

日本熱帯医学会雑誌

Japanese Journal of Tropical Medicine and Hygiene

第 8 卷 第 2 号

昭和 55 年 9 月 15 日

内 容

第 21 回日本熱帯医学会総会講演抄録

目 次	83-86
特別講演	87
シンポジウム 国際伝染病対策	87-90
一般講演	91-118
英文抄録	119-155

会 報

昭和 55 年度第 1 回幹事会記録	156-157
投稿規程	

第21回 日本熱帯医学会総会講演抄録

期 日： 昭和54年9月28日（金），29日（土）

会 場： 野口英世記念館講堂

会 長： 慶応義塾大学医学部教授 浅見 敬三

目 次

特 別 講 演

ラッサ熱について

Dr. Karl M. Johnson (CDC, Atlanta, USA)

シンポジウム

国際伝染病対策

司会 福見 秀雄

(予研所長)

1 国際伝染病概説

長谷川慧重

(厚生省・公衆衛生局・保健情報課)

2 国際伝染病の臨床上的問題点

今川 八束 (都立墨東病院・感染症科)

3 高度安全病棟について

加藤 貞治 (都立荏原病院・感染症科)

4 高度安全実験室について

山内 一也 (東大・医科研・実験動物)

5 国際伝染病の検疫上の諸問題

会田 俊雄 (成田空港検疫所)

一 般 講 演

1 アタマジラミの集団駆除の1例

鈴木 守, 脇 誠治, 武井 一利

(群馬大・医・寄生虫)

新妻 寛, 大城戸宗男

(東海大・医・皮膚科)

2 トゲダニ刺咬症について

高木 茂男, 佐藤 八郎

(鹿児島通信病院・内科)

山本 進 (鹿児島県公害衛研)

3 台湾における好酸球性髄膜炎の臨床的観察

鄭 宗武, 鈴木 俊夫

(秋田大・医・寄生虫)

陳 瑩霖 (高雄医学院・寄生虫)

4 Ferida Brabo (American leishmaniasis)

の1症例

調 重昭, 曾田 豊二, 蘇 萬全

(福岡大・医・耳鼻科)

中林 敏夫 (阪大・微研・原虫寄生虫)

5 熱帯熱マラリアによる急性腎不全の1治験

例

大園 恵幸, 原田 孝司, 山口 恵三,

緒方 弘文, 中富 昌夫, 原 耕平

(長崎大・医・二内科)

Kosin

(Sumber Waras 病院・ジャカルタ)

6 多発性尖圭コンジローマの3例

鈴木 弓, 町田 暁, 小澤 明,

松尾 隼朗, 新妻 寛, 大城戸宗男

(東海大・医・皮膚科)

7 1978年における奄美大島ハブ咬症の現況に

ついて

川村 善治, 沢井 芳男

(日本蛇族学術研)

8 徳之島の畑地帯総合土地改良事業のハブ駆

除効果について

三島 章義, 山本 久

(独協医大・医動物)

沢井 芳男

(日本蛇族学術研)

9 ハプトキソイドの野外接種(第6報)

福島 英雄, 水上 惟文, 鳥入 佳輝,

- 古賀 繁喜, 東 勝観, 川畑 英機,
山下 正策, 香月 恭史, 坂本 宗春
(鹿児島大・医・熱研・熱帯病)
- 村田 良介, 松橋 直, 近藤 了,
貞弘 省二 (予研・細菌二)
- 10 高純度精製ハプトキソイドの免疫原性について
貞弘 省二, 近藤 了, 佐藤 保,
松橋 直, 村田 良介
(予研・細菌二)
- 福島 英雄, 水上 惟文
(鹿児島大・医・熱研・熱帯病)
- 11 ハブ毒中の筋壊死因子による局所病変の観察
角坂 照貴, 鎮西 弘
(愛知医大・寄生虫)
- 12 サキシマハブ毒に対する数種の抗血清の局所での効果
鎮西 弘, 角坂 照貴
(愛知医大・寄生虫)
- 13 百歩蛇粗毒ならびに精製 proteinase の生物学的出血活性について
本間 学 (群馬大・医・病理)
二改 俊章, 杉原 久義
(名城大・薬・微生物)
- 14 発熱ウサギの血漿内 Endotoxin 検索による発熱機序の解析
小坂 光男, 大渡 伸
(長崎大・熱帯医研・疫学)
- 15 コレラ菌が毒素産生中に示す形態学的変化について
岩永 正明, 内藤 達郎
(長崎大・熱帯医研・病原細菌)
- 16 温熱が動物の毒物に対する感受性に与える影響
山口 誠哉, 下條 信弘, 廣田 良夫,
佐野 憲一 (筑波大・社会医学系)
- 17 室内温度の担癌マウスの生存日数に与える影響
山下 裕人, 石井三和子, 眞田 文明,
寺尾 英夫, 板倉 英世
(長崎大・熱帯医研・病理)
- 18 FDP とマラリアの関係について
天野 博之, 左野 明
(天理病院・海外医療科)
- 岩本 宏文 (同・臨床病理部)
- 19 マラリアにおける低コレステロール血症について
谷 荘吉, 里見 信子, 西谷 肇
(東大・医科研・内科)
- 海老沢 功 (東邦大・医・公衆衛生)
- 白井 達吉 (東邦大・医・一内科)
- 20 トキソプラズマ症における血清学的診断の意義, 特に IgM 特異抗体について
鈴木 寛, 井手 政利, 森 葉子,
松本 慶蔵 (長崎大・熱帯医研・内科)
- 21 マウス腹腔マクロファージおよびマウス腎細胞内トキソプラズマ原虫に及ぼす免疫脾臓細胞由来リンホカインの影響
松本 芳嗣, 長沢 秀行, 桜井 治久,
鈴木 直義 (帯広大・獣医・生理)
- 22 *Entamoeba histolytica* における Nucleotidase の局在及び性質について
小林 正規, 竹内 勤, 田辺 将信,
浅見 敬三 (慶大・医・寄生虫)
- 藤原 達司 (慶大・電顕研)
- 23 *Naegleria* sp. の電子顕微鏡による観察
赤尾 信吉 (防衛医大・寄生虫)
- 24 マウス腹腔内浸出好中球の *in vitro* 殺 *Trypanosoma gambiense* 能
尾崎 文雄, 古谷 正人, 伊藤 義博,
岡 三希生 (徳島大・医・寄生虫)
- 25 *Trypanosoma* 原虫の metacyclic change とその Ak 型増殖性との関係
猪木 正三, 高市 成子, 荒木 恒治
(奈良医大・寄生虫)
- 26 フィラリア症集団治療の追跡調査
尾辻 義人, 原田 隆二, 中島 哲,
上田 博章 (鹿児島大・医・二内科)
- 多田 功, 三森 竜之
(熊本大・医・寄生虫)
- 27 人フィラリア野外調査における血液塗抹,

