、決して無理な計画を立てない等環境に留意することが必要であることを強調したい。第二に予防薬の服用であるが、決して単一なものではなく、クロロキン耐性マラリアの報告が相次いでいる今日、旅行する地域、旅行計画の内容、期間特に極めて長期にわたる場合等種々の条件をよく検討してもっとも適した方法を選ぶべきである。場合によっては予防薬の服用を行わず、万一発病した時には根治療法を施すことがもっとも望ましい場合もありうる。更には特に留意すべき帰国後の服用であり、感染のおそれある時には最短6週間は予防内服の必要があると考えられる。第三に帰国後の血液検査は感染の可能性のあった場合には特に慎重に繰り返し経時的に行う必要がある。

以上の事から今後益々拡大されると思われる本問題に関して、個々の施設が各自別々に取り組むのではなくして、現時点に於ては半恒久的な機構としてマラリア対策協議会を早急に構成し、1) 増大する旅行者に対して組織化した啓蒙運動、2) 予防及び治療薬品の確保と3) 輸入マラリアに対する組織的な予防並に治療法の確立という諸問題にとりくむべきであることを強調する次第である。

一般講演

1 フィリピンのフィラリア媒介蚊（予報）

栗原 毅（帝京大・医・寄生虫）

フィリピン群島のバンクロフト糸状虫は、*Aedes (Finlaya) poicilius* を主媒介蚊とする（Cabrera, 1951）。本種及び類縁の *kochi* 群の蚊はアバカ、バナナなどの葉腋に発生するが、この発生状況を調査した。

- 1) レイテ島で採集した 263 個体を精細に検査したところ、*A. poicilius* (*A. p.*) を含む本グループの 5 種を見出した。同島北部では、このうち *A. ananae* (*A. a.*) が優占種で 43%、*A. p.* は 33% でこれに次ぐ。しかし中央部では *A. p.* が 84% で、優占種となっていた。
 - 2) ルソン島南部のアバカで採集した 85 個体は、その内 82 個体が *A. a.* で *A. p.* は僅か 3 個体のみであった。
 - 3) レイテ島中央部の隣接しあうアバカ、バナナの畑から採集した標本では、*A. p.* が 84.0、84.9% を占めていた。
 - 4) 本グループの蚊の発生数で、葉腋の地表からの高さ別に比較しても、高さによる影響を受けているとは思われない。しかし、葉腋内の水量が多い場合には、多数の発生が認められた。バナナの葉腋の水量は、アバカのそののほほ 2 倍を容する。
- 以上の成績から、必ずしも *A. p.* が同地の葉腋発生蚊の優占種であるのではなく、また、流行地で、*A. a.* の占める比率の高いことから、*A. a.* の人攻撃性と病原伝播の可能性については今後検討を要すること、アバカ栽培地ではこれらの発生が多いが、バナナも、葉腋水量の多いことから無視できない発生源であると考察する。

2 タイ、マレーシア、シンガポール、フィリピン各地におけるイエバエ

加納 六郎、林 晃史、篠永 哲
（東京医歯大・医動物）

演者らは東南アジア各地でイエバエを採集し、

各種の殺虫剤に対する感受性について調査した。実験に使用した殺虫剤は有機塩素系殺虫剤、有機リン系殺虫剤、ピレスロイド系殺虫剤の代表的なものである。イエバエはタイが 14 系統、フィリピンが 15 系統、マレーシアが 11 系統、シンガポールの 3 系統で、合計 43 系統である。

実験は通常の局所施用法で行い、24 時間後の致死率を観察し、 LD_{50} 値を求めて感受性の比較を行った。なお、標準系統としては本邦の感受性系統といわれる高槻系を用いた。

実験の結果、タイ国産イエバエは高槻系に比較して各種殺虫剤に対して高い感受性を持つことが明白になった。ことに興味深い点は DDT に対して感受性の高いことである。また、クリスロン、ダイアジノン、バイテックスにも極めて高い感受性をしめした。そのほか、人口の少ない地域に比しバンコクなどの人口の多い地域は感受性が低下する傾向のあることが認められる。

フィリピン産イエバエも高槻系に比較して高い感受性を示すが、タイ産に比較するとかなり低い傾向がある。

マレーシア産イエバエも高槻系に比較して高い感受性をしめすが、フィリピン産に類似の傾向が認められる。

なお、これら各地の状況は本邦の約 30 年前の状況と考えられ、当初より計画的な防疫態勢を考えぬと、今日の日本と同じ失敗を招来すると考えられる。

すでに、シンガポールの“ごみ処理場”のイエバエはマラソンに対して強い抵抗性を示し、スミチオンにも耐性がみられる。なお、この対策として協力剤を使用した結果、強い協力作用が認められた。今後の対策を考えた場合、協力剤の実用化を検討すべきといえる。

3 ナイジェリアで得た内部寄生ダニ3種について

金子 清俊 (愛知医大・寄生虫)

ナイジェリアで捕獲したネズミ類の2種およびヒキガエルの鼻腔を調査したところ内部寄生ダニ類3種を得た。それらの形態と分布、宿主との関係ならびに近似種との比較を行った。

1) Family Epidermoptidae

Yunkeracarus muris Fain, 1957

本種の前記載はアフリカ産の *Arvicanthis abyssinicus* および *Pelomys fallax* から得られた。演者が採集した宿主は *Lophuromys rikapusi* で新宿主となる。近似種として *Y. faini* Hyland et Clark, 1959 があるが、*Y. muris* では前体部中央の2対の毛のうち内側の1対が、外側の毛より短かくて弱い点で区別される。わが国のハタネズミから *Y. faini* の記録があるが、内側の毛は外側とほぼ同じか、それよりやや長い。

2) Family Trombiculidae

Gahrliptia womersleyi (Vercammen-Grandjan, 1953)

本種の前記載は演者が採集した宿主と同種アフリカオニネズミ *Cricetomys gambianus* である。背甲板の毛がナイジェリア産の個体ではヌードに近く、少し異なるように思えるが一応 *G. womersleyi* と同定した。

3) Family Ereyenetidae

Lawrencarus eweri (Lawrence, 1952)

古くは *L. angelae* (Womersley, 1953) と混同されていた。*L. eweri* はアフリカ産のヒキガエルが宿主で、生殖孔肛囲の毛が14~17対であるのに対し、*L. angelae* は北米およびオーストリア産のカエルを宿主とし、生殖孔肛囲の毛が5~6対である。しかし、タイ国産のヒキガエルは10対である。これを *L. eweri thailandiae* Fain, 1961 と亜種にして報告した。わが国からは未だいずれも記録されていない。

4 ケニアにおけるマラリア検出成績

宮田 彬

(長崎大・熱帯医研・疫学)

1974年9月から11月、ケニア南部、タンザニアとの国境に近い地域に位置する3部落で長崎大学熱帯医学研究所の片峰大助教授ほか4名が住血吸虫症の調査を行い、約300枚の血液塗抹標本を作成され、演者に提供された。そのうち厚層標本を中心に検鏡した結果マラリア原虫を見いだしたので報告する。調査時期は丁度乾期にあっており、Jipe湖畔に位置するJipe部落では、210名の住民のうち44名(21%)からマラリア原虫を検出した。しかし湖より離れた2部落は、この季節は媒介蚊の発生が少ないためか、マラリア検出成績は低く、Kivalwaでは33名中4名(12%)、またEl Doroでは30名中マラリア陽性者はなかった。Jipe部落のマラリア陽性者は、男では124名中30名(24%)に対し、女では少なく86名中14名(16%)であった。マラリア陽性者は男女ともに20歳以下の若年層に多く、0-9歳では、男38名中12名(32%)、女26名中7名(27%)、また10-19歳では男22名中10名(46%)、女39名中5名(13%)、20-29歳では男25名中4名(16%)、女17名中1名(6%)、30-39歳では、男21名中3名(14%)、女3名中0名という成績であった。いずれの年齢層でも男のマラリア検出率が女のそれを上回っていることは興味深い事実である。これはマラリア媒介蚊が屋外で昼間吸血する可能性を示しているが、今回は媒介蚊の調査は実施されなかった。検出された原虫種は、大部分が熱帯熱原虫の輪状体で、生殖母体のみが見いだされた例は2例、輪状体と生殖母体が共に、検出された例も2例あった。他に1例のみ四日熱原虫と同定するべきものがみられた。以上のような成績は1965年タンザニアで中林ら(長崎大学風土病紀要8(4), 210-218, 1967)が得た成績と大変よく似ている。最後に材料を提供して下さった片峰教授らに深甚な謝意を表します。

5 中央アフリカ共和国における 寄生虫性疾患の調査

林 滋生, 熊田 三由
(予研・寄生虫)
辻 守康 (広島大・医・寄生虫)
石井 明 (東京医歯大・医動物)
鈴木 黎児 (東京予防医協)
森 雄一 (神奈川予防医協)

1975年12月笹川記念保健財団による医療協力計画の一環として、約2週間にわたり中央アフリカ共和国に滞在し、南部ウバンギ河沿いに位置する首府 Bangui 市と、それより 450km 隔たった北西部、高地サバンナ地帯にある小都市 Bouar 市とで、病院または診療所を訪れる外来患者それぞれ約50名について、寄生虫感染の調査を行うことが出来た。7歳より60歳にいたる男女を含む。各人より可能な限り肩、腰の2カ所から Skin snipping 法によりマイクロフィラリア (Mf) の検出、指端末梢血(昼間)の濃滴、薄層塗抹標本よりギムザ染色で Mf、原虫の検出、糞便(薄層塗抹、同ヨード・ヨードカリ染色、セロファン厚層塗抹の併用)、尿よりの虫卵、原虫の検出を試みた。

皮膚検査により *Onchocerca volvulus* が Bouar 地区23/52 (44.23%)、Bangui 2/26 (7.69%) の高率に見い出され、*Dipetalonema streptocerca* は検出されなかった。血液より *Loa loa* が Bouar で 4/49 (8.16%)、Bangui 1/46 (2.17%)、*Dipetalonema perstans* が Bouar で 11/49 (22.45%) に見い出され、Bangui で検出されなかった。マラリア原虫は *Pl. falciparum* と *Pl. malariae* の2種がみられ、Bangui の標本はまだ調査中であるが、Bouar のものでは46名中 *Pl. f.* 10例 (21.74%)、*Pl. m.* 7例 (15.22%)、うち2名は両種の混合感染であった。検便により *Schistosoma mansoni*, Hook worm, *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Strongyloides stercoralis* の5種と不明鞭虫卵1名、*Entamoeba coli* の嚢子1名を見い出したが、なかでも *Sch. m.* は Bouar で 33.3%、Bangui で 3.92%、また Hook worm は Bouar で 25%、Bangui で 25.49% と高率であった。また尿

から *Schistosoma haematobium* を Bouar で 2.5%、Bangui で 5.13% に検出した。

以上の如く原虫、蠕虫の各種感染者が多く、なかでも熱帯病的性格をもつ各種フィラリア病、オンコセルカ病や住血吸虫病、鉤虫病、マラリアが高度に淫浸しており、環境、住民の生活様式等との関連を解明し、適切な対策の樹立が急がねばならないと思われる。

6 ナイジェリア、イフェにおける寄生蠕虫類および寄生原虫類の調査成績

堀 栄太郎 (埼玉医大・寄生虫)
G. U. Odiachi
(University of Ife, Nigeria)

1974年12月から1975年10月までナイジェリア連邦共和国西部州にあるイフェ大学に滞在し、その間イフェ市において寄生蠕虫類および寄生原虫類の調査を行う機会があった。被検者対象は主としてイフェ市内の小学生、高校生であったが一部イフェ大学学生、一般住民についても行った。検査は糞便検査(直接塗抹法、飽和食塩水浮遊法、MGL 法および濾紙培養法を併用)、血液検査(指端末梢血の薄層および厚層塗抹標本)、尿沈渣検査を行った。被検者は糞便検査 266 名、尿検査 301 名、血液検査は 284 名であった。その結果糞便検査では腸管寄生原虫類は赤痢アメーバ(嚢子) 10.5%、大腸アメーバ嚢子 22.9%、ヨードアメーバ嚢子 5.6%、ランブル鞭毛虫 6.4%、その他小形アメーバ、二核アメーバ、腸トリコモナスおよびメニール鞭毛虫の8種であった。寄生蠕虫類では回虫卵 79.7%、鞭虫卵 69.5%、鉤虫卵(アメリカ鉤虫のみ) 67.7%、糞線虫 10.9% の4種でどれも高い陽性率であった。マンソン住血吸虫卵も1名(0.4%) 検出された。小学生・高校生についてその陽性率を年齢別にみると回虫では低学年程高く、鉤虫では高学年になるにつれて高く、鞭虫、糞線虫については著しい差異はみられなかった。尿沈渣ではビルハルツ住血吸虫卵が検出され、11.3% であった。血液検査は昼間(A.M. 10:30~P.M. 2:00)の採血)の検査ではマイクロフィラリアはロア糸状虫の Mf. 7.7% および *Dipetalonema perstans*

の Mf. 2 名 (0.7%) の 2 種が検出された。またマラリア原虫は *Plasmodium falciparum* 1 種で 9.1% に検出された。

7 ラオス巡回診療における寄生虫学的考察

—特に *Opisthorchis* の問題を中心に—

岡田 雅幸, 相原 雅典

(天理病院・臨床病理)

高橋 泰生, 左野 明, 天野 博之,

山本 利雄

(天理病院・海外医療)

1970年1月より1975年5月まで7次にわたり延べ68週間ラオス国 Ban Keun において巡回診療を行い、新患17,002名、再来14,706名、計31,708名を診療し58,201件の検査を行ったが、そのうち便虫卵検査の結果について報告する。検査法はセロファン紙厚層塗抹法を用い、2,017件中1,460件の陽性で、陽性率は72.4%となり、内訳は *Opisthorchis* 834件 (37.6%), *Ascaris* 563件 (25.4%), *Trichuris* 341件 (15.4%), *Ancylostoma* 274件 (12.4%), *Taenia* 83件 (3.7%), その他123件 (5.5%) であった。5・6・7次陽性909件のうち2種以上の混合寄生は321件であった。検出された虫卵は *Clonorchis sinensis* と見分けがつかないが、隣接する東北タイにおける Sadun の報告に同調し我々が検出した虫卵も *Opisthorchis viverrini* とした。Harinasuta は *Opisthorchis viverrini* の最も重要な第2中間宿主として、*Cyclocheilichthys*, *Hampala*, *Puntius* の3種を掲げているが、我々が metacercaria を検出した魚もラオスで発行されている Fish and Fish Dishes によると *Puntius* 属と同定できる。6・7次の我々の統計では、*Opisthorchis* 陽性者男65.4%、女62.2%と男女差はないが、年齢別にみると、11歳以上の71.2%に対し、10歳以下の陽性率は26%と低いことがわかった。我々の活動範囲である Ban Keun は Vientiane 北方50km に位置し、メコン川を軸として Udon と線対称をなしており、Harinasuta の Udon での調査と似た成績を示し、地区別分類では最低20%、最高61%の保有率を得た。ラオス平原部分は湖沼、湿地が豊富で中間宿主となる巻

貝・淡水魚の繁殖に適し、また食生活面でも淡水魚は第1動物性蛋白源であって、更に古くからの習慣でそれらの魚を生あるいは生に近い方法で調理し常食としている。加えて野外での排便が多く、*Opisthorchis* の蔓延の理由のひとつとしてあげられる。我々臨床家としては、今だに詳細な把握ができない状態もあり、寄生虫学的及び公衆衛生学的専門家諸兄の研究並びに地区住民への公衆衛生教育に期待したい。

8 *Schistosoma hematobium* の虫卵に関する2, 3の観察

片峰 大助, 嶋田 雅暁

(長崎大・熱帯医研・寄生虫)

川島健治郎, 宮原 道明

(九大・医技短大)

尿中に排泄される *Schistosoma haematobium* 卵について、2, 3の観察を行った。

まず、起床時、午前、午後、夕方の4回、時間を決めて採尿を行い、尿1.0ml中の虫卵数を算定し、その変動をみると、一般に早朝夕方に虫卵数が少なく、午後になると著明に増加すること。虫卵数の多い小児でその傾向は一層明らかである。