- ミリポアーおよびヌクレポアー法の検出精度の比較
 渋谷 敏朗, 田中 寛
 (東大・医科研・寄生虫)
- 28 フィラリア性乳糜尿管の臨床疫学的研究
 松本 憲蔵, 玉置 公俊, 山本 真志
 (長崎大・熱帯医研・内科)
- 29 グアテマラ・オンコセルカ症患者における検皮法の診断的評価
 川端 真人, 林 滋生
 (予研・寄生虫)
 橋口 義久 (高知医大・寄生虫)
 多田 功 (熊本大・医・寄生虫)
 Zea F., Otto F., Recinos M.
 (S. N. E. M., Guatemala)
- 30 中米型オンコセルカ症患者皮膚におけるマイクロフィラリアの分布
 橋口 義久 (高知医大・寄生虫)
 川端 真人, 林 滋生
 (予研・寄生虫)
 青木 克己
 (長崎大・熱帯医研・寄生虫)
 多田 功 (熊本大・医・寄生虫)
 G. Zea F., M. M. Recinos C., Otto Flores, C.
 (グアテマラ国厚生省オンコセルカ部)
- 31 Ma-klua の回虫および鉤虫の駆除効果
 小林 昭夫 (慈恵医大・寄生虫)
 原 隆昭 (日本寄生虫予防会)
 M. Unhanand, S. Srinophakun,
 T. Seedorusmi, C. Jeradit
 (タイ国伝染病予防局)
 S. Vajrasthira (マヒドール大学)
- 32 日本住血吸虫症の野外調査への酵素抗体法(ELISA)の応用
 松田 肇, 中尾 稔, 田中 寛
 (東大・医科研・寄生虫)
 J. S. Noseñas, B. L. Blas
 (SCRIP, Philippines)
- 33 日本産カイミジンコの住血吸虫症媒介カイ *Biomphalaria glabrata* 卵塊の捕食
 一捕食者と餌食の個体数の変動の影響—
 川島健治郎, 宮原 道明
 (九大・医技短大・医動物)
- 34 日本住血吸虫の虫卵アレルギーと IgG 結合抗原の分画と性状について
 石井 明, 大橋 真, 下村 浩,
 今井 淳一 (宮崎医大・寄生虫)
- 35 熱帯地域開発事業における自主防疫システムに関する一考察 —北スマトラ, サウジアラビアでの経験から—
 斉藤 実 (イカリ消毒, 学術研究部)
 米虫 節夫 (阪大・薬学)
- 36 海外出向社員の健康管理に関する諸問題
 奥村 悦之, 三好 博文
 (大阪医大・二内科)
- 37 発展途上国駐在日本人青年集団における重要疾病調査 (1978年)
 海老沢 功 (東邦大・医・公衆衛生)
 渡辺 迪男, 大谷 杉士
 (東大・医科研)
 豊島 光代, 水野 順子 (JOCV)
- 38 ガーナの重症小児栄養失調症における血漿電解質の変動
 門井 伸暁, 加藤 道雄, 田沼 悟,
 石山 進, 大原 徳明
 (福島医大・小児科)
- 39 パプアニューギニア高地人および海岸地帯住民と日本人の体格, 体型, 体構成の比較
 田中 信雄, 辻田 純三, 黛 誠,
 堀 清記 (兵庫医大・一生理)
- 40 パプアニューギニア高地人の安静時代謝量と生活環境
 堀 清記, 辻田 純三, 黛 誠,
 田中 信雄 (兵庫医大・一生理)
- 41 パプアニューギニアにおけるマラリア媒介者の疫学的ならびに細胞遺伝学的調査研究
 神田 鍊蔵
 (聖マリアンナ医大・病害動物)
 P. B. Hudson
 (Malaria Control Programme,
 Papua New Guinea)

- 42 中央アフリカ帝国ブアール地区における寄生虫調査 (1978年11月の調査)
 辻 守康 (広島大・医・寄生虫)
 川中 正憲, 林 滋生, 熊田 三由,
 加藤 桂子 (予研・寄生虫)
 磯崎 昭夫 (神奈川予防会)
 国本 幹雄 (広島県公衆衛生)
- 43 ナイジェリア国, イフェ地区における学童の寄生虫調査
 金子 清俊 (愛知医大・寄生虫)
 F. NG, J. O. Simaren, O. Ishiola
 (University of Ife)
- 44 韓国済州島の現況と寄生虫感染状況
 瀬川 武彦, 高市 成子, 森 立輔,
 趙 基穆, 猪木 正三, 荒木 恒治
 (奈良医大・寄生虫)
- 45 沖縄地方におけるフィラリア症の媒介蚊
 ネットアイエカの総合調査
 正垣 幸男
 (名古屋保健衛生大・衛・医動物)
 鎌田 瑞穂, 北村 治志 (那覇検疫所)
- 46 東南アジア巡回健康相談 第2報 健診成績と咽頭溶連菌検索について
 桑野 慶子, 杉本 正邦, 塩川 優一
 (順天堂大・医・内科)
 甲田 親 (同・中央臨床検査室)
- 47 東アフリカの Bantu Siderosis について
 寺尾 英夫, 板倉 英世, 山下 裕人
 (長崎大・熱帯医研・病理)
- 48 長崎県における日本脳炎患者数と夏の雨量との関係について
 茂木 幹義 (長崎大・医・医動物)
- 49 北部タイにおける Arbovirus に対する血清疫学的調査
 緒方 隆幸, 米山 悦子
 (予研・ウイルス・リケッチア)
 山地 幸雄, 吉川 泉, 山中 正信,
 山田 光男 (日本医大・微生物・免疫)
- 50 西アフリカにおける麻疹の疫学および生態学的背景
 大立目信六, 南 一守
 (福島医大・細菌)
- 51 東アフリカにおけるウイルス肝炎と肝癌の疫学と病態 (1報)
 板倉 英世, 鳥山 寛, 寺尾 英夫,
 山下 裕人, 瀬戸口智彦, 眞田 文明,
 許 哲明, 飛永 征一, 石井三和子
 (長崎大・熱帯医研・病理)
- 52 タイ国住民の呼吸器ウイルス抗体保有および, タイ国, フィリピンにおいて分離されたインフルエンザウイルスの抗原分析
 山地 幸雄, 薩田 清明
 (日本医大・微生物・免疫)
 武内 安恵, 西川 文雄
 (予研・ウイルス・リケッチア)
 川名 林治 (岩手医大・細菌)

特 別 講 演

ラッサ熱について

Karl M. Johnson (CDC, Atlanta, USA)

シンポジウム

国際伝染病対策

1 国際伝染病概説

長谷川慧重

(厚生省・公衆衛生局・保健情報課)

昭和51年3月6日(土)、ラッサ熱患者と診定された米国婦人と同じ航空機に搭乗していた日本人5名が、2月末帰国しているという情報からこの国際伝染病の対策はスタートした。

当面の防疫対策として、痘そう患者なみの検疫伝染病病棟の収容による健康監視という方針のもとに、関係都県及び自衛隊の協力を得て、機内接触者の搬送・収容等がスムーズになされ、3月19日に感染可能性のないことが確認された。

アフリカの一地域の風土病であったラッサ病が、国際交通機関の発達により、その潜伏期間或いは発病初期に世界を駆けめぐる可能性は予測されていたが、日本に侵入する可能性が事実問題としてとりあげられ、厚生省としてその対策が検討され以後順次整備がすすめられているので概説する。

I. 国際伝染病の定義 この事件を契機として、伝染病予防調査会伝染病対策部会の中に、国際伝染病小委員会が設置され検討されたものである。

「国内に存在せず、予防法・治療法が確立していないため致死率が高く、かつ伝染力が強いので、患者及びその検体の取扱いに特殊の施設を必要とする次の特定の伝染病をいう。1. ラッサ熱

2. マールブルグ病

II. 国際伝染病対策

(1) ラッサ熱を指定伝染病として指定 厚生省告示第28号(51年3月10日)により、ラッサ熱

は伝染病予防法第1条2項による指定伝染病として特定され、隔離収容消毒等の防疫措置が法によってとられることになった。

(2) 国際伝染病患者の収容病棟の整備 定義にもあるとおり、患者及びその接触するものはすべて殺菌されねばならないことから、既設の伝染病棟への収容では安全を期し難いところから、東京都の協力を得て、患者を隔離し診断・検査・治療を行うためわが国で唯一の高度安全病棟を都立荏原病院に設置し、発生に対処している。

(3) 国際伝染病患者の搬送 外国の主たる窓口、すなわち疑わしい患者飛来の可能性が最も高い成田空港検疫所に、患者輸送用のアイソレーター及び介護職員への感染防止のための収容用レスピレーター等を保有している。

(4) 国際伝染病専門家養成 国際伝染病患者が発生した場合、速やかな診断・治療とあわせて早期、適切な防疫措置をとる必要がある。そのためには、実際に患者を診療する必要があるということで、52年度以降「国際伝染病研究会」に補助をし、専門家養成を行っている。

(5) 特殊感染症高度安全検査室の整備 米国CDC作成のものを参考として予研で作成した病原体の危険度分類高位のウイルスを、検査・研究を行うための特別な施設を予研敷地内に建設することとして、54年度から着手している。

III. 今後の課題 国際伝染病患者を隔離収容する病棟、ウイルス検査を行う検査室の整備等ハード面の整備は進んでいるが、これらを効率良くスムーズに活動させるためには、ソフト面の対

策がいろいろ必要である。すなわち、患者発生時の対処、搬送収容法、消毒等具体的な実施要領の作成、担当者研修等、さらには外国との情報交換、国内情報連絡網の整備等検討すべき課題は残っており、国内防疫体制の整備とあわせて取り組んでいきたい。

2 国際伝染病の臨床上の問題点

今川 八東

(都立墨東病院・感染症科)

1. 臨床症状に類似点が多く、相互の鑑別診断はほとんど不可能である。

ラッサ熱、マールブルグ病、エボラ出血熱はどれもウイルス性出血熱の範ちゅうに入る。不全型～軽症型も存在するが定型例では、強い全身倦怠感、頭痛、全身の筋肉痛など、インフルエンザ様の非特異症状で始まる。発病は概ね急突であるが、ラッサ熱のみは比較的緩徐に発病することが多い。続いて出現頻度に多小の差はあるものの、結膜充血や、咽頭痛、咽頭炎（特にラッサでは浸出性）、咳、胸痛などの呼吸器症状、嘔気、嘔吐、下痢、腹痛などの消化器症状や全身性の発疹が現われる。重症型では、頸部リンパ節腫脹、顔面～頸部の浮腫など中毒症状を呈し、さらに進めば全身の出血傾向、腎不全からショック状態に陥り、DIC 症候群を呈して第2病週に死亡する。熱は40℃前後に稽留または弛張し、比較的徐脈を伴う。

2. 検査所見にも特徴はない。

病初白血球数は概ね減少するが第2病週以後は増加の傾向を示す。血液像で核の左方移動を認める他に異型リンパ球を認めることもあるが（マールブルグ）、特徴を示さない。肝機能は低下するが黄疸は認めず、中等度の蛋白尿は常に存在する。

3. 他疾患との鑑別もまた困難である。

もっとも鑑別を要する疾患はマラリアと腸チフスである。このため流行地では、キニーネ及びクロラムフェニコールの投与を、ルチンとしているほどである。

4. 院内感染の危険が大きく且つ致命率も高い。

致命率は全体で、ラッサ26%、マールブルグ24%、エボラ72%である。感染は血液などの汚染

物から皮膚創傷を介して、が主であるが、重症患者との濃厚接触による Aerosol 感染もある。また重症になり易いので、救命のためには高度の総合医療を必要とする。

5. 確定診断には時間を要する。

現在わが国で確定診断はできない。ウイルス分離、CF あるいは免疫蛍光抗体法を安全に検査できる施設は、米、英、ベルギー、南ア、ソ連の5カ所だけにある。

6. 特殊療法が限られている。

それぞれの回復期患者のプラズマ（6病週以後の採取で CF 1: 16 以上）250～500 ml, 1～2回の点滴静注のみが特効的である。しかし腎不全を来してからの投与は無効である。インターフェロンも試みる価値はあろう。

7. 患者のウイルス排泄期間は長期にわたる。

ラッサでは血液19病日、咽頭スワブ19病日、尿32病日、マールブルグでは血液15病日、咽頭スワブ6病日、尿7病日、前眼房水80病日（眼球ブドー膜炎併発）、精液83病日、エボラでは血液8病日、精液61病日までウイルスが検出された。これら患者を収容する病棟に、特別の工夫を要するゆえんである。