虫卵を含む尿を室温にそのまま放置すると24時間までは大部分で孵化能力が維持されるが、48時間になると1例を除いて全てがその能力を失う。尿中での虫卵の生存時間は長くても3日間と考えられる。

水中にはいった虫卵の孵化はきわめて速やかで、最も速いものでは5分以内に起こり、遅くとも30分以内には孵化能力を持つ虫卵の大部分が孵化し、その後新たに孵化するものはきわめて少ない。

虫卵の孵化態度と、それが排泄された尿の比重との関係に注目して観察したところ、比重1.010未満の尿中に排泄されたものでは、虫卵は排泄時の新鮮尿中で既に自然孵化を起し、多数の動かないミラシジウムが検出された。残っている虫卵は水にいれても孵化率が悪い。尿比重1.010以上の尿中に排泄された虫卵では、尿比重の高いものでは孵化率がよく、尿比重の低いものでは孵化率が低い傾向が認められる。従って同じ症例でも、

尿比重が排泄毎に異なるために孵化率もそれに伴って変化がみられる。

水中で、ミラシジウムの生存時間を運動停止を指標に2時間置きにみると、長いもので16時間、半数は8時間で運動を停止した。

9 マレー糸状虫症の臨床に関する研究

尾辻 義人, 原田 隆二, 中島 哲
(鹿児島大・医・二内科)

片峰 大助, 青木 克己, 中島 康雄
(長崎大・熱帯医研・寄生虫)

我々は韓国・済州島において、マレー糸状虫症のフィラリア性熱発作及びスパトニン服用時における局所反応や象皮病について臨床的観察を行ったので報告する。

済州島においてはフィラリア性熱発作のことを“momsal”または“Pinerin momsal”と呼んでいるが、前者は必ずしもフィラリア特有の症状ではなく、発熱、寒気を来す疾患を全て包含していた。後者はリンパ節炎またはリンパ管炎を伴ったフィラリア性熱発作で将来象皮病につながるものである。40歳、女性で両下腿、左前膊の象皮病患者でフィラリア性熱発作時のリンパ節およびリンパ管炎の状態ならびに皮膚変化について臨床的観察を加えて報告した。次にMf陽性者に対するSupatonin投与時の副作用のうち、フィラリア性熱発作様の局所反応について、バンクロフト糸状虫症の場合のそれと比較観察した。すなわち34例のマレー糸状虫Mf陽性者にSupatoninを投与して9例(26.4%)に局所反応がみられた。局所反応の起こった部位はソケイ部、股部、腋窩部、上腕下部、下腿内顆部でバンクロフト糸状虫の場合のような精索リンパ管には局所反応は起こらなかった。

成虫の存在する部を中心に局所反応が起こるものと考えられるが、成虫の存在部位の異なることがバンクロフト糸状虫症との臨床像の相違につながるものではないかと考えられる。股部、上腕、腋窩部に局所反応を起こした症例を供覧した。

次に45例の象皮病患者について、フィラリア性熱発作の誘因について調査したが過労が最も多

かった。また象皮病の部位は下腿に来るものが圧倒的に多く、上肢にみられたものは7例であった。また皮膚の肥厚、角化を来すようなかなり著明な象皮病も多くみられた。陰嚢水腫、乳び尿はみられなかった。

10 中央アフリカにおける癩

中山 哲, 遠藤 博子

(国立多摩研究所)

財団法人笹川保健協力財団より、昭和50年11月-51年1月に中央アフリカ共和国に派遣された調査団(団長:林滋生予研寄生虫部長)に参加して同国の癩事情を視察し調査する機会を与えられたので、得られた知見を報告しておきたい。

同国の人口は現在2,683,300人、年増加率は約2.2%(PN-UD資料による)で、1974年末の癩患者総数は年々減少してきている。患者の9%がL、66%がT、24.8%がIndet.であり、患者の76%が治療を受けた。治療には、Sultiréne, Fanasil, Dapsoneなどが使われている。

全国に3つの癩専門病院(この他2つが計画されている)があり、また各種の病院や診療所でも診ているほか、巡回移動班を作って患者の発見や治療にあたっている。

中央アフリカ共和国は、医師の養成機関はまだ持っていないが、パラメディカルのためにINEMSという3年制の短大を持っている。

同国はカメルーン、チャド、ガボン、コンゴとOCEACという組織を作って風土病(Grandes Endémies)対策を行っており、その対象となる疾患は癩をはじめとして、睡眠病、結核、黄熱、天然痘、コレラ、フィラリア、オンコセルカ、住血吸虫、マラリア、腸内寄生虫、アメーバ、肝炎、ポリオ等で、癩のコントロールもこれら風土病対策の中に含まれて実施されている。

11 インドネシア在留日本人の皮膚疾患

高野 信夫

(浜松赤十字病院)

1975年、インドネシア在留日本人の皮膚疾患を観察した結果、日本人成人123人中、真菌菌症(特に白癬、癬風、黄菌毛症)にかかっている者が

45.0%もあり、内地での罹患率10.06%と比べると、はるかに多い数値である。1972年では医真菌症は72%と高率であり、この3年間でかなりの改善はみられているが、もう一步というところである。

熱帯特有の皮膚疾患は認められず、疥癬や毛じらみ、虫さされなどもみられなかった。その他では内地でみられる皮膚疾患が散見されるにとどまった。

医真菌症の改善は、ひとつには日本人の住居の衛生設備が向上したことであり、ふたつには、蚊取り線香にもみられるように、インドネシアの衛生面での質の向上が著しく、全体に文化的生活を送れるようになってきたことである。それに伴って、日本人の単身赴任の時代から家族同伴の生活ができるようになって、暴飲暴食、夜の放とう生活からの解放があずかっているのであろう。

反面、内地では、敗戦後、しばらくの間みられて、今は皆無となっていた疥癬、シラミ等の寄生疾患が復活し始めており、梅毒も増加の傾向がある。熱帯地との往来がはげしくなるにつれて、皮膚科の面でも注意する必要がある。

12 ケニアにおける消化管透視の経験

中富 昌夫, ニツ木浩一, 原田 嘉文,
原 耕平 (長崎大・医・二内科)

長崎大学では国際協力事業団(JICA)の中近東アフリカ計画にもとづく、ケニア国に対する医療援助の一環として、1966年より1975年まで Rift Valley Provincial General Hospital, Nakuru に医師、看護婦などの派遣をつづけたが、私は1974年4月より約1年間、内科医として、このプロジェクトに参加することができた。この期間に経験した消化管のX線学的検査成績を中心に報告する。

ナクール病院はケニアのほぼ中央に位置し、海拔約1,800mの高地にある。主に勤務した ward 6 (第6病棟)はベッド数36の男子成人病棟で、1974年の入院患者数は1,119名であった。入院時の診断による疾病の分類では、伝染病・寄生虫疾患24%, 呼吸器疾患17%, 消化器疾患14%ついて循環器疾患8.7%などであった。入院・外来患者の

消化管のX線学的検査は、食道透視31例、胃十二指腸透視403例、注腸透視43例で、食道癌11例で全食道透視の36%, 胃潰瘍24, 十二指腸潰瘍85, 胃癌5例で、それぞれ全胃十二指腸透視に対する割合は6, 21, 1.2%であった。これらの成績は森ら(熱帯医学16巻4号, 1975)が報告したものとほぼ一致していた。またそれぞれ4例(9.3%)の結腸下部癌と潰瘍性大腸炎がみられた。

インタビューが可能であった333例の年齢分布では男女ともに20~40歳代の受診者が多く(77%), 部族別では Kikuyu (192名) MLuhya (31名), Kalenjin (23名), Luo (26名)が大多数であった。

食道癌、十二指腸潰瘍の多発の原因の究明が今後の研究課題となるものと思われる。

13 ガーナの農村小児の HB_s 抗原および HB_s 抗体保有状況

大立目信六, 南 一守
(福島医大・細菌)

ガーナの Volta 川流域にある Senchi Ferry 村の5-15歳前後の学童507人(男子266人, 女子241人)より血清を採取し、間接血球凝集反応 PHA 法および R-PHA 法を用いて HB_s 抗原および HB_s 抗体の検出を試み、HBウイルスの伝播状況を調査した。

その結果、全学童の HB_s 抗原保有率は15.6%であり、HB_s 抗体保有率は18.2%であった。男女別に見ると、HB_s 抗原保有率は男子の方が女子よりもやや高かったが、HB_s 抗体保有率は女子の方が高かった。しかし両者共、有意な差とは認められなかった。年齢別に見ると、HB_s 抗原保有率の最も高かったのは男子では7~8歳前後であったが、女子では5~6歳前後であった。抗原を保有している女子は13歳以上では急に少なくなっている。HB_s 抗体保有率は男子では9~10歳前後より高くなっているが女子においては5~6歳ですでに平均レベルに達しており、特徴のある傾向は認められなかった。男子における5~8歳の学童の抗体保有率は9歳以上の男子よりは明らかに低く、また同年齢層の女子に比較しても低い。これ

らの成績により、同地区の男子では7～8歳前後に感染した者が多いが、女子では5～6歳またはそれ以前にHBウイルスに感染する機会があったものと推定される。このような、HBウイルスの感染時期が男女間で差があることの原因については現在のところ不明であるが、今後、更に広範な調査を行うことによって明らかにされるであろう。

14 熱帯における溶連菌の疫学（続報）

山田 俊彦

（順天堂大・医・臨床病理）

塩川 優一 （順天堂大・医・内科）

溶連菌は広く常人に分布しているが、特にA群溶連菌は病原性を有するので、我々は、その疫学と疾病との関係について研究を進めている。今回は日本本土（東京、埼玉）、沖縄に加え、東南アジア、南太平洋についても調査したので報告する。対象と方法： 沖縄における調査の対象は、沖縄最南端の波照間島、八重山群島の石垣島、宮古島および沖縄本島沖縄市の4地区の学童であり、東京、埼玉の学童の咽頭から分離されたA群溶連菌についてもその検出率と、A群の型別をT疑集法により行った。

患者由来のA群溶連菌は、フィリピン、インド、パキスタン、タイ、マレーシア、シンガポール、ニュージーランド、オーストラリアおよび日本で分離されたもので、その型別を調査した。結果： 1) 沖縄では学童の咽頭から分離されるA群溶連菌検出率が高い。2) A群の主要菌型が沖縄では日本本土の従来報告されているものと明らかに異なる。3) 沖縄の本土復帰に伴い主要菌型に変動がみられる。4) リウマチ熱発症率が沖縄では高く、特に復帰後は患者の増加傾向が認められる。5) 日本本土をのぞく東南アジア、南太平洋の国々では、A群溶連菌の型別不能株が多い。6) 熱帯亜熱帯地域では14型が主要菌型の1つとして検出されている。7) 温帯地域では12型が主である。

結論： 沖縄におけるリウマチ熱の発症と菌型の変動に深い関係があると考えられる。A群溶連菌の型検索は疾病の発生とも関係し、今後広く行わ

れるべきである。

15 1975年における奄美大島のハブ咬症の現況について

川村 善治, 沢井 芳男

（日本蛇族学術研）

現在奄美群島でのハブ咬症数は毎年300人内外を数えている。我々は1975年のハブ咬症患者の疫学及び予後調査を行った。患者数は270人（死亡3）前年より15人が増加している。その内、徳之島が189名で全咬症の70%を占めている。

また大島本島では81人（30%）であった。次に月別発生数では6月が50人で最も多く、8月が40人、5月及び7月が37人、9月及び10月が27人、4月の18人の順である。3月から10月までの暖かい季節に90%の咬症が発生している。

年齢別にみると40代が19.5%で最も多く50代の18%、60代と30代が12.4%、10代が12%の順であった。男性は186で68.9%を占め、女性は31.1%であった。次に受傷場所では田畑が113で46.1%、屋敷内が78で31.8%、道路が8.2%であった。受傷部位では下肢の受傷が125(46.5%)、上肢が127(47.2%)であった。上肢の中では指が67で最も多く手が50でこれについだ。下肢では足と下腿がそれぞれ、50及び60で下肢の大部を占めている。次に受傷時間では、12時から18時までが33.6%、6時から12時までが31.3%、18時から24時までが25%であった。ハブ咬症患者の予後では270人中3人が死亡した重症例は47で、その内全身性の症状を呈したものが12、受傷局所の壊死を伴ったもの19（内13は後遺症）、両者を合併したものが16（内10は後遺症）であった。

16 ハブ咬傷患者の臨床研究

松村 千之, 稲津 一穂, 高尾 尊身,

本木 下崇, 西 満正

（鹿児島大・医・一外科）

昭和50年4月から7月までの4カ月間、奄美大島、徳之島で発生した全ハブ咬傷患者142人のうち80人につき、受傷当日から第3病日までの連続4日間と1週間後、2ないし3週間後に採血し、

生化学的ならびに凝血学的分析を行った。

1) GOT, LDH, CPK, HBD の値の増加は、腫脹の程度により分類した軽症群、中等症群、重症群との間に相関がみられた。その増加及び相関は、2, 3病日に特に著しかった。2) ハプトグロビンの消失ないし減少が、重症群の、0, 1病日にみられた。又、切開部からの血液の溶血や、重症群、中等症群の1部に血色素尿が観察された。3) PT (プロトロンビン時間) 11秒以内、a-PTT (部分トロンボプラスチン時間) 20秒以内の短縮例が、1, 2病日に多くみられた。4) フィブリノーゲンは軽症群では経時的变化がなく、中等症群では漸増、重症群では1病日に低下し、2病日以降急増、2週間後には正常化した。5) FDP (フィブリン分解産物) は、0, 1, 2, 3病日に $15\gamma/ml$ 以上の増加例が多く、1週間後には正常化する傾向があった。

咬傷0, 1病日の急性期の特徴は、ハプトグロビンの消失ないし低下、血色素尿などから、生体内溶血現象がみられることである。咬傷1, 2, 3病日の亜急性期の特徴は、GOT, LDH, CPK, HBD が腫脹の強いものほど上昇し、これより咬傷部筋肉の破壊が推測される。又この時期には、PT, a-PTT 短縮、FDP 上昇の凝固亢進状態があり、2例に観察されたDIC (血管内凝固症候群) 様凝血学的所見は、その発展状態を示している。さらに、咬傷1週間前後の慢性期には、多くの患者は治療状態にあるが、一部では、GOT, CPK が上昇し、これらには、腫脹の遷延や咬傷部筋肉の感染がみられた。

17 ハブ毒負荷による血中アミノ酸の変動と臓器の関連性について

福島 英雄, 東 勝観, 香月 恭史,
坂本 宗春, 山下 正策

(鹿児島大・医・熱帯医研)

古賀 繁喜 (同上, オレンジ学園)

松下 兼知, 松下 兼介, 山之内順子

(オレンジ学園)

ハブ乾燥粗毒 $4mg/kg$ をイヌに経静脈的に負荷して、負荷前、負荷後30分、60分の血清アミノ

酸を測定すると、負荷後のアラニン、リジン、セリンにかなりの増加があり、同時に血中アンモニウム塩の増加があった。一般の実験的ショックの時には、血清蛋白の低下と共にクレアチニン、尿酸、アミノ酸、アンモニアが増加する。特にアラニンの増加が著明であると言われているが、ハブ毒負荷による血清アミノ酸の変動パターンは、他の実験的脱血性ショック時のアミノ酸変動パターンと明白な相違があった。次にハブ毒を負荷して、60分後に、肝臓、腎臓、脳、筋肉の臓器中の遊離アミノ酸を測定すると、いずれの臓器も、リジンとバリンは明らかに増加し、反対にアラニン、グリシン、セリンは減少していた。この結果、ハブ毒負荷により増加した血清アミノ酸の遊出メカニズムのすべてを、肝臓、腎臓、脳、筋肉等の臓器に関連づける事は難しいことであり、更に今後の研究を進めて行かなければならない。

18 各種血清中の抗ハブ毒作用

木原 大

(鹿児島大・医・熱帯医研)

ハブの血液 (血清) がハブ毒の活性を阻害することは既に報告されており、また血清中の抗出血、抗溶血活性を持った蛋白が精製されている。このような抗ハブ毒作用が他の血清に存在しないか調査してみた。供試された血清は爬虫類6種、哺乳類8種、魚類1種それにハブ抗血清とウミヘビ抗血清の17種類である。ハブ毒のプロテイナーゼ、溶血、致死の3活性について実験を行った。

プロテイナーゼ活性はハブ、ヒメハブ、アカマタ、ハブ抗血清によって阻害を受け、ハブ抗血清の阻害活性を1.0とした時それぞれの血清は6.4, 1.8, 0.7の比活性を有していた。

溶血活性はハブ、ヒメハブ、ハブ抗血清によって阻害を受け、抗血清の阻害活性の強さを1.0とした時、ハブ、ヒメハブ血清はそれぞれ6.1, 2.0であった。プロテイナーゼ活性を阻害したアカマタ血清では、阻害を受けなかった。

致死活性は対照のマウスが $75\mu g$ のハブ粗毒静注で全て死亡したのに対し、ヒメハブ血清を毒に加えて静注すると $150\mu g$ で半数のマウスが生存

し、ハブ血清を加えたものでは200 μ gでなお半数が生存した。またアカマタ血清を加えた場合、75 μ gの静注で4匹中3匹のマウスが生存した。ハブ抗血清を加えた場合150 μ gの毒量で全てマウスは生存した。なお加えた血清の量は全て同じで生死は24時間後に判定した。

またハブ毒のプロテイナーゼ活性は既知のプロテイナーゼ・インヒビターであるSTI, RPIによって阻害を受けなかった。

以上17種の血清について抗ハブ毒作用の有無を調査したが、ハブ抗血清の他には奄美大島に棲息する蛇類の血清にのみ阻害活性が認められた。

19 高度精製ハプトキソイドについて

近藤 了, 貞弘 省二, 村田 良介
(予研・細菌二)

ハブ毒中の主要成分である2つの出血因子, HR1(主な致死因子を含む)およびHR2を出発材料とした精製トキソイド(Td)がヒトおよび各種動物に対してすぐれた免疫原性を持っていることはすでに報告した。しかし、ヒトにおける有効免疫期間が破傷風Tdなどに比較して短いこと、追加接種後の抗体産生が余りよくないことなどの理由から実用上重要な問題として残されていた。これらの点を改善するには基礎免疫を強化する必要があり、そのためには免疫効果のすぐれた高度精製Tdの開発が必要であった。

今回は従来使用されている人体用精製Tdの出発材料(HR1)の精製をさらに進め、高度精製Tdを試作し、その免疫原性についてモルモットおよびサルを用いて検討した。

今回試作した高度精製Tdの免疫原性は、従来の人体用精製Tdよりもすぐれていた。特にモルモットでは、従来の精製Tdが20u/ml前後の血中抗毒素価の産生にとどまっていたのに対し、高度精製Tdでは200~300u/mlと飛躍的に上昇した。

高度精製Tdで免疫したサルに粗毒の7mgを筋肉内に攻撃したが、注射局所の病変が認められずに生存した。このことから、精製の過程で重要な免疫原性物質が失なわれなかったことを示して

いる。

以上の結果から従来の人体用精製Tdをさらに改良することによって、免疫原性の良い、副作用の少ない人体用高度精製ハブTdの製造が可能になったと考える。

20 ハプトキソイドの野外接種(第3報)

福島 英雄, 水上 惟文, 鳥人 佳輝,
古賀 繁喜, 東 勝観, 川畑 英機,
香月 恭史, 坂本 宗春, 山下 正策
(鹿児島大・医・熱帯医研)
村田 良介, 近藤 了, 貞弘 省二
(予研・細菌二)

ハブ咬症に際し、ハプトキソイドにより十分な予防効果が期待できる接種法が、今までの研究により、成人に対しては、確立されたと考えられるが、小児に対しては未解決で、かつ、緊急を要する課題と考えられる。

そこで、抗体産生の良好な中学生に対する適当な接種方法を見いだそうとして、中学生23名にMixed Td, Lot15(HR1: 13.3~28.7Imu/ml, HR2: 1.9~2.5Imu/ml)を4週間隔、0.5ml あて2回接種(基礎免疫終了)後10カ月後血中抗毒素価を測定した。抗出血1価1u以上は、60.9%をしめ、対照の成人(22.6%)にまさり(5%の危険率で有意差)、中学生は成人に対し、抗体の持続は良好である。3回目接種(Mixed Td, Lot18, HR1: 10.2Imu/ml, HR2: 0.8Imu/ml)後4週後は1u以上100%(成人100%)である。副作用としては、硬結を訴える者がかなりみられたが、著明な副作用はなかった。抗出血2価は測定中である。

その他、成人の追加免疫後の血中抗毒素価は、47年度接種群においては、3回接種後13.5カ月経過すると、抗出血1価1u以上はI群(Mixed Td, Lot13, 0.5ml あて1, 2, 3, 4回接種時の間隔は4週, 10カ月, 14カ月)11.1%, II群(Lot13, 10日, 4週, 10カ月, 14カ月, 本群のみ5回接種)25.0%, III群(Lot14, 4週, 10カ月, 14カ月)50.0%, IV群(Lot15, 4週, 10カ月, 14カ月)53.3%と著明に減少し、II, IV群がI, II群にまさる(5%の危険率で有意差)。4回接種後12カ月後はI群

60.0%, II 群50.0%, IV 群66.7%となり, 群間に有意差はみとめられない。48年度接種群 (Mixed Td, Lot15 使用) においては, 基礎免疫終了後11カ月後は, 1u 以上 A 群 (4 週, 4 週, 11カ月間隔) 55.0%, B 群 (1 週, 4 週, 11カ月間隔) 68.0%, C 群 (4 週, 11カ月間隔) 91.3%で, C 群が A, B 群にまさる (5%の危険率で有意差)。追加免疫2.5カ月後は, A 群100.0%, B 群100.0%, C 群97.1%で, 良好な成績がえられた。副作用は著明なものはなく, 発熱 (37.0~37.3 C) が1例 (33歳, 女性) にみとめられた。

昭和49年8月~51年3月の間に, ハプトキソイド接種後ハブ咬症をうけた28名のうち, 壊死3名 (10.7%), 手指屈曲不十分1名 (3.6%, 本例は1回接種後3年8カ月後受咬) で, かなり予後も良好な成績と考えられる。

21 組織内日本住血吸虫卵の染色性について

小宮山 進, 仲田けい子, 横山 宏
(山梨県立中央病院・臨床検査)
堀見 利昌, 葉袋 勝
(山梨県衛生公害研・地方病)

日本住血吸虫病の確実な診断は虫卵を証明することであるが急性症のみられなくなった現在では主として皮内反応陽性者について直腸生検を行い虫卵を確認している。しかし組織内に本虫卵を認めてもすでに虫体の生存が考えられない古い虫卵のみであれば治療の必要もない。また死産であってもそれが比較的新しいものであれば治療も考慮されなくてはならない。私達は組織内虫卵の陳旧度を知るために各種染色法に対する虫卵の染色性の変化を経時的に観察し, 一部はすでに報告したが今回は実験的感染家兎を用い感染後30, 40, 50, 70, 100, 130, 150, 319, 514 日の組織内虫卵の染色性の変化を経時的に検討した。

1) Kossa 染色: 40日後より過半数の卵殻に石灰化が認められ, 70日後には卵内にも石灰化がすすみ150日後には殆どの虫卵が完全に石灰化する。
2) ズダン III 染色: 30日後では卵内に陽性細顆粒が認められるが50日後には陰性化する。ナイルブルー染色でも同様に中性脂肪の存在が推定される。

3) アザン・マロリー染色: 卵殻はすべての段階において薄紫赤色を呈し, 卵内は30日後では赤染しているが以後青染する部分をもった虫卵が漸次増し514日後では殆どの虫卵内部は青染し, 赤染する部分が減少する。
4) アルシアンブルー染色: 卵殻はすべての段階で陰性であったが, 卵内は30日後に卵殻直下に僅かに陽性部分がみられ, 以後その部分が漸次増量し150日後では大多数虫卵の卵内が陽性となる。
5) PAS 染色: すべて卵殻・卵内とも陽性に染色する。

以上のように, ズダン III, アザン・マロリー, アルシアンブルー染色は組織内虫卵の陳旧度を観察する上に有用と考えられ, 今後形態的变化と組み合わせて検討をつづけたい。

22 慢性日本住血吸虫症における皮内反応域値と直腸生検の診断的価値

加茂 悦爾 (巨摩共立病院)

山梨県における日本住血吸虫 (日虫) 症は近年その急性型をみず, 診療上慢性型が問題である。検便による虫卵の検出が極めて困難である昨今, 演者は直腸生検と石崎らの提唱した皮内反応域値検査を併用し, 慢性日虫症の診断法と治療対策を確立せんとした。

研究対象と方法: 対象は種々の主訴をもって来院した昭和42-48年の受診患者217名である。有病地農耕従事者と非有病地の感染機会の推定できた住民である。皮内反応は日虫虫体 Melcher 抗原で判定は石崎の法によった。抗原基準液から2倍希釈系列を作成し, その陽性限界を域値とした。直腸生検は肛門鏡と額帯鏡を用い粟粒大の直腸粘膜を生検鉗子で切除し直ちに検鏡した。虫卵の新旧は肉眼所見によった。検便は MIFC 法を5日間連続して行った。

研究成績: 1) 生検による虫卵検出率は検便に比し著しく高かった。2) 基準液の域値を 2^0 とすると, 生検虫卵陰性群の域値のピークは 2^{0-2} にあり, 陽性群のピークは 2^{3-5} にあり, 高域値の患者は生検で虫卵を証明し易いことを示した。3) 域値が高くなるに従い生検虫卵数は増加し, 新鮮卵を含む症例も増加した。4) 宮入員の分布状況

により釜無川流域を3地区に分けた。下流の西側山麓地帯をI, 下流中部と東側をII, 上流地帯をIIIとした。貝はI<II<IIIの順に多い。皮内反応高域値群の出現率はI<II<IIIの順に高くなった。生検虫卵陽性率もI<II<IIIの順に高くなった。生検虫卵数の多い症例がI<II<IIIの順に出現し、新鮮卵を含む症例も同一順序で出現した。

以上の結果により、慢性日虫症における皮内反応の域値検査と直腸生検は、診断上価値があるといえる。

23 フィラリア仔虫の定期出現性の機序に関する研究—仔虫体内螢光物質の本態へのアプローチ

榎屋 富一 (福岡市香椎原病院)

光物理学説の妥当性が10属, 13種, 21株の仔虫について確認された。沖縄-Bolivia間を航海した*Mf. bancrofti*保有者についての吉田(1966)の報告を検討し、検血各地点における仔虫数の60%上昇は日没後 $44-223 \times 10^4$ で見られている。*Mf. immitis*の顕微螢光測光はこれらの螢光物質がflavin体を含むことを示唆した。その温水抽出液のTCA除蛋白上清はflavin体と酷似する励起および螢光スペクトルを示した。シリカゲル薄層クロマト法で同抽出液はRiboflavinと異なりFADに酷似するRfを示した。*Mf. immitis*の顕微螢光測光は365nmおよび410nm励起で同様の F_{max} (540nm)を示したがflavin体(FMN, FAD)は410nm励起では螢光を発しなかった。ミミズの日光忌避に関するCh. Darwinの実験はTime-Life Booksの“生命の驚異”(1972)にも引用されている。ミミズの無染色凍結切片は表皮に体表と平行して配列する無数の黄金色螢光顆粒を示した。これらの顆粒はRoehlichらの記載したミミズのphotoreceptorsとして働くと考えられる。ミミズ表皮の温水抽出液の励起および螢光スペクトルは*Mf.*のそれに酷似した。同様の螢光はイモリおよびヒキガエルの網膜にも検出された。顕微螢光測光でミミズ表皮もヒキガエルの網膜も相似の2コの螢光極大を認めたことは興味深い。

系統発生時に、原虫から哺乳類まで、既知の

photoreceptorsはcarotenoidsを含有する。ただ原虫、例えば*Euglena gracilis*のeye spotにはcarotenoidsのほかflavin蛋白がaccessory photoreceptorとして働くことが知られている。

24 *Trypanosoma gambiense* に対する neocarcinostatin の作用に関する電子顕微鏡的観察

小野 忠相 (阪大・微研・原虫)

抗癌性抗生物質であるneocarcinostatin(NCS)はDNA合成阻害作用をもっているが、*Trypanosoma gambiense*に感染したマウスに注射すると核分裂が阻害され、無核原虫が出現する(小野, 1970)。これは5r/gマウス量の注射後8-9時間目に最も多くみられ、原虫全体の約11%を示す。この値は漸次減少するが、薬剤12-14時間後のマウスからとった原虫の電顕像に次のような構造物がみられた。1) 45~240nmの小粒子で鞭毛起始部, flagellar pocket, 細胞質中の空胞内あるいは空胞外にみられる。これは卵形のもが多く、比較的電子密度の高い粒子であり、細胞外にみられたものは長径約160nmであった。2) 130~640nmの小囊でこれは細胞質中の電子密度の高い領域のまわりにみられ、一見、その領域から生じたようにみえる。3) 細胞質中の空胞内において、最も大きなものでは長径 1.3μ に達する構造物。これはchlamydiaのreticulate bodyに似ているように思われるが、分裂像がなく、また膜が一層しか認められない。このような構造物の中、あるものの周囲には種々の大きさを示す1)の小粒子が存在している。4) 中心部にcore様の構造をもった100nm以下の小粒子が、細胞質中に多数見られる。

以上の構造物はneocarcinostatinの注射前には見られず、注射後において、しかも再現性にみられる。しかしこれら相互の関連性は不明であり、また、これらが薬剤の影響によって生じた原虫の構造の一部なのか、あるいはtrypanosomeに潜在的に感染している微生物なのかについても未だ明らかではなく、今後、検討を加えていきたい。

25 寄生原虫類の凍結保存の研究 (5) 腔トリコモナスに対するグリセリン, DMSO およびエチレン・グリコールの保護効果の比較

宮田 彬

(長崎大・熱帯医研・疫学)

先に日本熱帯医学会雑誌 (3, 161-200, 1975) に原虫類の凍結保存に関する研究を総説した。しかしそこでは DMSO (ジメチルスルホキシド) とグリセリンの保護剤としての効果については十分述べなかった。今回はその欠を補う目的で実施した実験の成績を報告する。腔トリコモナス 5 株を用い、凍害保護剤としては、DMSO (7.5%, 25C で30分平衡), グリセリン (10%, 37C で90分平衡) のほかにエチレン・グリコール (10%, 25C で30分平衡) の3種を用いた。凍結方法は -30C で90分予備凍結後、-75C フリーザー中に保存した。以上の各保護剤は保存初期 (1-2 週間) では、いずれも70~80%の原虫生存率を示した。しかし保存期間を70日前後まで延長させると、どの保護剤を用いた場合でも生存率は少しずつ低下する。しかしグリセリンを用いた場合は、5株とも70日保存後もなお50%以上の生存率を示した。DMSO やエチレン・グリコールを用いた場合は、保存期間の延長に伴う生存率の低下が著しく、5株のうち2株は10%以下の生存率であった。5株のうち1株だけは、80日後も DMSO, エチレン・グリコール両群とも50%以上の生存率を示したが、この株はグリセリンを用いた場合はさらに生存率が高く、結局どの株でもグリセリンを用いた場合が最もすぐれた成績が得られた。以上の成績を総括すると、グリセリンの保護効果は安定しており、検鏡による虫体の運動性も最もよく、これと比較すると DMSO は -75C における保存では大変劣るものである。

26 弱毒トキソプラズマ長期間感染マウスの強毒虫体攻撃による死亡について

中山 一郎 (東海大・医・寄生虫)