3 高度安全病棟について

加藤 貞治（都立荏原病院・感染症科）

1979年3月、東京都は国の補助金を得て、都立荏原病院敷地内に高度安全病棟を建設した。この病棟はわが国の国外における経済活動の拡大、発展途上国に対する種々の技術的援助の増大、更には海外観光旅行の増加による関係者の出入国に伴い、世界各地に存在する、いわゆる国際伝染病の持ち込みに際して発生する患者の収容を目的としている。

当面の収容目標はラッサ熱、マールブルグ病患者およびその疑い患者を想定しているが、その他のアフリカ出血熱を始めとする各種出血熱、痘瘡、肺ペストなどもその事例に即して収容対象とするか否かが検討されよう。

この病棟の特色は上述の患者を完全に隔離しつつ、高度の医療を提供し、住民に対する二次感染

を防止しつつ、更に医療従事者への感染防止と安全確保に万全の配慮が払われていることである。そのため建物の構造、空調設備などには現在の最新の技術を導入し、現在既に世界各国に建設されている同種病棟中、最も整備されているものと考えている。

この病棟勤務者は病棟運営の複雑さと、過度の緊張、看護技術の特異さのゆえに、多くの人数を必要とする。そのため一病院の医師、看護婦のみでなく、広く都立病院から勤務者を公募して診療班を結成し、技術保持のため月一回を最低とする実務研修を実施することとなっている。

建物の概要は鉄筋コンクリート平屋建て、824.86 m²。敷地面積約 1,300 m²。着工1978年7月、建設経費（単位百万円）504。内訳は建物177、給排水衛生設備52、空調設備110、電気設備50、初度備品48、その他61、その内国庫補助金285である。

建物は A 区域（ラッサ熱等と診断された人などの収容）アイソレーター病室、臨床検査室、その他と、B 区域（回復期患者、その疑いが必ずしも否定出来ない者を収容）2床病室3、B 勤務室、消毒室、その他と、C 区域（管理休憩室）ナースステーション、休憩室、その他、および機械室に区分される。安全対策として汚染度に準じて3段階の空気圧差、給排気のヘパフィルター、区域の出入口のインターロック、パスボックス、エアロックを設置し、各種設備、機能の集中監視装置をナースステーションに設け、検体に触れないで検査可能な完全密閉式安全箱、汚染度に応じた汚水滅菌排水系統、両面高熱およびガス滅菌器4基などを設置してある。

その他本病棟の構造、機能運営上の問題点について説明と考察を加えた。

4 高度安全実験室について

山内 一也

（東大・医科研・実験動物）

国際伝染病に指定されているウイルスは病原体の危険度であるクラス4に属し、その取り扱いには特別な封じ込め施設を必要とする。この種の実

験室は Maximal Containment Laboratory とよばれており、現在、米国に数カ所、英国に1カ所あり、今年の秋には南ア連邦に1カ所完成する予定である。わが国では予研で高度安全実験室という名称で、昭和54、55年の2カ年計画で現在、設計作業が進行中である。

高度安全実験室における封じ込め方式は1次隔離と2次隔離の両者から成り立つ。1次隔離は実験室内で働く研究者と病原体との間の隔離で、もっとも重要なものである。1次隔離の方式には安全キャビネット方式とスーツ方式がある。

安全キャビネット方式は完全密閉のグローブ・ボックス型の陰圧キャビネット内に病原体を封じ込める方式である。ここでは病原体を用いる実験は *in vitro* 実験、動物実験すべてが一連のグローブ・ボックス・ライン (GBL) 内で、長いゴム手袋を通して行われる。GBL 内の実験材料、器具はすべて GBL の末端にとりつけられたオートクレーブで滅菌したのち、外にとり出す。

スーツ方式は人間の方を宇宙服を改良した陽圧のプラスチック・スーツ内に封じこめる方式である。したがって、実験は通常の場合と同様にすべてオープンで行われる。作業終了後はスーツの外側を薬液シャワーで消毒したのち、普通のシャワーを浴びて外に出る。

安全キャビネット方式は病原体の汚染が GBL 内に限定されるので安全性が極めて高いが、操作性が著しく制約される。一方、スーツ方式は操作性が良くなる代わりに、汚染域が広がる。したがって、前者は実験操作手順がほぼ一定している診断用として、後者は消毒薬感受性など生物学的諸性状が明らかとなっている病原体を用いた研究に主として利用されている。

GBL 方式では病原体がキャビネット内に封じ込められており、地震や火災時に直ちに滅菌等の対策が行いえることから、予研の高度安全実験室ではキャビネット方式のみが用いられる。

2次隔離は実験域と外界との隔離である。安全キャビネット方式では隔離実験室内には病原体の汚染のないはずなので、二重の安全確保ということになる。

2次隔離方式の主体は排気と排水の滅菌である。すなわち、実験室内の気圧を陰圧にすることにより実験室内空気が外界に漏出しないようにした上で、排気は超高性能(HEPA)フィルターで濾過滅菌する。また、排水は加熱滅菌した上で一般下水に流す。そのほか、実験室から出るものはすべて高圧または他の適当な方法で完全に滅菌してから外に出すことになっている。

隔離実験室は外界から遮断されている為、内部での作業を外から援助するためのサポート域が必要である。これは隔離域を四方から取り囲む形のものが望ましい。サポート域は上記の目的のほか、外界との間の緩衝域としての役割も果たす。すなわち、病原体はGBL、実験域、サポート域というように、三重に封じ込まれることになるわけである。

5 国際伝染病の検疫上の諸問題

会田 俊雄 (成田空港検疫所)

検疫は国際保健規則と検疫法に基づき、コレラ、痘そう、ペスト、黄熱の対象疾病およびこれに準ずる伝染病を取り扱っている。このために、北は稚内から南は石垣島にいたる89カ所の海港と12カ所の空港で、外国から来航する船舶や航空機を検疫している。昨年はおよそ700万人を検疫したが、海港が120万人、空港が580万人であった。成田空港では毎日1万~1.5万人、年間では400万人を検疫している。このような航空機による国際交通の発展とくにそのスピード化と大型化は、世界を著しく縮小した。例えば300人乗りの旅客機が僅かに12時間でニューヨークへ直行できる時代になってきた。さらに、最近の海外旅行は、従来の都会の観光から奥地の探究へ移行する傾向にあり、また、多くの企業が熱帯地域の奥地開発に進出し始めた。これらの理由から、わが国においても新種の伝染病が潜伏期間中に持ち込まれる危険が増大してきた。昭和44年西アフリカで発見された

ラッサ熱は、昭和49年世界保健機関において新たに国際監視伝染病に指定された。検疫においても、この疾病の侵入に対しては十分注意していたが、たまたま昭和51年に、ラッサ熱患者と航空機内で接触した日本人5名に対して、自衛隊輸送機を利用するなどして隔離が行われた経験がある。このラッサ熱の病巣地域は、わが国に来航する航空機が寄港する各国の国際空港、例えばニューヨーク、ハンブルグ、ロンドン、パリ、ローマ、アテネ、ボンベイなどと直接または間接に結ばれ、いずれも成田空港まで24時間以内の飛行距離にある。昭和51年3月10日厚生省はラッサ熱を法定伝染病に指定したので、検疫所においては、アフリカ方面への旅行者に対してラッサ熱感染予防の注意書を頒布して啓蒙に努めるとともに、帰国者の検疫には同地域からの来航者を確実に把握するため質問票を利用するなどの厳重な警戒体制をしいた。当時のアフリカからの来航者数を調べてみると、昭和51年4月~10月の半年間は4,660人、1カ月平均は777人であった。その後の来航者数は53年1月は1,426人、54年3月は1,390人となっている。これらの来航者について滞在国名別に調べてみると、エジプト、ケニア、南アフリカなどが多く、ラッサ熱流行地域とみられるナイジェリア、ザイール、アイボリコースト、リベリア、マリーなどからの来航者は比較的少なく、53年1月は63人、54年3月は28人であった。しかしラッサ熱侵入の危険性にかんがみ成田空港検疫所には、特殊感染症 患者 輸送用のトランジット・アイソレーターと、これを収容する輸送車、および輸送・消毒に従事する職員用の防護衣としてレスピレーター・ユニットが整備された。私共は今後ともラッサ熱などの国際伝染病に対して、情報・検診・輸送・消毒などの検疫上の諸問題を具体的に検討し、わが国への侵入防止に努めなければならないと考えている。

一般講演

1 アタマジラミの集団駆除の1例

鈴木 守, 脇 誠治, 武井 一利
(群馬大・医・寄生虫)
新妻 寛, 大城戸宗男
(東海大・医・皮膚科)

昨今、海外との交流が急速に伸展し、年間500万人余の人が海外体験をする時代となった。加えて、残留性殺虫剤 DDT, BHC が使用できない事態と相俟ってか、虱症の集団発生が、突発性流行の形をとってみられる様になった。われわれはこのたび、群馬県下、T 市内、N 小学校（生徒数 1,177名）に発生した虱症突発性流行の対策にあたり、以下の方法をこころみ、一定の成果を挙げたのでここに報告する。1) 虱症の学校内集団発生に際して、虱の検出は各学年の担任教師が行う。この為の教師対象の講習会を行う。2) 全学童に、短髪、入浴、洗髪、着衣の頻繁な交換などを励行させる。3) とくに虱の多い児童、仲々とりきれない児童については、一週間の間隔において2度安息香酸ローション（安息香酸ベンジル 2.5ml, トリエタノールアミン 0.05g, オレイン酸 0.2g, 水 10.0ml）塗布を行う。

はじめに、最も多くの学童が感染しているクラスを選び30名の学童に対して試験的にローション塗布を現場で行い、副作用のないことを確認した上でさらに70名の学童にローションを自宅に持ち帰らせ、各自で塗布させた。いずれの場合にも皮膚科学上とり上げるべき副作用は全くみられなかった。このほか、バルサンをたきこんだビニール袋（ごみすて用の大きなもの）を頭にかぶること、すきくしの励行などもすすめられ、効果のあることを認めた。以上、生活指導を主軸とし、薬剤使用を副軸とした方策をすすめ、1週間1回程度の総検査をすすめた結果、はじめに虱症が発見された時点より48日以内に虱症は事実上絶滅した。最初の全学一斉検査では162名の学童に虱が見出されたが、全学的にキャンペーンを開始して19日

目には、10名程度に激減した。以上の事実により、安息香酸ローションは虱症の集団発生に適用可能な薬剤であると判断された。

2 トゲダニ刺咬症について

高木 茂男, 佐藤 八郎
(鹿児島通信病院・内科)
山本 進 (鹿児島県・公害衛研)

入院患者間に起こったトゲダニ刺咬症で、被害者が11名でたので報告する。症例：患者は31歳—62歳の男性で、すべて公務員。労作狭心症、大腸癌、肺癌、慢性膵炎、消化性潰瘍、痛風、慢性肝炎、糖尿病などで入院中の6人部屋2室の人達である。現病歴：昭和54年4月上旬、労作狭心症患者から看護婦に全身掻痒感の訴えがあり、まもなく相部屋の5名と、隣室の5名も痒みを訴えた。看護婦は病室窓際に群がるドバトに残飯を与えないように入院患者に注意し、マットレス、敷布を更新した。その後も患者自身、新たな虫体を見つけた状況になって、はじめて医師に報告した。そこで昭和54年4月24日採取虫体の同定を行った。

採取標本：体形、眼の有無、背板の形態と斑紋、気門および附節の形態などから、中気門類のうち、トゲダニ科 Laelaptidae の *Eulaelaps stabularis* と同定された。現症：刺咬部位は主に敷布にあたる軀幹・四肢で掻痒性血疹を生じ、前胸部、腹部には少なかった。粟粒大の発疹（皮疹）が散在し、刺激感と痒みのため、爪によるかき痕が線状発赤を呈した。湿疹や二次感染はみられなかった。陰虱症の同時寄生も疑って観察したが、シラミは検出されなかった。ダニ発生病室と隣室の患者全員について検便を行ったが寄生虫卵、衛生害虫は検出できなかった。事後措置：更衣を徹底後、ピレスロイド系ペルメトリンで病室の燻蒸を行った。すでに退院していた患者には、二次感染を防ぐため、家族ぐるみの燻蒸を指示した。刺咬症患者には crotamiton 10%含有のオイラックス軟膏の連

続外用を行い3~4日で治癒した。4カ月経過した現在まで新患の発生をみない。考察：トゲダニの人体寄生例の報告は少なく、また、戦後久しい今日、入院患者間に蔓延した例は極めて少ないと思われる。

3 台湾における好酸球性髄膜炎の臨床的観察

鄭 宗武, 鈴木 俊夫

(秋田大・医・寄生虫)

陳 瑩霖 (高雄医学院・寄生虫)