弱毒 Tp の Bev 又は S273 をマウス IPI 後4週

までの死亡率は44及び5%を示し、生存マウスは以後少数散発的に死亡した。その死因は主として急性気管支肺炎によった。今回は上記両株の感染後4週から13カ月間元気に生存したマウスに強毒 RH 虫体10³コを IP 攻撃し次の結果を得た。攻撃後生存率と延命: Bev の場合、4-8, 18-36, 46-57 週間後攻撃生存率はそれぞれ33, 22, 0%であり、S の場合、8-12, 17-36週後で35, 19%を示し両株による期間の生存率に有意差はない。しかし対照に比し延命はすべてに認めた。宿主内虫体出現: 攻撃虫体の光顕による検出は腹腔内で接種9日後が最終であった。臓器内虫体は切片を IFAT で検し攻撃9-12日後に肺その他諸臓器細胞内に極めて少数散在した。攻撃4週生存マウスすべての脳内に RH 潜有を再接種によって認めた。攻撃直前マウス抗体価: 大部分の DT 値は×1,024, ×4,096で少数, ×256ですべて高い値を示した。上記 Bev 長期感染例に RH 攻撃し生存率0マウスの死因: 死亡直前の状態のマウスの病理組織学的観察の結果すべて急性気管支肺炎が主たる死因と考えられる。他臓器に病変の認められたものがあったが直接の死因とは考え難い。なお、これらすべてのマウスに延命は見られた。

結論: 弱毒株感染マウスの強毒株攻撃に対する耐過生存は攻撃までの期間4-8週を最高として漸減し初感染46週以後喪失するが57週後もなお延命は認められる。この場合、攻撃虫体を潜有し高い抗体価を示し、主たる死因は急性気管支肺炎であった。よって、死の起因として免疫の副作用その他の要因が想定され今後の究明を続けたい。

27 マウスマクロファージによるマラリア感染赤血球の貪食について

牧村 進, 鈴木 直義

(帯広畜産大・獣医)

マラリア感染防御免疫を解明する一端として培養マウス腹腔マクロファージ (以下 Mp と略す) による *Plasmodium berghei* 感染マウス赤血球の貪食に及ぼす血清抗体および補体の影響について検討した。免疫マウスは成熟雌 ICR-JCL マウスに *P. berghei* 感染後3日目から3日間ダイメトン

1mg/匹皮下注射して治療した。感染後2週に再感染し同様に治療した。このような免疫操作を5回行ったマウスは感染に対し強力な抵抗性を示し、そのときの血清蛍光抗体価は IgM 1:40, IgG 1:5,120 であった。Mp の培養は正常および免疫マウスの腹腔から0.1%グリコーゲン遊出細胞を20%コウシ血清含有199培地で、径1.5cm円形カバースリップの入ったリンブロ培養ディッシュを用い、5%CO₂インキュベーター内で培養した。

Mp による感染赤血球の食食率を感染赤血球添加後経時的に調べたところ、免疫 Mp (免疫血清加) は30分で食食はかなり進み、2時間ではほぼ100%の Mp が食食していた。一方、正常 Mp (正常血清加) は2時間でも食食率は低かった。

次に感染赤血球を予め10%非働化正常マウス血清、新鮮マウス血清、非働化免疫マウス血清および新鮮免疫血清含有培地とともに CO₂ インキュベーター内に20分間放置後、それぞれ正常および免疫 Mp 培養シート上に添加し、2時間後の Mp の感染赤血球食食率を調べた。その結果、非働化正常血清添加の組において、免疫 Mp の方が正常 Mp より食食率が有意に高かった。新鮮正常血清は正常 Mp に対しては影響はないが、免疫 Mp に対しては食食能を高めた。非働化免疫血清は正常 Mp による食食能を高めた。新鮮免疫血清は免疫 Mp に対して顕著に食食を亢進させた。

28 Herpes Simplex Virus, Type 2 による HeLa 細胞の染色体異常

鍊石昇太郎, 平 伸明, 藤原 新一
(長崎放影研, 長崎大・熱帯医研・ウイルス)

ウイルスと細胞の相互関係を染色体レベルで観察するにはその数と構造上の異常を指標とする。さきに平は ECHO ウイルス11型の持続感染 HeLa 細胞の染色体グループ間に数の増減が nonrandom に存在するのを観察した。これは白血病を含む悪性腫瘍細胞の染色体の特定部位に断裂が起こり増減を示すという最近の知見に関連して興味ある所見である。

今回、われわれは HSV, Type 2 を用いて HeLa 細胞に感染させ染色体の観察を行った。

用いたウイルスは HSV, Type 2 Baylor MBM 株 (鹿児島大学細菌学教室より分与) で分与後測定した力価は 6×10^8 PFU/ml で、HeLa 細胞は教室維持のものの染色体数モードは $Sub3n=68$ である。MOI 3 で16時間吸着させ、収料5時間前にコルヒチンを加えた。染色体標本は型のごとく制作した。

30個の中期像について未処理細胞のものと比較した。染色体は全般に凝縮状態にあった。各グループの染色体数の増↑, 減↓, 増減無し=をみると、グループ A↑, B=, C(×)↓, D=, E=, F=, G↑であった。

Dicentrics, pulverization, endoreduplication および多核細胞などの変化もみられたがその頻度は低かった。

さらに詳しい分析を C-Band 法によって進めている。

29 某社を訪れた外国人の日本における疾病状況

奥村 悦之, 豊田 秀三

(大阪医大・二内科)

三好 博文

(大阪医大・微生物)

近年、わが国の産業発展に伴い、海外渡航者が増加し、帰国者による外国由来の熱帯病の持ち込みが問題となっている。松下電機産業株式会社は、海外35カ国に販売会社や製造工場を持つ企業であり、年間約150名の邦人、外国人の出入りがある。輸入熱帯病については、邦人帰国者のみならず、入国する外国人に対するチェックも必要と考え、今回我々は昭和47年1月より昭和51年5月迄に当社を研修などで訪れた外国人について、入国後の疾病罹患状況を調査した。

結果：来日した外国人の国別は、33カ国、総数532名であり、疾病罹患者は112名(21.1%)であった。このうち東南アジア、中近東、アフリカ、中南米のいわゆる熱帯地方より来日した者485名で、疾病罹患者は98名(20.5%)、北米や欧州の先進国より来日した者47名、疾病罹患者は14名(29.8%)であった。疾病分類において、熱帯地方よりの来日者には、とりわけ感冒が多く(但

し、夏期には1名も認められず、485名中74名(15.3%)が罹患し、第1位を占め以下大腸炎7名(1.4%)、胃炎4名(0.8%)、ジンマ疹2名(0.4%)であった。その他副睾丸炎、生理痛、口角炎、結膜炎、喘息、糸虫症、神経症、車酔、口内炎各1名であった。感冒のうち発熱を認めた者13名に血液検査を行ったが、マラリア原虫等は認められず、また下痢症状のあった3名に糞便検査を行ったが、赤痢、コレラなどの病原菌は検出できなかった。非熱帯地区からの来日者のうち感冒はわずか47名中3名(6.4%)であり、外傷2名(4.3%)、以下腎結石、尿道炎、胃炎、ジンマ疹、外耳道炎、中耳炎、大腸炎、癩疽、鶏眼各1名であった。

結論：熱帯地方からの来訪者には感冒が多かったが、これは彼等の身体的条件が、急激な気候の変化に馴化し得ないためと思われた。外国人による熱帯病の輸入は、今回は証明し得なかったが、今後更に厳重に検索、予防に留意すべきであると考えられる。

30 最近桃山病院に入院した外国由来の法定伝染病について

赤尾 満, 羽田 回, 青木 隆一,
杉山 茂彦 (大阪市立桃山病院)
高田 季久, 井関 基弘
(大阪市大・医・医動物)

最近、海外渡航者および企業の海外進出の急増のため、外国由来の伝染病、特に法定伝染病が急激に増加しているのが現状である。

大阪市立桃山病院においても、昭和49年5例、50年11例、本年に入り、すでに6例と49年より22例も入院、その内訳は、腸チフス8例、パラチフス1例、細菌性赤痢8例、アメーバ赤痢4例、腸炎ビブリオ性腸炎1例である。これらの症例について腸チフスでは、1例を除き、感染地はインドネシア5例、韓国2例である。症状としては、すべてに下痢が認められた。細菌性赤痢では、東南アジアを旅行した4人グループより、A群1、B群3a、D群2例と3種類の菌が検出され、A群1の症例は非常に激症であったが他の症例は、軽

症か保菌者の状態であった。このように外国由来の細菌性赤痢は、殆ど軽症か保菌者の状態であることより、海外渡航者による赤痢菌の国内持ち込みが、かなりの数になると推定出来、今後、赤痢の防疫の対象となると考える。アメーバ赤痢では、肝膿瘍を起こした症例において、open drainageを行い、ニトロニダゾールを経口投与し、著効を示した症例、また戦争中、中国で罹患し、30年間痔として治療し軽快せず、一昨年エメチンとカルバミジンの併用により全治した症例、また潰瘍性大腸炎として誤診され治療を受けた症例も含むが、アメーバ赤痢として、一番の難問題は、最近、薬剤の副作用により、使用禁止となったメキサホルム、クロロキン製剤、また使用量の減少のため製造中止となった、エメチン、カルバミジン等の薬剤が使用出来ないことである。現在使用出来るのは、ニトロニダゾールのみであり、No. 16の症例はニトロニダゾールの経口投与2クール行っても効果を認めず、現在観察中である。以上外国由来の伝染病の急増の折、早急にアメーバ赤痢およびマラリアの治療剤の解決が望まれる。

31 1974/75年ケニアで流行したコレラ菌について

内藤 達郎, 仲宗根恵俊, 山口 恵三
(長崎大・熱帯医研・病原細菌)

演者はケニア国滞在中にコレラの流行に遭遇した。本流行は1974年10月に初発、翌年2月をピークとして終息に向ったが、帰国時の8月にも散発例があった。入手できた7月末までの集計によると、コレラとしての入院患者数5,924、うち菌陽性者1,326、死亡者130、調査班による被疑患者数11,000、うち死亡者737、菌検査件数16,525、うち陽性件数2,938であった。

本流行はエルトルコレラ菌稲葉型によるものであったが、演者自身が分離保存のうえ持ち帰った99名よりの168株(69名では直接塗抹と増菌後の分離株を保存)を対象として現在までに知り得た性状は以下のものであった。29種の含水炭素分解試験によるとブドウ糖、果糖、マンノース、トレハロース、蔗糖、麦芽糖、乳糖、澱粉、グリ

コーゲン, デキストリン, グリセリン, マンニットは全株分解, ガラクトースは約2/3が分解, セロビオースは少数株が分解, アラビノース, キシロース, ラムノース, ソルボース, メリビオース, ラフィノース, メレチトース, イヌリン, エリトリット, アドニット, ソルビット, ズルシット, イノシット, エスクリン, サリシンは全株非分解となった。供試菌のすべては, κフェージに感受性を示す H218 株上にブラックを形成し, H218/κにはそれを作らないことから κ 溶原性株であることが判明した。

以上の結果は, ガラクトース, セロビオースに対する分解性を除外すると, 本流行は単一菌によるものであることを支持する。この2種に乳糖, グリセリン, マンニットを加えた5種では, 分解に要する日数までを考慮に入れると, 同一人由来の2株間に差がみられた。この所見に対しては今後他の性状試験を行ったうえ考察を加える予定である。

32 壮年のジアルジア症について

田中 寛, 渋谷 敏明
(東大・医科研・寄生虫)
谷 莊明, 小松 喬
(東大・医科研・内科)

22歳から62歳までのジアルジア症4例につき検討した結果, 本虫が幼児のみに病原性を示すだけでなく, 青年から老人にいたるまで発症がみられ, 診断, 病理, 治療上の問題点が見い出されたので報告する。4例とも病院検査室の検便でジアルジア嚢子が検出されていない。第1例は演者の1人で, 本人自ら検便により嚢子を検出し, 他の3例は肝胆道疾患が疑われ, 十二指腸ゾンデによりジアルジア栄養体が発見されたものであって, 本疾患の診断の困難さが指摘される。本症の脂肪便をはじめとする諸種臨床症状の発症機構は, 原虫が組織に侵入せず, 上部小腸粘膜の表面を覆うことにより吸収障害を起こすためとする説と, 組織の障害を起こし, 粘膜上皮を通過して粘膜下組織まで侵入し, また X 線検査にて粘膜の欠損像が認められたという報告がある。本報告の症例ではレ

ントゲン, 内視鏡, 腸生検により粘膜障害の有無を調べた結果, 内視鏡によりファーテル乳頭部付近に UII より UIII の大小さまざまな不整形のびらん, ないし潰瘍を認めた。症例1はメトロニダゾール1日1,250mgを6日間投与し, 6日目に尿中嚢子陰性, 7日目の十二指腸液検査でも虫体陰性であったが, 約3カ月後の十二指腸液検査で再燃を認めた。なお症例1は治療前に約13%の好酸球増多症があったが治療後4%と正常化した。

4例中3例はフラジールで治療したが, 頭重, 頭痛, 物忘れ, 耳鳴り, 吐き気, 下痢, 痒み, ジンマ疹, 食欲不振, 全身倦怠感等の副作用を認めた。これに対しアテブリンで治療した1例では激しい副作用は認められなかった。

33 皮膚粘膜リーシュマニア症の1例について

浅井 利勝, 小野 忠相, 中林 敏夫
(阪大・微研・原虫)
猪木 正三 (奈良医大・病理)
荻野 敏 (阪大・医・耳鼻科)
阪井 俊一 (大阪回生病院)

患者は72歳の男性で, 23歳から14年間ブラジルで原生林の伐採作業に従事し, 29歳の時右踝部に昆虫に刺されて潰瘍を形成しリーシュマニア症と診断され現地の病院で治療を受けた。日本に帰国後60歳頃より右鼻口付近に潰瘍を形成しはじめたので, 本人はリーシュマニア症の再発と考え, 大阪府下の主要病院数カ所を訪れ, いずれも梅毒, 結核症もしくはガン性の潰瘍と診断され治療を受けたが, 状態は改善されなかった。その間潰瘍は次第に拡大した。昭和49年11月阪大病院耳鼻科を受診した際は喉頭蓋は肉芽状に腫瘍化し, 気道の変形, 狭小に伴う発声音の異常, 軽度の呼吸障害が見られた。昭和50年2月阪大微研原虫学部門において, 鼻潰瘍部分の組織を田辺培地によりリーシュマニア虫体の培養を試みたところ, プロマスティゴート型(レプトモナス型)虫体を証明し得た。塗抹標本および組織の電子顕微鏡による検索により虫体は証明できなかった。虫体証明ののち患者に対しステブナル25本を注射したところ, 鼻部の潰瘍は急に縮小し完治した。

34 多発性筋炎を疑われた糞線虫症の1例

小林 昭夫 (慈恵医大・寄生虫)
山路 武久, 橋本 隆男, 野中 誠
(慈恵医大・三内科)

多発性筋炎が疑われ、ステロイド使用中に原因不明の高熱が長期間持続し、後に糞線虫により hyperinfection と診断された症例。

症例: 28歳, 男。沖縄在住。主訴: 発熱, 発疹, 全身倦怠, 体重減少, 筋肉痛, Raynaud 現象, 悪心嘔吐。現病歴: 昭和50年1月より上記症状が寛解, 増悪をくり返し, 某医で多発性筋炎の診断で prednisolone を投与されたが軽快せず, 精査のため8月8日慈恵医大上田内科(第三内科)に入院。入院時現症: 体重 10kg 減少, 体温 37.5 C, 収縮期雑音(+), 他に異常を認めず。検査成績: 好中球軽度左方移動, 赤沈値 35mm/h, CRP(+), 軽度肝障害, 血清蛋白 7.6g/dl (γ -globulin 32%), Wa 反応 slide test(+), LE test(-), 抗核抗体(-)。経過: 多発性筋炎の疑いで steroid を継続使用するも高熱(39~40 C)持続。熱は午前3~6時の間に上昇し, 午後には 37 C 台に解熱する特異な熱型。好中球左方移動, 好酸球減少, CRP 強陽性のほか筋生検で異常なく, 糞便検査, 血液検査等で感染症を疑わせるような所見は得られず, また悪性腫瘍, 血液疾患, 膠原病などの所見もない。入院89日目にいたり, 異型チフスを考慮し菌培養の目的で採取した B 胆汁より糞線虫 *Rhubditis* 型幼虫を証明, 診断を確定した。直ちに pyruvium pamoate (10mg/kg) を5日間連続投与。これにより体温は 37~38 C に下降。次いで Thiabendazole (40 mg/kg) を3日間投与し, 完全に平熱となり, 諸種臨床検査値も著明に改善し, 再発, 合併症は全くみられず, 体重もほぼ健康時の値(60kg)にまで回復した。