広東住血線虫による好酸球性髄膜炎の最初の報告が台湾でなされたという歴史的事実は別としても、本寄生虫が全土の中間宿主(カタツムリ, ナメクジ), 終宿主(ネズミ) および待機宿主(カエル)に高率に寄生していることがこれまでの疫学調査によって明らかにされている。また、それに伴い患者発生も全土に及び、これまでに数名の死亡者も出ており、台湾においては重要な疾患の1つである。しかし、最近に住民への啓蒙がようやく効を奏してきたことにより患者発生数も漸次減少の傾向にはあるが、南部の本症多発地帯では少なからざる発生がみられるのである。

演者らは、1973年より1979年6月までの6年間に演者の1人(鄭)の診療所に来診した屏東市周辺で発生した40例の小児患者についての臨床的観察を述べ、治療法についても簡単に触れた。

4 Ferida Brabo (American leishmaniasis)

の1症例

調 重昭, 曾田 豊二, 蘇 萬全

(福岡大・医・耳鼻科)

中林 敏夫

(阪大・微研・原虫寄生虫)

咽頭と鼻腔に腫瘍と壊疽を伴った患者が、組織学的には診断が決まらず、組織の培養・同定により鞭毛を有するレプトモナス型原虫が確認され、Mucocutaneous leishmaniasis として治療された1症例に遭遇したのでその臨床経過を報告する。

症例：54歳，男性，農業

主訴：咽頭痛

現病歴：父がコーヒー園を経営していたので昭和3年(3歳)から昭和28年(28歳)までブラジル在住。10歳の時に右膝関節部と左前頭部に膿疱疹が出来、5~6年間注射治療を行った。14歳の時サンパウロ病院で口蓋扁桃摘出を行ったが、鼻腔にも病変があると指摘されている。

最近鼻閉塞、鼻漏(時々血性)を訴えて、耳鼻科医で治療していた。昭和53年10月ころから咽頭痛がひどく、特に朝には乾燥感がひどい。昭和54年になっても嚙下痛が続くので某大学病院で数回組織検査を行ったが診断はつかなかった。

最近鼻閉塞、鼻漏(時々血性)を訴えて、耳鼻科医で治療していた。昭和53年10月ころから咽頭痛がひどく、特に朝には乾燥感がひどい。昭和54年になっても嚙下痛が続くので某大学病院で数回組織検査を行ったが診断はつかなかった。

現症：昭和54年4月25日に福岡大学病院耳鼻咽喉科を受診。鼻腔内と咽頭部の肉芽よりの試切結果は「epithelioid tubercles をもった慢性炎症肉芽」ということであった。すなわち鼻腔内には鼻中隔前端と中甲介の萎縮、壊疽痂皮形成があり、痂皮を除去すると肉芽がみられ易出血性である。また軽度の鞍鼻と右鼻翼部の癬痕がみられた。咽頭は口蓋垂から左口蓋弓の萎縮、乳頭腫様の肉芽形成がみられて、一見癌腫をおもわせる所見であった。外耳、中耳および喉頭は異常所見はなかった。副鼻腔のRo-写真では右上顎洞の軽度陰影のみ。胸部レ線、EKG、その他Laborの成績で異常はなかった。ツ反応(+), Wa-R(-)であった。

根気よく鼻腔・咽頭より培養を試みた結果抗生物質添加の血液液体培地(25C)より *Leishmania braziliensis* の原虫が発見されたので、6月よりStibnal(Sodium antimony tartarate)の静注を開始し、週3回8月17日まで計500mlの1クールの治療を行った。自覚症状、局所所見ともに改善し、血沈ははじめ39/53であったのが、8月17日は7/21となった。Stibnal治療中に関節痛を除いては特に副作用は認めなかった。治療終了後の組織培養からは原虫は証明されていないが、なお局所所見の推移と原虫の検索を続行する予定である。

5 熱帯熱マラリアによる急性腎不全の1治験例

大園 恵幸, 原田 孝司, 山口 恵三,
緒方 弘文, 中富 昌夫, 原 耕平
(長崎大・医・2内科)

Kosin (Sumber Waras 病院・ジャカルタ)

熱帯熱マラリアによる急性腎不全を呈した症例に対し、クロロキン投与、血液透析を行い救命しえた1例を経験したので報告した。症例41歳男性、材木業、昭和53年11月よりインドネシアのカリマンタンに滞在、昭和54年5月1日頃より全身倦怠感、関節痛を覚え、5月3日より悪寒戦慄、41°Cの高熱、肉眼的血尿を認めたのでインドネシアの某病院に入院した。インフルエンザ、肝炎の診断のもとに治療をうけるも改善せず、更に意識レベルの低下、黄疸、貧血、乏尿状態となったため Sumber Waras 病院に転院。そこで末梢血に熱帯熱マラリア原虫の輪状体、gametocyte がみられ熱帯熱マラリアによる急性腎不全と診断され、クロロキンの1クール投与及び14回の人工透析が行われ、最初 BUN 300 mg/dl、クレアチニン 8.0 mg/dl あった腎不全状態は BUN 70 mg/dl、クレアチニン 8.0 mg/dl と改善したが、血清クレアチニンの低下を認めないため当科転院となる。入院時眼瞼結膜貧血状、眼球結膜垂黄疸色にて、肝腫大も認めた。一般検血にて RBC 237万、Hb 7.5 g/dl、生化学的には BUN 70.5 mg/dl、クレアチニン 8.0 mg/dl を示したが、腎不全は利尿期の状態と考え、輸液療法と食餌療法にて観察したところ、当科入院1カ月後には、BUN 14 mg/dl、クレアチニン 1.0 mg/dl と正常値に復したが、腎機能上は、PSPの低値と、濃縮能の低下を認めたため経過を観察していたが、3カ月後にはほぼ改善した。腎生検組織で、糸球体には著変を認めなかったが、遠位尿細管を中心に、尿細管腔の拡張及び上皮の脱落がみられ、黒褐色調の顆粒を認めた。また電顕でも糸球体には、基底膜の軽度の不規則な肥厚と間質における線維化及び細胞浸潤がみられ、その中に小型のリゾゾームのファゴサイトしたもの

がみられた。肝生検では、肉眼的に黒褐色で、組織学的に、肝小葉構造はよく保たれ、一部線維化がみられ、クッパー細胞による黒褐色顆粒の貪食がみられ、骨髄でも、黒褐色顆粒を貪食した像を認めた。

6 多発性尖圭コンジローマの3例

鈴木 弓, 町田 暁, 小澤 明,
松尾 隼朗, 新妻 寛, 大城戸宗男
(東海大・医・皮膚科)

sexually transmitted disease (STD) として認識されだした尖圭コンジローマはめずらしい疾患ではないが、当教室で過去3年間に経験した3例は、約2カ月間に急速に異常に多発している。2例は感染経路不明であるが、1例は明らかに東南アジアにて感染している。最近20-30年間に西ヨーロッパ各国で疣贅罹患率が急速に高まってきており、日本でも増加の傾向が認められている。疣贅の病型別では、尋常性疣贅が最も多く、扁平疣贅、掌蹠疣贅がこれに次ぎ、尖圭コンジローマは極く少ないが、最近、急速に多発する尖圭コンジローマ例が増加する前兆かとも考え、それらの3例を供覧した。

症例1: 21歳、女性。外陰部に尖圭コンジローマ多発。右中指に尋常性疣贅が数個先行していた。婚約者に同皮疹は認められず、感染経路不明。一般検査および免疫不全は認められなかった。電気凝固術2回、ブレオマイシン局注1回施行で、現在まで再発はない。

症例2: 45歳、男性。肛囲に尖圭コンジローマ多発。腋窩および鼠径部に頑癬が先行していた。感染経路不明。一般検査および免疫異常は認められなかった。電気凝固術3回、残った皮疹に5Fu軟膏の密封療法1週間施行。退院後、約1カ月間5Fu軟膏の外用療法を継続した。現在再発はない。

症例3: 44歳、男性。肛囲に尖圭コンジローマ多発。両足底に汗疱状白癬、鼠径および臀部に頑癬が先行していた。ジャカルタに4年間単身赴任中、同地での性交によって感染した可能性が強い。昭和40年来脂肪肝あり、多少肝機能障害が認めら

れた他は、一般検査、免疫不全等に異常はなかった。電気凝固術および電気メスによる切除術1回施行で、現在まで再発は認められない。

7 1978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)

我々は毎年奄美大島のハブ咬症患者の疫学及び治療、予防、予後に関する調査を行って来たが今回は前年に引続いて1978年の調査について報告する。

患者数は207名で前年より23名減少している。そのうち徳之島が145名(19名減)で全咬症の70%、奄美大島では62名(4名減)で30%であった。例年にくらべて咬症の発生数が減少しているのは3月及び7月における受傷数が減少しているのが一因である。また、地域別にはこれまで多かった伊仙町の咬症数が減少したことである。死亡数が3年連続して零を記録した原因については、患者数の減少、血清の静注等による治療の強化、あるいはトキソイドによる予防効果などが考えられる。

月別発生数は昨年同様6月38で最も多く、5月32、4月及び9月がそれぞれ30、8月21、10月15、7月11の順であった。最も少ないのは1月の3名であった。即ち4月-10月までの7カ月間に177名で85.5%が受傷していた。年齢別、性別受傷数では最も多いのは、50代49(23.9%)、次は40代の43(21.0%)、20代の26(12.7%)、60代22(10.7%)、30代及び70代がそれぞれ20(9.75%)の順であった。男性の受傷は158(76.3%)で女の49(23.7%)にくらべると3倍以上受傷している。

受傷場所では、田畑で農作業中に受傷したものが113(54.6%)で最も多く屋敷内が53(25.6%)、道路上17(8.2%)、山林12(5.8%)の順であった。田畑での受傷は徳之島で天城が69.4%と最も高く、伊仙が63.8%で、本島では笠利で76.9%と高い受傷率を示した。

受傷部位では上肢と下肢の受傷がそれぞれ115

(54.5%)及び86(40.75%)で受傷の大部分を占めている。最も多いのは手指の63(29.85%)で下腿がこれに次いで41(19.4%)、手が33(15.6%)、足が28(13.3%)であった。

受傷時刻では午前6時から午後6時までの明るい時刻に139(68.1%)、午後6時から午前6時までの暗い時刻に65(31.9%)が受傷しているが、田畑では87.6%が昼間に受傷しているのが特徴的である。これに反して屋敷内及び道路上では、夜間の受傷がそれぞれ67.9%及び70.6%で、昼間の受傷を上まわっている。

咬傷の予後では受傷数は前年より23減少し、3年連続して死亡0が記録された。その内、軽症例163(78.7%)、高度の腫脹、嘔吐、嘔気、顔面蒼白、冷汗などの全身症状を呈し、全治した16例、全身症状がなく、受傷局所の壊死のみを起こした20例(内後遺症8)、及び両者を合併した8例(内後遺症6)等が見られたが、後遺症は14で6.8%に見られた。この内10例は、指の運動障害を残したもので、それぞれ受傷部位は手指7の他に手背2、手掌1が含まれていた。

8 徳之島の畑地帯総合土地改良事業のハブ駆除効果について

三島 章義, 山本 久

(独協医大・医動物)

沢井 芳男

(日本蛇族学術研)

奄美・沖縄におけるハブ生息地帯では、ハブ咬症の過半が耕作地帯で発生しており、これを減少させることが大きな課題となっている。本報ではハブ咬症の特に多発している奄美群島徳之島における耕作地帯のハブ生息状況を調査し、同時にこれら耕作地帯の環境構造を大幅に改善する畑地帯総合土地改良事業が、ハブの生息分布に及ぼす影響についても調査した。

これによると昭和51年度以降総合土地改良事業の進められている徳之島町神嶺地区について、工事年別にハブの発見状況を調査したが、工事中に発見されたハブの殆どは、畑と畑の境界をなす畦畔を掘り起こす際に見つかっている。即ち従来型耕作地では、これらの畦畔がサンゴ礁を積み上げ

た石垣や土手の上に、ソテツや亜熱帯植物の繁茂した構造になっており、これがハブの生息・産卵所となっていることが判かった。

なおこれら工事現場で工事中に発見されたハブの数は、それぞれ0.54, 1.00, 1.10, 2.40, 2.92 個体/ha/年であり、工事区によって異なっていた。またこれらの工事現場の隣接耕作地では、本年1月以降の7カ月余で3.90個体/ha の高い発見率を記録し、ハブが工事中の区域から逃避して来ていることを示していた。

一方耕地整備工事終了後5~6年を経過した水田転作工事地区(天城町兼久, 伊仙町伊仙)では、工事終了後2年間はハブの出現を見なかったが、3年目からは徐々にハブの出現数が増えており、未開発の周辺地域からの再侵入が確認された。