糞線虫症は元来予後良好な疾患であるが, ステロイドあるいは免疫抑制剤使用例に発症した場合致命的であった症例が多く報告されており, 免疫抑制療法を行う場合には十分な注意が必要と思われる。

35 *Dermatobia hominis* によるハエ蛆症

藤原 紀男 (北里大・医・眼科)
伊藤 洋一, 柳沢十四男
(北里大・医・寄生虫)

Dermatobia hominis は neotropical distribution を示し, 牛, 犬及び時に人にハエ蛆症を来たす。しかし, 米国, 英国等でも, neotropical area への旅行者等で本症の報告があり, また日本でも先年, 影井らの輸入例が報告されているが, neotropical area 以外で, その蛆から蛹, 成虫へと飼育, 観察された報告はほとんど見当たらない。今回, 我々もブラジル移民者が白内障の手術目的で帰国し, 本院眼科で両眼白内障のほか, 右眼に網膜硝子体出血があり, この原因調査及び加療のため入院した際, 本症を経験し, 蛆から蛹, 成虫へと飼育, 観察することができたので報告した。

患者は71歳男性で3年前よりブラジルの São Paulo 近郊の Jacarei にて農業に従事し, 牧場に牛等の放牧を営んでいた。患部がある頭皮に4個の皮下結節(小孔を併う)あり, 入院20日後に蛆が自然に皮膚外へはい出し, これを 28 C フラン器で飼育すると, 1日後に蛹となり, 2週間後には成虫(ハエ)となった。この蛆及び蛹, 成虫の形態学的特徴より, *Dermatobia hominis* と同定した。

検査所見では, 末梢血中の好酸球が6%と増加し, 赤沈 56mm, CRP(++) , 耐糖試験で糖尿病型を示した他は, 免疫グロブリン等の血液, 尿, 便に異常を認めなかった。右眼網膜硝子体出血も, その中に蛆を認め得ず, これは糖尿病によるものと考えられた。

日本と neotropical area, 特にブラジルは関係深く, 交通の発達も加わって, その移民者や, また旅行者の皮下に寄生した *Dermatobia hominis* が, 日本へ輸入される危険性も多いと考えられ, 注意が必要であろう。

36 マラリアの臨床に関する研究 I.

海老沢 功

(東大・医科研・熱帯疫学)

小森谷武美 (東大・医科研・内科)

マラリアの臨床病態で不明の点があるのでその研究の一部を報告する。

1. 熱帯熱と三日熱マラリアの貧血の程度

前者はなべ底型、後者は尖鋭な峰形の分布を示し、 $199 \times 10^4 / \mu l$ 以下の低価を示すものは前者にだけ見られた。母平均の95%信頼限界は前者が μl 当たり $363 \times 10^4 \geq m \geq 315 \times 10^4$ 、後者が $387 \times 10^4 \geq m \geq 361 \times 10^4$ であった。一般に極端な低値を示すものは前者にみられ最低 151×10^4 を示したが後者にも 227×10^4 の低値を示したものがあ

る。

2. 脳性熱帯熱マラリアで E.E.G. がほとんど平低になった患者で助かった例は発病後4カ月で知能指数70で知能低下が甚だしい。

3. 指尖容積脈波は三日熱マラリア患者に著明な変化があり、波高の平低化(発熱前の1/2以下)と異常な拡張波が見られた。極端な拡張波は基線に達するほど下っていた。

4. 熱帯熱マラリア原虫の試験管内クロロキン感受性テストはクロロキン療法の予後を知る上で便利であるが次の欠点がある。すなわち繰り返して行うことが困難であることおよび無性原虫の発育は治療開始前の無性原虫の発育の程度に支配される。

37 輸入三日熱マラリアの親子例

荒木 恒治, 平田 一郎

(大阪医大・二内科)

竹内 宏一, 本永 正光

(大阪医大・小児科)

岩田 繁雄

(西宮市)

最近、われわれは、ナイジェリアに約2年以上の居住歴があり、現地で、マラリアに罹患し、帰国後本症の再発を見た親子例を経験したので、ここに報告した。

第1例、15歳男子。現地にてマラリア罹患後8

カ月、帰国後5カ月目に、典型的な三日熱マラリア熱発作をきたし、肝1横指触知、脾腫なし、 $RBC 422 \times 10^4 / mm^3$ 、 $Hb 12.6 g / dl$ 、 $Ht 38.8\%$ 、好酸球2%、肝機能障害を認めず、血液標本にて、三日熱マラリアの環状体、アメーバ体、分裂体を検出した。

第2例、44歳男子(症例1の父親)。現地にてマラリア罹患後5年、帰国後2年2カ月目に、持続性の熱発作、軽度意識障害をきたし、クロロキンの不完全治療にて効なく入院、肝2横指、脾軽度触知。白血球増加、好酸球8%、蛋白分面でアルブミン44.9%、S-GOT 48u、S-GPT 52u、直接ビリルビン1.9mg%、間接ビリルビン1.2mg%と上昇を示し、マラリアによる溶血作用と、肝機能障害を合併していた。血液標本にて、確実なマラリア原虫を証明し得なかった。

治療は、両者共WHO方式に従って、クロロキン、プリマキンを投与し、現在その再発を見ず根治せしめたと考える。

本症例の興味ある点は、熱帯熱マラリア流行地であるナイジェリアに居住歴を持つ者が三日熱マラリアに罹患した事や、また、特に父親の例では、最後のマラリア罹患後5年目、帰国後約2年目に、その発症を見た事、および血液標本にて、原虫検出をなし得ず、熱型も不規則なのは、マラリアの慢性化と不十分なクロロキン内服に起因すると考え、総合的見地より、三日熱マラリアと判断し、WHO方式に従って根治療法を行い、これを治療せしめ得た事実などが挙げられる。

38 海外渡航者のマラリア予防内服状況

—過去十年間の実態調査—

天野 博之, 高橋 泰生, 左野 明,

山本 利雄 (天理病院・海外医療)

1966年4月—1976年3月の10年間の海外渡航者延べ318名中アンケート回収可能であった300名につきマラリア予防内服状況を調査した。渡航地は、アフリカ及び東南アジアで、渡航目的は、医療・伝道・調査・視察等である。予防内服状況は、規則的服用148名、不規則的服用29名、全く行わなかった者123名で、それぞれのマラリア発症率は

6.8%, 10.3%, 1.6%であった。コンゴ（10例）ケニア・タンザニア（4例）インドネシア（1例）の15例のマラリア発症例を見ており、予防内服を全く行わなかった例の内100名は、一応予防内服不要と判断出来た。予防内服の種類は、キニーネ23件、リン酸クロロキン61件、硫酸クロロキン52件、サルファモノメトキシシム64件、ファンシダール12件で、その内硫酸クロロキン服用中の発症（10件）が多く、内服量が問題であった。蚊にさされたことは、300例中の95.3%が経験しているが、多くさされるほどマラリア発症は増加する。住居・食事内容・生活の規則性・睡眠に関しては、マラリア発症に差がないが、疲労度では、疲労度並で1.8%、疲労度重で10.3%のマラリア発症率を示し、規則的服用者中のマラリア発症例10例中、9例までが疲労度重であり、残る1例は疲労度並

ではあるが蚊に多くさされていたとしている。マラリア発症予防には、予防内服量と規則性、蚊の問題、疲労度の問題が重要である。帰国後服用は、44.6%が行っているのみであり、幸い、服用しなかった例中からのマラリア発症を見ていないが、非常に危険を伴っているといえる。予防内服による副作用を訴えたものは2.8%で、全て硫酸クロロキン服用中のものであったが、これがクロロキンの副作用であると断言は出来なかった。以上、渡航者のマラリア予防状況は、不規則例、全く行わない者もかなり多く、規則的服用者も量が少ないこと、帰国後の服用を行わない例が多いこと、蚊に多くさされること、疲労がはげしいこと等が判り、マラリア予防状況が、未だ、不徹底であることが判明した。

PROCEEDINGS OF XVIII ANNUAL MEETING OF
JAPANESE SOCIETY OF TROPICAL MEDICINE

17-18 July 1976 Dokkyo University School of Medicine

CONTENTS

Special Lecture

- 1 Comparative medical study in Japanese-American residents on the Island of Hawaii as compared with their relatives living in Hiroshima Prefecture
Yukio Nishimoto (Department of Internal Medicine, Hiroshima University School of Medicine)
- 2 A retrospect of a study on malaria in Taiwan
— With a special reference of parasite biology —
Kaoru Morishita (Professor Emeritus of Osaka University)

Symposium Oral infection in the tropics

- 1 Cholera
Iwao Takakura (Department of Pediatrics, Tokai University School of Medicine)
- 2 Current status and clinical problems related to typhoid fever
Ko Hiraishi (Tokyo Metropolitan Toshima Hospital)
- 3 On acute infectious diarrhea imported from overseas
Makoto Saito (Tokyo Metropolitan Bokuto Hospital)

Round Table Discussion Imported malaria

- 1 The trend of the occurrence of malaria in recent Japan
Masamitsu Otsuru (Department of Medical Zoology, Niigata University School of Medicine)
- 2 Domestic situation
Hiroshi Ohtomo (Department of Parasitology, Gifu University School of Medicine)
- 3 Overseas information
Toshio Nakabayashi (Department of Epidemiology, Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University)
- 4 Treatment of malaria
Isao Ebisawa (Laboratory of Tropical Epidemiology, Institute of Medical Science, The University of Tokyo)
- 5 Imported malaria in United States of America and Singapore
Tetsuzo Totani (Nagoya City Higashi General Hospital)
- 6 Malaria of foreign origin in Tokyo
Tsuyoshi Yamaguchi (Department of Infectious Diseases, Tokyo Metropolitan Ebara Hospital)
- 7 Imported malaria in Osaka city
Shigehiko Sugiyama (Osaka Momoyama Municipal Hospital)
- 8 Imported malaria cases, with special emphasis on laparoscopy and liver biopsy findings
Tadashi Takigami (Department of Medicine, Yokohama Seamen's Insurance Hospital) and Hiroshi Naruto (Department of Internal Medicine, Institute of

- Medical Science, The University of Tokyo)
- 9 Report of three cases of malaria, with special regard to their knowledge and practice of prophylaxis
Tokuo Yanagishita (Tokyo Metropolitan Komagome Hospital)
 - 10 Imported malaria cases
Toshio Yamamoto (Department of Overseas Medical Services, Tenri Hospital)

General Presentation (No English abstract excepting 9, 23 and 36)

- 1 Preliminary studies on vector mosquitoes of filariasis in the Philippines
Takeshi Kurihara (Department of Parasitology, School of Medicine, Teikyo University)
- 2 The resistant levels of the houseflies to several insecticides in Thailand, Malaysia, Singapore and the Philippines
Rokuro Kano, Akifumi Hayashi and Satoshi Shinonaga (Department of Medical Zoology, Faculty of Medicine, Tokyo Medical and Dental University)
- 3 Notes on three nasal mites (Acarina) collected from Nigeria
Kiyotoshi Kaneko (Department of Parasitology, Aichi Medical University)
- 4 On the detection of malaria parasites in some rural areas in Kenya
Akira Miyata (Department of Epidemiology, Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University)
- 5 A parasitological survey in Central African Republic
Shigeo Hayashi and Mitsuyoshi Kumada (Department of Parasitology, National Institute of Health, Tokyo), Moriyasu Tsuji (Department of Parasitology, School of Medicine, Hiroshima University), Akira Ishii (Department of Medical Zoology, Faculty of Medicine, Tokyo Medical and Dental University), Reiji Suzuki (Tokyo Preventive Medicine Association) and Yuichi Mori (Kanagawa Preventive Medicine Association)
- 6 A survey of the prevalence of parasitic helminths and protozoa in Ile-Ife, Nigeria
Eitaro Hori (Department of Parasitology, Saitama Medical School) and G. U. Odiachi (University of Ife, Nigeria)
- 7 A study on human intestinal parasites in Laos, with special reference to *Opisthorchis viverrini*
Masayuki Okada and Masanori Aihara (Department of Clinical Pathology, Tenri Hospital), and Yasuo Takahashi, Akira Sano, Hiroyuki Amano and Toshio Yamamoto (Department of Overseas Medical Services, Tenri Hospital)
- 8 Observations on the eggs of *Schistosoma haematobium*
Daisuke Katamine and Masaaki Shimada (Department of Parasitology, Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University), and Kenjiro Kawashima and Michiaki Miyahara (Laboratory of Medical Zoology, School of Health Sciences, Kyushu University)
- 9 Clinical studies on malayan filariasis
Yoshihito Otsuji, Ryuji Harada and Akira Nakashima (The 2nd Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Kagoshima University), and Daisuke Katamine, Yasuo Nakajima and Yoshiki Aoki (Department of Parasitology, Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University)
- 10 Leprosy in Central African Republic
Tetsu Nakayama and Hiroko Endo (National Institute for Leprosy Research)
- 11 The skin diseases in Japanese, staying in Indonesia
Nobuo Takano (Department of Dermatology, Hamamatsu Red Cross Hospital)

- 12 Radiological examination of gastro-intestinal tract experienced at a hospital in Kenya
Masao Nakatomi, Koichi Futatsuki, Yoshibumi Harada and Kohei Hara (The 2nd Department of Internal Medicine, Nagasaki University School of Medicine)
- 13 Seroepidemiological survey of HBs-antigen and HBs-antibody in the school children of the rural area of Ghana
Sinroku Otatume and Kazumori Minami (Department of Bacteriology, Fukushima Medical School)
- 14 Epidemiological studies on beta haemolytic streptococci isolated in tropical areas
Toshihiko Yamada (Department of Clinical Pathology, Juntendo University School of Medicine), and Yuichi Shiokawa (Department of Internal Medicine, Juntendo University School of Medicine)
- 15 Snakebites in the Amami Island in 1975
Yoshiharu Kawamura and Yoshio Sawai (The Japan Snake Institute)
- 16 Clinical studies on the Habu-bites — Poisonings of *Trimeresurus flavoviridis* venom
Chiyuki Matsumura, Kazuho Inatsu, Sonshin Takao, Shimotaka Motoki and Mitsumasa Nishi (The 1st Department of Surgery, Faculty of Medicine, Kagoshima University)
- 17 The relation between organs and changes of free amino acids in serum caused by Habu venom
Hideo Fukushima, Katsumi Higashi, Yasufumi Katsuki, Muneharu Sakamoto and Syosaku Yamashita (Institute of Tropical Medicine, Faculty of Medicine, Kagoshima University), Shigeki Koga (Institute of Tropical Medicine, Faculty of Medicine, Kagoshima University; Orange Hospital), and Kanetomo Matsushita, Kensuke Matsushita and Junko Yamanouchi (Orange Hospital)
- 18 Anti-Habu venom action in some sera
Hiroshi Kihara (Institute of Tropical Medicine, Faculty of Medicine, Kagoshima University)
- 19 Immunogenicity of highly purified Habu-venom toxoid
Satoru Kondo, Seiji Sadahiro and Ryosuke Murata (The 2nd Department of Bacteriology, National Institute of Health, Tokyo)
- 20 Field inoculation of Habu toxoids (Report 3)
Hideo Fukushima, Korebumi Minakami, Yoshiteru Toriire, Shigeki Koga, Katsumi Higashi, Hideki Kawabata, Yasufumi Katsuki, Muneharu Sakamoto and Syosaku Yamashita (Institute of Tropical Medicine, Faculty of Medicine, Kagoshima University), and Ryosuke Murata, Satoru Kondo and Seiji Sadahiro (The 2nd Department of Bacteriology, National Institute of Health, Tokyo)
- 21 Study on the Stainability of *Schistosoma japonicum* ova in the tissue
Susumu Komiyama, Keiko Nakata and Hiroshi Yokoyama (Department of Clinical Laboratory, Yamanashi Central Hospital), and Toshimasa Horimi and Masaru Minai (Yamanashi Prefectural Hygiene Laboratory)
- 22 Diagnostic value of rectal biopsy and the threshold value of the skin test in chronic schistosomiasis japonica
Etsuji Kamo (Koma-Kyoritsu Hospital)
- 23 Studies on the mechanism of the filarial periodicity — Approach to the nature of the fluorescent substance in the microfilariae
Tomiiich Masuya (Kashii-Hara Hospital, Fukuoka)
- 24 Electron microscopic observation on the effect of neocarzinostatin on *Trypanosoma gambiense* in mice

- Tadasuke Ono (Department of Protozoology, The Research Institute for Microbial Diseases, Osaka University)
- 25 Low temperature preservation of parasitic protozoa (5) Comparative study of protective effects of glycerol, ethylene glycol and DMSO
Akira Miyata (Department of Epidemiology, Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University)
 - 26 Death of mice infected with a low virulent strain during a long period after the challenge of highly virulent *Toxoplasma*
Ichiro Nakayama (Department of Parasitology, School of Medicine, Tokai University)
 - 27 Phagocytosis of *Plasmodium berghei* infected erythrocytes by mouse peritoneal macrophages
Susumu Makimura and Naoyoshi Suzuki (Department of Veterinary Hematology and Physiology, Obihiro University)
 - 28 Chromosome changes induced by Herpes simplex virus type 2 in HeLa cells
Shotaro Neriishi, Nobuaki Taira and Shin-ichi Fujiwara (Radiation Effects Research Foundation, Nagasaki and Department of Virology, Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University)
 - 29 Studies on the contraction of foreigners visited with certain company in Japan
Etsushi Okumura and Shuzo Toyota (The 2nd Department of Internal Medicine, Osaka Medical College), and Hirofumi Miyoshi (Department of Microbiology, Osaka Medical College)
 - 30 Twenty cases of imported infectious disease in Osaka
Mitsuru Akao, Meguru Hada, Takakazu Aoki and Shigehiko Sugiyama (Osaka Municipal Momoyama Hospital), and Suehisa Takada and Motohiro Iseki (Department of Medical Zoology, Osaka City University Medical School)
 - 31 Outbreak of cholera in Kenya 1974/75 and biological properties of the isolates
Tatsuro Naito, Keishun Nakasone and Keizo Yamaguchi (Department of Bacteriology, Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University)
 - 32 A giardia case of middle of age
Hiroshi Tanaka and Toshiro Shibuya (Department of Parasitology, Institute of Medical Science, The University of Tokyo), and Somei Tani and Takashi Komatsu (Department of Internal Medicine, Institute of Medical Science, The University of Tokyo)
 - 33 A case of mucocutaneous leishmaniasis
Toshikatsu Asai, Tadasuke Ono and Toshio Nakabayashi (Department of Protozoology, The Research Institute for Microbial Diseases, Osaka University), Shozo Inoki (Department of Pathology, Nara Medical University), Toshi Ogino (Department of Oto-rhinolaryngology, Faculty of Medicine, Osaka University), and Shun-ichi Sakai (Osaka Kaisei Hospital)
 - 34 A case of strongyloidiasis suspected as polymyositis
Akio Kobayashi (Department of Parasitology, The Jikei University School of Medicine), and Takehisa Yamaji, Takao Hashimoto and Makoto Nonaka (The 2nd Department of Internal Medicine, The Jikei University School of Medicine)
 - 35 A case of myiasis caused by the human botfly, *Dermatobia hominis*
Norio Fujiwara (Department of Ophthalmology, Kitasato University School of Medicine), and Yoichi Ito and Toshio Yanagisawa (Department of Parasitology, Kitasato University School of Medicine)
 - 36 Clinical study of malaria I

Isao Ebisawa (Laboratory of Tropical Epidemiology, Institute of Medical Science, The University of Tokyo), and Takemi Komoriya (Department of Internal Medicine, Institute of Medical Science, The University of Tokyo)

- 37 Familial cases of imported tertian malaria from Nigeria
Tsuneji Araki and Ichiro Hirata (The 2nd Department of Internal Medicine, Osaka Medical College), Koichi Takeuchi and Masamitsu Motonaga (Department of Pediatrics, Osaka Medical College), and Shigeo Iwata (Nishinomiya City)
- 38 An investigation of malarial prophylaxis carried out by international travellers during the past ten years
Hiroyuki Amano, Yasuo Takahashi, Akira Sano and Toshio Yamamoto (Department of Overseas Medical Services, Tenri Hospital)

PROCEEDINGS OF XVIII ANNUAL MEETING OF
JAPANESE SOCIETY OF TROPICAL MEDICINE

Special lecture

**I COMPARATIVE MEDICAL STUDY IN JAPANESE-AMERICAN
RESIDENTS ON THE ISLAND OF HAWAII
AS COMPARED WITH THEIR RELATIVES LIVING
IN HIROSHIMA PREFECTURE**

YUKIO NISHIMOTO

Department of Internal Medicine, Hiroshima University School of Medicine

A medical study in Japanese-American residents on the Island of Hawaii as compared with their relatives living in Hiroshima Prefecture was carried out with the support of research grant by the Japanese Ministry of Education during the summer season in 1970.

With this study the authors attempted to elucidate the influence of environmental factors upon health, development of disorders and causes of death, and finally aimed to obtain data which would provide an important information to promote health condition in human being.

The plan of this study was based on the fact that there are many Japanese-American residents on the Island of Hawaii, whose ancestors are originally from Hiroshima Prefecture. Concurrently, many of their relatives including siblings and cousins are living in Hiroshima Prefecture. There must be a considerable differences in living condition, climate, natural circumstances and economical situation between the Island of Hawaii and Hiroshima. Comparison of such related groups with medical survey is considered to be of importance and of the best way to elucidate the influence of environmental factors upon physical condition. This paper indicates general information of the study including the significance, arrangement, preparation and method of survey on the Island of Hawaii. The survey included three major parts, namely questionnaire study, biometric measurement and physical or laboratory examination.

2 A RETROSPECT OF A STUDY ON MALARIA IN TAIWAN — WITH A SPECIAL REFERENCE TO PARASITE BIOLOGY —

KAORU MORISHITA

Professor Emeritus of Osaka University

Malaria in Taiwan was an important problem throughout Japanese occupation, not only from the medical point of view but also from other various aspects. However, postponed by several reasons, the systematic control operation against it was commenced at last in 1910, when the decision was made to adopt the anti-parasite measure proved by Robert Koch in New Guinea in 1900 to be effective for elimination of the infection.

This measure is composed of two procedures, e.g., the detection and treatment of infected persons living in the target area. In this programme, it is not to say that the detection of the parasite itself was not regarded as an important criterion.

The present author lived in Taiwan from 1924 to 1947, working at the Government Research Institute or Taihoku (Taipei) Imperial University, and his main subject of study was malaria. Although several results were obtained, those concerning the biology of malarial parasites will be mentioned as a retrospect. This study was carried out to contribute to the disease control by means of anti-parasite measure.

For detection of infected persons, the blood of the residents in the target area was examined once a month. As the subjects of such study suffered mostly from chronic infections, the parasites in the peripheral blood were expected to appear in an irregular interval. Therefore, to make the detection more accurate, the behaviour of the parasites in the peripheral blood should be studied. For this purpose a long-term observation was made with the result that there were certain types in the daily appearance of the parasites and the parasite rate among a target group showed significant fluctuation day by day.

From this fact it seems logical to conclude that the more frequently the blood examination is performed the more accurate the parasite rate is. However, the blood examination must be limited in its frequency when the number of the subjects is so large as in Taiwan where nearly three millions of peoples were examined a year.

According to the author's observation of mixed infections, the simultaneous appearance of different parasite species in the peripheral blood was rare, whereas it was common that one species appears and the other or others are latent in a given period, alternating with each other in their attitude during long time. Therefore, a long-term observation is required to disclose the actual status of mixed infection. Thus, the author found the mixed infection rate in Taiwan as high as 32.5 percent.

The mixed infection can be differentiated by means of the drugs with specific actions to parasite species, in a manner that one species is depressed or killed and

other species remains. This phenomenon may occur also naturally when one species is cured spontaneously.

It is believed that the reproduction of the gametocytes may flourish in the cases in which the infection is active under lowered immunity. This phenomenon was proved by the fact that the gametocytes were produced abundantly in those cases with febrile attack, in the relapsed cases or in children.

The enumerative observation of the parasites in the peripheral blood revealed that the pyrogenic limit in chronic infection is larger than in fresh infection. This suggests that suppressive treatment (or clinical prophylaxis) with drugs tend to give favorable results in the chronic infection.

The final goal of malaria treatment is an absolute prevention of the parasitic relapse. As to the method to achieve this condition, it is proposed that the blood examinations are performed for eight weeks or 60 days after the cessation of the treatment. The experiments carried out by the author to discover the effective antimalarials were based always on this principle, and the complete cure was guaranteed as the condition in which no parasitic relapse was proved during this observation period. In this study many kinds of drugs were tested, and basing on the relapse rates thus obtained, it was proved that each group of drugs, such as Cinchona alkaloids (Quinine etc.), 8-Amino-quinolines (Plasmochin) and Amino-acridines (Atebrin) are specific in action to certain parasite species and their developmental forms, schizont or gametocyte.

Although the observations and experiments mentioned above were carried out in some cases in the field, they were mostly undertaken at a special institution, the Institute for Malaria Therapy, established by the author in the Taihoku, where the patients were admitted 80 days on the average free of charge, and furthermore daily allowance was paid. This is the only method to carry out the observation as accurately as possible.

Symposium Oral infection in the tropics

1 CHOLERA

IWAO TAKAKURA

Department of Pediatrics, Tokai University School of Medicine

Cholera has been known to exist since many many years ago. It became pandemic seven times since the 19th century and is still endemic in some countries. In 1975, the number of cholera cases reported to the World Health Organization was approximately 80,000 with case fatality rate close to eight percent. The number of countries reported the incidence of cholera was 36 in the same year.

There are two important types of seasonal variations mainly correlating with rainfalls in the incidence of cholera cases in the majority of endemic areas. One has a peak incidence in the midst of rainy season (Manila, the Philippines, for instance) and the other has its peak in the dry season (Calcutta, India). Highly dense population and poor sanitary conditions are common in those endemic areas. This means that the improvement of environmental sanitary conditions and the promotion of health education are the most necessary measures to control cholera epidemic in the area.

Clinical symptoms of cholera can be explained as clinical pictures of dehydration with acidosis resulting from frequent diarrhea and vomiting. Typical cases in epidemic and in endemic areas are not difficult to be diagnosed correctly, but there are many subclinical infections and milder clinical cases who make the effective control of the epidemic difficult. Recently, it has been revealed that the incidence of clinical cholera cases more highly depends on the number of organisms ingested by the host than the health conditions or other factors relating to the host.

The most important therapeutic measure in the treatment of cholera is rehydration. Case fatality rate of cholera can be reduced markedly if the supplement of water and electrolytes with the correction of acidosis can be carried out properly and timely. Actually, the rate in some relatively well staffed and equipped hospitals in endemic areas is less than one percent in recent years. Aside from intravenous rehydration, oral rehydration is proved to be effective in milder cases and in severe cases who recovered from initial shock stage after initial intravenous rehydration. The cost benefit of oral rehydration therapy is much important in some developing countries.

Antibiotics treatment against cholera infection can shorten the duration of diarrhea and the excretion of the organism in stools. Tetracycline (for adult, 2 g/day, 6 hourly for at least 3 days) and chloramphenicol (same doses with tetracycline) are now most widely used. However, some drug-resistant strains have been reported recently and the effectiveness of furazolidon in place of these

antibiotics has drawn attention. One thing which should be stressed is that antibiotics therapy is a mere supportive measure while the adequate and timely rehydration only can be the most important therapeutic measure in the management of cholera cases.

The cholera fatality rate among children still remains high in comparison with adults. Special care should be taken in the management of pediatric cholera cases different from adult cases.

Effective control of cholera epidemic can not be achieved without the improvement of environmental sanitary conditions and the promotion of health education of the people. Various vaccines have been developed and tried. Mass vaccination programs have also been carried out in big scale, but the actual results are not satisfactory nor dependable so far. Countries where cholera is not endemic should be on the alert against imported cholera cases to prevent the secondary incidence by quarantine procedures. In this sense, successful prevention of secondary incidence in our country in spite of the recent several invasions of cholera is really laudable.

2 CURRENT STATUS AND CLINICAL PROBLEMS RELATED TO TYPHOID FEVER

KO HIRAISHI

Tokyo Metropolitan Toshima Hospital

The annual number of reported cases of typhoid fever in Japan has reduced dramatically from over 50,000 to 300-400 during the past three decades. But in recent years the number fluctuated on that level, and some areal outbreaks occurred every year, though most of them in rather small scale.

In the present day occurrence of typhoid fever cases has lost its seasonal characteristics, and they occur almost equally in all seasons. Besides that, there is an increasing tendency of imported cases from Korea and other southeast asian countries in these days.

During 1972 a widespread outbreak of typhoid fever caused by drug resistant strains of *Salmonella typhi* occurred in Mexico. The organism was resistant to chloramphenicol, streptomycin, tetracyclines and sulfonamides. Following that outbreak, the prevalence of *S. typhi* strains with the same antibiotics resistance pattern as in Mexico have been reported from India, Vietnam and Thailand. This antibiotics resistance has been proved to have been transmitted by R-plasmid. Although the prevalence of such drug resistant strains has not been reported in this country until now, continuous surveillance is indispensable.

Comparing the main clinical symptoms of two eras, i.e. that of present days and of about thirty years ago, there is no remarkable difference as to symptoms from the onset of the disease until admission to the hospital. But as for those after admission, especially on fever pattern and mental condition, symptoms in recent years are milder than that of early days, probably as the result of chemotherapy. Case fatality rate

has become almost zero. But the percentage of rose spots is still very high, keeping its diagnostic value.

According to reports from overseas, for the treatment of enteric fever caused by chloramphenicol resistant organisms, ampicillin, amoxicillin or co-trimoxazole are used as drug of choice. They seem to be considerably effective. We have not enough experience with those drugs, especially co-trimoxazole, to estimate their efficacy, but it is necessary to get a lot of experience with these drugs to provide for the possible emergence of chloramphenicol resistant *Salmonella typhi* strains.

Finally, our treatment policy for chronic biliary carriers of *S. typhi* or *S. paratyphi*, and results obtained during recent ten years was reported. The success ratio was approximately 92 percent.

3 ON ACUTE INFECTIOUS DIARRHEA IMPORTED FROM OVERSEAS

MAKOTO SAITO

Tokyo Metropolitan Bokuto Hospital

Not infrequently acute infectious diarrhea has invaded Japan through the overseas countries. The Research Group of Acute Infectious Diarrhea has observed 186 cases from 1969 till 1975, and most of them were diagnosed as dysentery. The isolated pathogenic agents were 124 *Shigella*, five enteropathogenic *E. coli*, nine *Salmonella*, 15 *Vibrio parahemolyticus*, two NAG *Vibrio*, one *Staphylococcus*, 11 *E. histolytica*, but none of pathogenic agents were isolated from 20 other cases. When we studied pathogenesis, in those cases infected in Hong Kong, Taiwan and the Philippines, we found many *Shigella*, *Salmonella*, and *Vibrio parahemolyticus*. On the other hand, there were found many *Shigella* and *E. histolytica* in India and Pakistan. Thus, it seems that acute infectious diarrhea is increasing, and this is evidenced by the facts that the Municipal Isolation Hospitals in such big cities as Tokyo, Osaka, Yokohama and Nagoya detect dysentery, and the incidence of bacillary dysentery infected overseas is remarkably increasing. Namely, it was more or less five percent from 1969 to 1973, and 18.9 percent in 1974 and has risen to 31.8 percent in 1975. Of the type of *Shigella* infected overseas (120 strains), there were only 20 strains of *Sh. sonnei*, and most of other parts except small C group (three strains) and A group (nine strains) were infected with *Sh. flex. 2a* in *Sh. flexneri* group. *Sh. dysent. A-1* has originated in India and Pakistan, and six cases were infected in Central America. Seven out of 43 strains were sensitive to SM, CP, TC, and 20 were resistant. The rest of the strains were resistant to more than two drugs, and they showed the same resistance pattern and ratio as *Shigella* isolated in Japan. In addition to the infection through human beings, there were many infected cases of *Shigella* through monkeys from southern countries. Also, having been infected with dysentery overseas, and many dysentery happened among the families after they returned to their own country. There were group food poisoning cases by

Vibrio parahemolyticus in a sightseeing trip, and they were misdiagnosed as cholera. The dysentery cases infected overseas show rather typical clinical picture of dysentery, and the cases caused by A group in particular were found more severe than the others.

Round table discussion Imported malaria

**1 THE TREND OF THE OCCURRENCE OF MALARIA
IN RECENT JAPAN**

MASAMITSU OTSURU

Department of Medical Zoology, Niigata University School of Medicine

Malaria was endemic until the beginning of this century in all over Japan proper including Hokkaido, the northernmost among four main islands. It was estimated by the mortality rate with malaria that malaria patients might be ca. 200,000 in about 1903 and ca. 90,000 in about 1920. According to the statistical report of Ministry of Health and Welfare, ca. 20,000 to 26,000 malaria patients occurred yearly during the period 1934 to 1938, and 83 percent of them were seen in five prefectures situated at the middle part of Honshu, namely, Toyama, Ishikawa, Fukui, Shiga and Aichi. This decreasing trend of endemic malaria in Japan seemed to be scarcely influenced by the poor conditions during and after the Second World War. After the War, since 1946, medical doctors were under an obligation to give notice to the authorities, as soon as they diagnosed the patient as malaria. According to the statistics ca. 28,000 and 12,000 were reported in 1946 and 1947 respectively, thereafter, the patients decreased rapidly, showing that they were under 100 since 1955 and only Six in 1965.

In regard to the imported malaria during the period 1945 to 1947, there were some statistics of the morbidity all over the country and surveys of several villages to estimate the actual number, both of which were carried out in the Third Department of Internal Medicine (Director: Prof. T. Sawada), Faculty of Medicine, Kyushu University. According to those statistics, it was estimated that ca. 950,000 had been infected with malaria abroad among ca. 5,840,000 people returned from abroad mainly during the period of the autumn of 1945 to the spring of 1946, and that ca. 430,000 relapsed in the home country, while the malaria parasite carriers from abroad were estimated at ca. 600,000 lying between 950,000 and 430,000 mentioned above. As for the relapses of such a large number of malaria parasite carriers in the home country, it was known that most of them underwent only one to three relapses two to four months after the return, and that the stubborn cases in which relapses were frequently repeated were very rare five years after the return. On the other hand, the malaria cases probably transmitted through domestic anopheline mosquitoes from such imported sources of infection were estimated at ca. 14,000.

There were four epidemics due to *Plasmodium vivax* during the period 1945 to 1950 in Japan proper. On the other hand, it was of importance that eight sporadic cases and an epidemic (Rubeshibe town, Hokkaido) due to *Plasmodium falciparum* probably transmitted through the domestic vector broke out in Japan proper. Several *vivax* epidemics induced through syringes were seen among wake-amine

addicts during the period 1951 to 1954 after the War, and blood transfusion malaria also occurred sporadically. It is worth special mention that the severe epidemics broke out in the Yaeyama and Miyako Islands situated at the southern part of Southwest Islands of Japan at a great cost of life mainly due to *falciparum* infection. Such epidemics were obviously resulted from much worse conditions to provoke malaria infection than those of Japan proper in addition to the distribution of much more malignant vectors, and a great many efforts had to be made in order to eradicate them.

With the recent increase in Japanese passengers to tropical and subtropical zones, the imported cases of malaria have been steadily increasing year after year and such a situation has again called attention on their treatment as well as prophylaxis.

2 DOMESTIC SITUATION

HIROSHI OHTOMO

Department of Parasitology, Gifu University School of Medicine

It is reported that along with the drastic increase in travellers to the other countries, especially in those to the tropical region, in recent years, the incidence of imported malaria is on the increase year after year. However, its actual situation has not been studied yet, and even if only the three year period from 1972 to 1974 is taken up, the number of patients reported to the Japanese Ministry of Health and Welfare is far less than the number of malaria patients in Japan who have been reported by the speakers. We have recently made a survey by the questionnaire technic on malaria patients treated at 1,200 hospitals in Japan in 1975. As the result, 68 malaria patients have been reported. Based on this finding, and also with reference to the findings by the previous surveys, the status of malaria infection has been studied, and an attempt was made to unravel the recent status of the imported malaria. There were 223 malaria patients (consisting of 213 men and 10 women) during the period of 1972 to 1975.

When these patients were classed by the protozoon, *Plasmodium vivax* was responsible for the greatest part, that is, about 60 percent of all the patients, followed by *P. falciparum*, and *P. ovale* in the decreasing sequence of significance, and *P. malariae* was responsible for only two of the patients. When the patients were classed by the infected region, *P. vivax* was responsible for about 80 percent of the patients infected in the Southeast Asian countries, and *P. falciparum*, for not less than 70 percent of these infected in the African countries. All the seven patients infected with *P. ovale* were those infected in the African countries. There were three patients infected domestically. One of them appeared to be a patient with secondary infection directly derived from a patient with the imported *falciparum* malaria, but in the other two with *P. vivax*, the routes of infection were unknown. When the patients were classed by the objective of travel and the status of infection, it was noteworthy that

many patients infected in the Southeast Asian countries traveled there on forestry business, and many patients infected in the African countries traveled there for engaging in fishery. Then, the travels for researches and investigations, for sightseeing, for press report, and on business followed in the decreasing sequence of significance.

Only in 1975, however, about one quarter of the patients (16 patients) were infected in Sri Lanka, and 11 of them traveled there for sightseeing. Since 1972, 18 foreigner patients who have come to Japan have been reported.

In most of the patients, the onset of *P. falciparum* was seen within one month after return to Japan, and that of *P. vivax*, within six months. Thus, it will be necessary to watch people who have returned from the malaria rampant regions for the onset of the disease for the following six months.

Various drugs such as chloroquine, quinine, sulfa drugs and primaquine have been used singularly or in combination. However, because primaquine which is essential for radical therapy of this disease is not readily available today, adequate therapy has not been performed, and relaps has been observed in about one half of the patients with *vivax* malaria. It is known that a delay in diagnosis and the start of treatment of *falciparum* malaria involves the risk of causing serious complications. The seven patients with cerebral malaria who have died and who are reported in the answers to the questionnaire suggest this fact.

In the last place, it should be emphasized that malaria is a disease that can be relatively easily cured by early diagnosis and adequate therapy. Therefore, attention is called to the following as the measures to counteract the imported malaria: rigid examination of the infected for early discovery and acquirement of accurate diagnostic technic. These are immediately connected with the fortification of the case detection which plays an important role in the WHO malaria eradication programme. It is also a current problem to secure the supply of various antimalaria drugs as early as possible.

3 OVERSEAS INFORMATION

TOSHIO NAKABAYASHI

Department of Epidemiology, Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University

Even at present, more than 11×10^8 population resides in those areas where a risk of malaria infection still remains. Among them, 7.7×10^8 are favored with some of malaria control measures, while the remaining 3.6×10^8 are not. In the Western countries, the imported malaria problem has become serious for several years. There may be no adequate protection against importation of malaria from abroad, because of the rapid development of air transportation in addition to a marked increase in overseas travellers.

In U.S.A., malaria occurrences among military persons increased during the involvement in Vietnam War and in 1970, the total number of military and civilian

cases reached more than 4,500. Since then, however, the number has rapidly reduced and in 1974, 216 cases (six death) were reported; 113 vivax, 46 falciparum, 17 malariae, 14 ovale, six mixed, 18 undetermined, and two induced vivax cases. In European countries, imported cases have gradually increased and the total number in 1974 was 1,493 (23 death); 594 cases in Portugal, 414 in U.K., 138 in West Germany, and the rest in Sweden, Denmark, Spain, Holland, Italy, and others. Parasite species in 1,428 of these patients were *Plasmodium vivax* in 799 cases, *P. falciparum* in 482, *P. ovale* in 62, *P. malariae* in 52, and mixed infection in 33. It is noteworthy that 20 induced cases (2, *P. v.*; 18, *P. m.*) were included in them. In U.K., malaria cases detected were about 100 each year before 1969, but since then they increased, showing as many as 514 cases in 1973 and 414 (5 death) in 1974.

In USSR, 444 cases were reported in 1967–1972, including about 20 percent of all foreign students from African countries, who were found to be parasite-positive. In Australia, about 200 imported cases from Papua-New Guinea, Timor, New Hebrides, West Irian, and other areas were reported every year. Taiwan is known to have accomplished the malaria control but still have many imported cases, confronting the serious problem of indigenous malaria. The similar situation is observed in Mauritius on the Indian Ocean. It is known that many imported cases are found in Venezuela, Iran, Nepal (all are imported from India), Thailand, and other countries.

In the Western countries, a notification system of malaria cases is strictly enforced to grasp the exact details of malaria occurrences under governmental control. Also in Taiwan, various measures are taken to minimize the number of malaria occurrences. One of them is: an adequate instruction on malaria onset is given by cards to all arrivals from malarious areas to Taiwan.

In Japan where overseas travellers are more than two millions every year, the imported malaria problem has already become serious. In this meaning, the correct recognition of malaria, and the countermeasure against importation of this disease from abroad should be required.

4 TREATMENT OF MALARIA

ISAO EBISAWA

Laboratory of Tropical Epidemiology, Institute of Medical Science,
The University of Tokyo

The treatment of malaria poses no difficulty if the diagnosis is made early, the proper drug or drug-combination is used and when the doctor is aware of the presence of drug-resistant malaria. The results of treatment in the past nine years are summarized as follows. The drug or drug-combination used are: C(chloroquine, 1,500 mg base in three days as the standard dose), SP(1 g sulfadoxine+50 mg pyrimethamine), MP (1 g sulfamonomethoxine+50 mg pyrimethamine), SPC, SPQ, MPC, MPQ (additional chloroquine or quinine to SP or MP combination),

M (sulfamonomethoxine, about 10 g in three days), Q (quinine 1.0–1.5 g daily for 2–5 days). The results of treatment are mentioned as failed cases/total cases treated.

1) Falciparum malaria: C 20/83, SP 2/38, MP 0/25, SPC, SPQ, MPC, MPQ 0/40, M 0/9, Q 0/11. Asexual parasites disappeared in two Laotian patients without treatment and four Japanese patients died without treatment.

The asexual parasite disappearance time was 2.4–2.5 days in average and the S.D. was 1.1–1.2 days in each group.

2) Vivax malaria: C 1/75 (one case died following injection of chloroquine), SP 1/25, MP 5/55 (three of five patients were treated with one half of the standard dose and two other patients were two and three years old Laotian girls), M 4/8, and Q 0/3. Thioamphenicol was effective in one but not in another case. The asexual parasite disappearance time was 2.0–2.5 days with S.D. of 1.5–1.2 days.

A case of vivax malaria infected in Papua-New Guinea relapsed following two courses of primaquine therapy made at two months interval. He was finally given 30 mg of primaquine for seven days. The treatment was repeated after two weeks and the patient is now under observation.

3) Ovale malaria: Ten patients were treated either with chloroquine, quinine, SP or MP combination and the asexual parasites were cleared in all the cases.

4) A case of malariae malaria failed with SP combination and was cured by chloroquine.

5) Dosage of antimalarial drugs: The usual dose of chloroquine is 1,500 mg in three days, or 25 mg/kg of body weight. This dose may be necessary in most cases of falciparum malaria. But most cases of vivax malaria and some falciparum malaria cases respond favorably to 0.6 to 0.9 g of chloroquine base. Falciparum malaria patients who fail with 1,500 mg will not be cured by 2,100 mg or 4,500 mg of chloroquine. The usual dose of sulfonamide-pyrimethamine combination is 1.0 g +50 mg of each drug. One half of the above dose may be given on the next day when the parasite count is high. Some vivax malaria patients were cleared of asexual parasites with one half of the above dose of sulfamonomethoxine + pyrimethamine but others were not.

6) Side effects: Chloroquine retinopathy was not seen in any case of malaria treated with this drug but some cases had loose or watery stool. Skin rash developed in one and erythema and bullae developed in another case who was treated with monomethoxine + pyrimethamine combination.

7) Heparin, fresh blood transfusion and tracheostomy were necessary in a moribund case of falciparum malaria who were unconscious for five days before treatment was started. She remained unconscious for about three weeks but recovered slowly.

5 IMPORTED MALARIA IN UNITED STATES OF AMERICA AND SINGAPOLE

TETSUZO TOTANI

Nagoya City Higashi General Hospital

With the withdrawal of American troops from Vietnam, the great upsurge in the recognition of malaria case in the United States, which began in 1966, has passed. For the period of 1966 through 1974, the number of malaria cases among military personnel peaked in 1970 as 4,096. In the same period the incidence of the malaria among civilians rose from 12 to 302. In 1974 downward trend in cases of malaria among military personnel continued in the United States, but the incidence of malaria among civilians increased significantly. In 1974, 323 malaria cases were reported in the United States, in of which 302 cases were civilians and only 21 persons were military personnels. The percentage of cases caused by 1974; *Plasmodium falciparum* accounted for 28.8 percent, *Plasmodium vivax* 50.8 percent, *Plasmodium ovale* 2.8 percent, other cases were *P. malariae*, *P. falciparum* and *P. vivax* mixed infection cases. The area of aquisition were: Africa 42.1 percent, Asia 35.0 percent, Central America 9.3 percent, North America 9.0 percent, South America 3.1 percent, and Oceania 1.5 percent, the largest number of cases from any single country in 1974 was 50 from India and other countries in which large number of exporsures occurred were Nigeria 27 cases, Liberia 18 cases and El Salvador 11 cases. The geographic distribution of malaria cases in the summer of 1974: A large increase was noted in California and New York City. The seasonality may reflected a general increase in travelling of Americans during the summer months. In those cases in which both the patients exact date of arrival from foreign travell and date of onset of symptoms were known, clinical malaria developed within 30 days of arrival in the United States in 82 percent of *P. falciparum* and 35 percent of *P. vivax* infections. In 1974 six persons aquired malaria infection in the United States (three cases of transfusion-induced *P. malariae* infection and other three cases culster of introduced). Six deaths from malaria were reported in 1974.

Malaria was known to be preventable in Singapole as far back as 1880. During the period 1907–1910, an average of about 2,000 deaths a year was recorded. The serious epidemics required the expert advice of Sir. Malcom Watson. An anti-malaria committee was formed to introduce drainage and larvicidal oiling against anopheles mosquitoes, first in 1914. But the effective antimalaria drainage work distributed, however, during Japanese occupation (1942–1945) due to lack of maintenance, which resulted increase of malaria deaths, about 2,771 were recorded in 1945. After the war, antimalaria work restored by 1952. Between 201 to 473 cases of malaria were reported annually over the past 10 years (1965–1974) giving incidence rate of 10.8 to 23.1 per 100,000 per year. Most of those cases were from near islands (Southan Island 69 cases, Tolok Blangsh 10 cases and Siglap 18 cases). In 1974, 52 percent of imported cases from Indonesia, 41 percent from Malaysia, rest

from India, Thailand, Pakistan and other countries. In most cases from Malaysia 78 percent in the Lahor State, most of whom were barter trader and work promoted holder. The species of malaria parasites were *P. falciparum* 35.3 percent, *P. vivax* 59.7 percent, *P. malariae* 0.6 percent, all of which were imported.

6 MALARIA OF FOREIGN ORIGIN IN TOKYO

TSUYOSHI YAMAGUCHI

Department of Infectious Diseases, Tokyo Metropolitan Ebara Hospital

The total number of patients in Tokyo Prefecture with malaria of foreign origin who were notified to the prefectural officials amounted to 18 in 1974, comprising 11 with Malaria tertiana and seven with Malaria tropicana. They included 13 initial occurrences and five recurrences. Of the 18 patients, 13 were found to have been infected in Southeast Asia and five in Africa. The total number of patients in Tokyo with malaria of foreign amounted to 15. Most of them were in their 20s and 30s, composed of 11 with Malaria tertiana, three with Malaria tropicana, and one with unidentified origin. Two patients with recurred Malaria tertiana were hospitalized in 1975 into our clinic.

One was a 29-year-old male, who had stayed for a long time in Ethiopia as a member of Japan's Overseas Technical Assistance Program. He had been affected on November 20, 1973 and hospitalized in Ethiopia for treatment. On the way home from Ethiopia, he was affected by a malarial spasm in Canada. He returned to Japan on September 23. On November 1, he felt some symptoms like common cold, and had only rest as he thought he had fatigue. On November 3, he was affected by a malarial spasm which was associated with chill and shudder, and he was hospitalized on an ambulance car.

Another patient was a 63-year-old male, who had been in Thailand for many years and had been affected by malaria in Bangkok on July 20, 1974. He had thought that he had been affected by common cold, and had been treated with antibiotics (TC and OM) only, but his symptoms turned to typical spasms of Malaria tertiana after September 14, 1974, which had a cycle of two days' interval. On September 20, he was for the first time affected by chill and shudder, and had been hospitalized there and returned to Japan on November 28. On the second day following his return, he was affected by malarial spasm. However, as he had been under treatments by the Bangkok hospital without any spasm, he thought that it would be the one of common cold. Therefore, he had taken only the drugs against common cold. On December 2, he was again affected by malarial spasms and hospitalized.

These two patients were treated with the antimalarial agent supplied by Dr. Ohtomo of National Institute of Health, Tokyo, in accordance with "Radical therapy of WHO", and were brought to complete cure. No side effect was noted with this agent such as anemia or splenomegaly, nor was there any trouble detected by the

hematological tests after the therapy.

The ratio between the asexual parasites and the sexual parasites of the two patients was also investigated. The parasite counts of the first case was 11,940/ μ l and the parasitemia was 0.3 percent, while that of the second case was 22,000/ μ l, and the parasitemia was 0.6 percent. The treatment with chloroquine could eliminate the parasites, which was one or two days later than the test on these counts and ratios.

7 IMPORTED MALARIA IN OSAKA CITY

SHIGEHICO SUGIYAMA

Osaka Momoyama Municipal Hospital

In Osaka city, the number of reported cases of Malaria were high in 1947 and 1952. In 1947, many patients were home-coming soldiers and in 1952, many Aminism patients were taken the same ill, for reason of contamination with washing water of injectors. Malaria patients in Osaka decreased gradually, and became null lately. But three patients of imported malaria were notified in Osaka, in the period 1974-1975. One went to Indonesia on business, and the other went to New Guinea for the same reason. Dr. Hada of our hospital reported on the cases in this scientific society last year.

In Kansai province, we have the Association for Infectious Diseases, consisted of doctors and paramedicals. One of the important section in this Association is health control of passengers. The leader of this section is Dr. Hashimoto, Director of Higashi Health Office. He has reported 28 cases, who suffered with malaria, among 766 personnels of 210 major company in Higashiku (22 had lived in south Africa, three in south America, three in Southeast Asia). Twelve reported cases have stayed overseas less than six months, 10 stayed from six months to 12 months, and six from a year to three years. In 257 persons, who stayed in the Southeast Asia, 154 persons were not prevented with medicine. In the prevented cases, they used the prophylactic medicine at random.

Patients, who were hospitalized in our Center for Infectious Diseases were business man of these major foundation or passengers. This paper reported only a fraction of cases and there seem to be more cases.

8 IMPORTED MALARIA CASES, WITH SPECIAL EMPHASIS ON LAPAROSCOPY AND LIVER BIOPSY FINDINGS

TADASHI TAKIGAMI¹ AND HIROSHI NARUTO²

Department of Medicine, Yokohama Seamen's Insurance Hospital¹

and

Department of Internal Medicine, Institute of Medical Science,
The University of Tokyo²

Since 1963, 19 cases of malaria were treated in our own and branch hospitals. Thirteen cases were suffering from falciparum malaria, and three died. Fourteen out of the 19 cases were treated and followed up in detail by us.

Falciparum malaria was various in its clinical manifestations, and because of its irregular high fever and other severe symptoms, it was misdiagnosed other diseases at the early stage of illness and the final diagnosis was delayed sometimes. Through our experience, it was found out that main clinical manifestations of falciparum malaria except fever were hemoptysis, dry cough, vomiting, diarrhea, disturbance of consciousness, anemia, jaundice, enlargement of liver, spleen and lymph nodes.

Our malaria cases might be infected in the West of Middle Africa, Middle America and Southeast Asia.

Seven among the 14 cases observed by us showed hyperbilirubinemia in their course of illness. Its severity was various, bilirubin level of five cases were only slightly elevated, and two cases showed apparent jaundice.

In 16 cases of malaria, laparoscopy with direct liver biopsy was performed within seven days after disappearance of fever (in one case after two weeks). Black discoloration of liver and spleen was seen in five cases and splenomegaly in 10 cases. Hepatic discoloration was suspected to be caused by the deposit of malaria pigment and hemosiderin in Kupffer cells according to histology of the liver specimens. The other pathological findings in the liver were as follows: Variation in cellular and nuclear size, two nuclei cells, infiltration of round cells into interlobular tissues and sinusoid.

It is said that mild jaundice seen in malaria originates from hemolysis, and moderate or severe jaundice originates from hemolysis and hepatocellular jaundice. Judging from direct liver biopsy and liver function tests, apparent jaundice of two cases was found to be based on hepatocellular jaundice.

Laparoscopy in malaria cases has not ever been performed in Japan. The findings that hepatosplenomegaly, black discoloration of the liver and spleen would be seen in the convalescent stage of an acute attack must be the specific laparoscopic features for malaria that have never been reported in this field. Furthermore, out of 16 cases, deposit of malaria pigment and hemosiderin in Kupffer cells of the liver specimens was observed in 15 with neither abnormal coloration of the liver nor abnormal liver function tests.

9 REPORT OF THREE CASES OF MALARIA, WITH SPECIAL REGARD TO THEIR KNOWLEDGE AND PRACTICE OF PROPHYLAXIS

TOKUO YANAGISHITA
Tokyo Metropolitan Komagome Hospital

Three cases of Malaria were treated at Tokyo Metropolitan Komagome Hospital from 1975 to 1976.

1. All cases were exposed to infection of Malaria, *Plasmodium vivax*, outside of Japan.
2. Their geographic destinations included Malay, northern Borneo and Celebes.
3. These patients stayed in those countries for sight-seeing, climbing or buying timber respectively.
4. The climbers, a group of students received some prophylactic measurements. The private travellers knew neither means of prophylaxis, nor that there was Malaria in the country to visit. Only the buyer of timber knew a primitive medicine in the area, called "Ply", a kind of sap of some plant, which allegedly should be taken weekly for prophylaxis, but he did not know there was prophylactic remedy even in Japan.

Since we learned that people to work in foreign countries are increasing in number, it should be known to them where Malaria is endemic and what kind of prophylaxis is available and can be made.

10 IMPORTED MALARIA CASES

TOSHIO YAMAMOTO
Department of Overseas Medical Services, Tenri Hospital

In this report, I would like to discuss from the clinical point of view about four characteristic cases of in which I have experienced, in connection with the prevention and treatment of the so-called "imported" malaria.

Case 1: This patient has been in Tanzania, East Africa, eight times to study anthropology. He suffered from falciparum malaria twice after coming back home. Since both infections developed after the short stay of his eight visits, it may be said that his tight schedule and the resultant fatigue played an important role in the infection of malaria.

Case 2: This patient suffered from falciparum malaria on his way back home from abroad and treated himself with chloroquine. When he came back, he had no symptom of malaria except the finding of gametocytes in blood film. We examined the change of gametocytes in blood film every day under hospitalization. The

result of this examination showed a marked decrease of gametocyte, but the falciparum malaria developed on for about four weeks after his return.

Case 3: This patient had had the preventive drug appropriately in accordance with his doctor's instruction and when he was febrile on his way home from Africa, he was treated with 500 mg of sulfamonomethoxine and 50 mg of pyrimethamine. After returning home, he was examined twice for plasmodium malaria on his blood film but the results were negative. Eight weeks after coming home, however, he suffered from the cerebral malaria and became unconscious. He was a college student and had travelled in East Africa as a member of his expedition team under considerably dire circumstances.

Case 4: Unlike the above three cases, our fourth patient was a nurse who had never been abroad. It is presumed that she was infected through the direct contact with malaria infected patient under her care at the hospital. She died of the acute falciparum cerebral malaria.

In view of the above cases, I would like to emphasize: First, it is of utmost importance, in a malaria infected region, not to be bitten by mosquitoes and to give due consideration to one's living conditions, keeping oneself in good health and not making too heavy schedule more than he can practise; second, more consideration should be given to the nature as well as the ways of preventive drugs to be taken, depending upon the regions, purposes, and periods of one's travel. In some cases, it may happen that the best way is not to give any preventive drug and give a radical treatment once he gets infected. Besides, what should be kept in mind is that if a returning traveller is suspected to be infected, he must take the preventive drugs for at least six weeks; third, the examination of blood for plasmodium must be repeated for a certain period after his return home in case he is suspected to be infected.

From the view of above points, I would like to stress that in order to prevent a large occurrence of imported malaria, we should immediately set up a permanent malaria prevention agency, not at the individual level but at the national level. I would like to emphasize further that (1) the agency should give proper orientation on the danger of the epidemic to out-going tourists, (2) secure enough drugs for both precaution and treatment purposes, and (3) establish appropriate preventions as well as treatments of the "imported" malaria in a well-organized manner.

General presentation

9 CLINICAL STUDIES ON MALAYAN FILARIASIS

YOSHIHITO OTSUJI¹, RYUJI HARADA¹, AKIRA NAKASHIMA¹,
DAISUKE KATAMINE², YASUO NAKAJIMA² AND YOSHIKI AOKI²

The 2nd Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine,
Kagoshima University¹ and Department of Parasitology,
Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University²

The authors made clinical observations in Che-ju island, Korea, on filarial fever attack of Malayan filariasis patients and, in addition, local reaction that developed among the patients on diethylcarbamazine administration as well as on elephantiasis. Results were as follows:

In Che-ju filarial fever attack was called "momsal" or "pinerin momsal". However, "momsal" was not necessarily a characteristic symptom of filariasis. It is an expression of all diseases accompanied with fever and chilling. "Pinerin momsal", on the other hand, meant filarial fever attack accompanied with lymphadenitis and/or lymphangitis, which might later lead to development of elephantiasis.

Clinical observation was made and the result was reported on lymphadenitis, lymphangitis and dermal reaction on the occasion of filarial fever attack of a 40-year-old female with elephantiasis in the lower extremities and the left forearm.

Of side effects that appeared on diethylcarbamazine administration to the microfilaria (mf) positive local reaction which was akin to filarial fever attack was compared for clinical study with that seen in Bancroftian filariasis patients. Diethylcarbamazine was given to 34 mf positive patients. Local reaction was seen in nine cases (26.4 percent) as a result. The local reaction developed in such regions as the inguen, femur, axilla, distal part of the upper arm and the inner malleolus of the lower leg, etc. However, the reaction was not seen in and around lymph channels along the spermatic cords, although it was common in that region among Bancroftian filariasis patients. It was suggested that the local reaction has developed in and around the site where an adult worm existed. Further, it was suggested that different living places of adult worms resulted in different clinical symptoms between Malayan and Bancroftian filariasis patients. Those cases of filarial patients with local reaction in the femoral, upper arm and axillar regions were shown.

Contributing causes for filarial fever attack in 45 elephantiasis cases were investigated. Excessive labor was a main cause. The most elephantiasis-affected part was the lower extremities. Elephantiasis in the upper extremity was seen in only seven cases. Marked elephantiasis of thickened skin and keratoderma was seen in considerable number of cases. There were no hydrocele and/or chyluria cases among our cases.

**23 STUDIES ON THE MECHANISM OF THE FILARIAL
PERIODICITY — APPROACH TO THE NATURE
OF THE FLUORESCENT SUBSTANCES
IN THE MICROFILARIAE**

TOMIICHI MASUYA

Kashii-Hara Hospital, Fukuoka

The appropriateness of the photodynamic substance theory has been confirmed in the microfilariae of 21 strains, 13 species, 10 genera. Yoshida's report on the voyage from Okinawa to Bolivia with Bancroftian carriers, taught us the rise of mf. count to 60 percent could be seen 44 to 223 minutes after the sunset in each point of examination. Microfluorophotometry of *Mf. immitis* suggested the fluorescent granules contained flavins. The supernatant of TCA-deproteinized warm water extract of the mf. showed very similar excitation- and fluorescence-spectra to flavins. On the silicagel thin layer chromatography, the same extract showed similar Rf to FAD, instead to free riboflavin. Microfluorophotometry of *Mf. immitis* showed the same F max (540 nm), both excited at 365 nm and at 410 nm, while flavin did not fluoresce when excited at 410 nm. Charles Darwin's experiment on the negative phototaxis of the earth worm has been cited in "The wonders of life" of Time-Life Books, 1972. Nonstained frozen section of the earth worm showed numerous goldyellow fluorescent granules in the epidermis, arranged parallel to the body surface. It is very likely these granules act as photoreceptors, described by Roehlich *et al.* The excitation- and fluorescence-spectra of the warm water extract of the epidermis of earth worm showed very similar to those in the mf. The similar fluorescence was detected in the retinae of the newt and toad. It is interesting that microfluorophotometry gave very similar two F max in the epidermis of earth worm and in the retina of the toad. Phylogenetically, from protozoa to mammalia, the known photoreceptors contain carotenoids. However, in protozoa, for example, in *Euglena gracillis*, flavoprotein is known to act as accessory photoreceptor, other than carotenoids in the eyespot.

36 CLINICAL STUDY OF MALARIA I

ISAO EBISAWA¹ AND TAKEMI KOMORIYA²

Laboratory of Tropical Epidemiology¹ and Department of Medicine²,
Institute of Medical Science, The University of Tokyo

1. The distribution of the lowest red cell counts in falciparum and vivax malarias was investigated. It was flatbottomed in falciparum malaria and was sharply peaked in vivax malaria. Low red cell count of less than 1.99 million per μl of blood was seen only in falciparum malaria. The lowest value was 1.51 million per μl . The 95 percent reliable range of the mean was $3.63 \geq m \geq 3.15$ million per μl for falciparum malaria and $3.87 \geq m \geq 3.61$ million per μl for vivax malaria. The lowest red cell count in vivax malaria was 2.27 million per μl .

2. The electroencephalogram was serially recorded in a moribund case of falciparum malaria who remained unconscious for three weeks. The E.E.G was almost flat at the height of illness but there was a slow recovery. Akinetic mutism, transient hemiplegia and dementia were observed when she regained consciousness. Her I.Q. was 70, four months after she developed illness. She regained some intelligence and could travel by herself one year after the onset of illness.

3. Digital plethysmography showed unusual patterns during the febrile attack of malaria. The abnormality was stronger in vivax than in falciparum malaria and was manifested in deep "Dilated Wave" and shortened height of the wave.

4. Experiences in the in vitro chloroquine-sensitivity test of *P. falciparum* was mentioned. It was a simple way of predicting the results of chloroquine therapy of this infection. One of the drawbacks of this test was the difficulty of repeating the test as the malaria parasite could not be maintained in vitro for a long time. The degree of maturation of the parasite in vitro in the control vial was greatly influenced by the degree of maturation of *P. falciparum* asexual parasite before the culture was started.

JAPANESE JOURNAL OF TROPICAL MEDICINE AND HYGIENE

Vol. 5 No. 1

June, 1977

CONTENTS

Proceedings of XVIII Annual Meeting of Japanese Society of Tropical Medicine	
Contents	33-37
Special Lecture	38-40
Symposium Oral infection in the tropics	41-44
Round Table Discussion Imported malaria	45-55
General Presentation	56-58

Published by

JAPANESE SOCIETY OF TROPICAL MEDICINE

c/o Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University
12-4 Sakamoto-machi, Nagasaki, 852, Japan