これらの調査成績から、耕作地帯におけるハブの生息場所は、サンゴ礁の石垣とソテツや亜熱帯植物の組み合わせた畑境界の畦畔が問題であり、これらを撤去改善して生物環境を大きく変える畑地帯総合土地改良事業は、農業振興のみならず、ハブの駆除に大きな効果のあることが確認された。

9 ハプトキシイドの野外交種(第6報)

福島 英雄, 水上 惟文, 鳥入 佳輝,
古賀 繁喜, 東 勝観, 川畑 英機,
山下 正策, 香月 恭史, 坂本 宗春
(鹿児島大・医・熱研・熱帯病部)
村田 良介, 松橋 直, 近藤 了,
貞弘 省二 (予研・細菌二)

今までの研究により人体接種に適したハプトキシイドが製造され、成人ならびに中学生に対する安全な接種方法も確立されている。ところで、ハプトキシイドは接種後の有効期間の関係から追加接種を継続しなければ効果を長期間維持することは無理である。他方、トキシイドは蛋白を含んでいるため、追加接種を重ねると、重篤なアレルギー反応が出現する可能性が高くなる。それをさけるためには、基礎免疫時における有効な抗体水準の継続期間を長くして追加免疫回数の減少を計る以外にない。今まで基礎免疫時の接種方法(接

種回数, その間隔など)の検討を行ってきたが、満足すべき抗体水準の継続期間の延長はできなかった。

今回はこれらの解決策として使用した高免疫原性のトキシイド接種による抗毒素産生状況と、追加免疫時の抗毒素産生状況、今回新しく用いたトキシイドの副作用などについて報告する。

今度新しく使用した高純度精製ハプトキシイド Lot 36 (蛋白 0.5 mg/ml, アルミニウム 0.5 mg/ml, HR 1: 83.2 IMU/ml, HR 2: 1.5 IMU/ml) は従来の沈降ハプトキシイド Lot 20 (蛋白 0.3 mg/ml, アルミニウム 0.4 mg/ml, HR 1: 7.9 IMU/ml, HR 2: 0.9 IMU/ml) に比し抗毒素産生が遙かに勝り ($P < 0.05$) (夫々両トキシイド 0.5 ml あて4週間隔2回接種時), また基礎免疫における接種回数別の成績を比較すると, 3回接種が2回接種に勝り ($P < 0.05$) (何れも全例有効抗毒素価), かつ重篤なアレルギー反応などの副作用も認められず, 人体接種に充分適しているのみならず, 免疫持続期間の延長も計られるのではないかと考えられる。

次に追加免疫群においては Mix-Td Lot 20, 0.5 ml 接種による昭和48年度接種群は5回接種22カ月後91.7%が, 昭和49年度接種群は4回接種22カ月後100.0%が, Mix-Td Lot 37, 0.2 ml 接種による昭和48年度接種群は6回接種1カ月後62.5%が, 昭和49年度接種群は5回接種1カ月後58.3%が, HR 1 単位以上で, HR 2 は全員1単位以上の有効抗毒素価である。

今度新しく用いた Mix-Td Lot 37 (蛋白 0.5 mg/ml, アルミニウム 0.5 mg/ml, HR 1: 11.7 IMU/ml, HR 2: 1.3 IMU/ml) は初回免疫に際しても, 追加免疫(第5~6回接種0.2 ml)に際しても, 重篤なアレルギー反応は認められず, 充分人体接種に適している。

10 高純度精製ハプトキソイドの免疫原性について

貞弘 省二, 近藤 了, 佐藤 保,
松橋 直, 村田 良介

(予研・細菌二)

福島 英雄, 水上 惟文

(鹿児島大・医・熱研)

高度に精製した出血因子 HR 1 および HR 2 を出発材料として人体用高純度精製ハプトキソイド (Td): Lot 36 を試作し, サルおよびヒトに対する免疫効果を検討した。本製剤のタンパクおよびアルミニウム含量はそれぞれ 0.5 mg/ml である。アジュバントとして従来の Td はリン酸アルミニウム沈降型を用いていたが, 今回初めて水酸化アルミニウム吸着型を採用した。

ヒトの接種計画に従い, 1 群 5 頭のカニクイザルに対して 0.25 mg, 0.05 mg を 4 週間隔で 2 回, さらに約半年後に 1 回, 計 3 回を皮下注射した。各時期の血中抗毒素価を, 過去に行った従来の Td 免疫群 (0.5 mg/shot) と比較してみると, 抗 HR 2 の産生は各 Td 間にほとんど差がみられなかったが, 抗 HR 1 の産生は高度に精製した HR 1 を用いた Lot 36 群が, いずれの時期においても他の Lot に比べて明らかにすぐれた抗毒素価を示した。

ヒトに対する基礎免疫では, A, B 群に Lot 36 を, C 群は対照として従来の精製 Td Lot 20 を, それぞれ 0.5 ml ずつ皮下注射した。注射回数はいずれも 4 週間隔で A 群 3 回, B, C 群 2 回行った。抗 HR 1 価についてみると, 初回注射後において Lot 36 群は 20% が 1~5 u 以下を示したが, Lot 20 群はすべて 1 u 以下であった。2 回注射後に A, B 群は全員が 1 u 以上となり, さらに約 10% の割合でこれまでの Td ではみられなかった 5 u 以上が測定された。しかし C 群はいずれも 1~5 u 以下であった。また A 群 3 回注射後において, 約半数に 5 u 以上が測定された。一方, 抗 HR 2 価は初回注射後に Lot 36 群は約 80% が, Lot 20 群は約 60% が 5 u 以上であった。2 回注射後はいずれの免疫群もすべて 5 u 以上であった。

以上の結果から, ハブ毒中の有効成分を高度に精製することにより, Td の免疫原性が一層高まることを確認した。

11 ハブ毒中の筋壊死因子による局所病変の観察

角坂 照貴, 鎮西 弘

(愛知医大・寄生虫)

冷アセトン分画法で分離した筋壊死因子 100 μ g/0.1 ml を筋注, 1 カ月および 6 カ月後の病変部について顕微鏡および電顕で観察した。結果: 初期病変の観察では, 筋注後 5 分以内に筋融解が始まり 30 分後には広範囲な融解を認め, 6 時間後には線維中に多核白血球の浸潤が観察される。1 週間後には, 多数の筋芽細胞を含む肉芽組織の増殖とその中心部には変性した線維が見られる。1 カ月後: 壊死因子筋注後 3~4 日頃から見られる筋芽細胞出現に始まる筋線維の著しい再生傾向が認められる。顕微鏡的観察では筋線維の中央部に存在する核は近接し核増多を示し, それが数十個連なって核索を形成している筋線維も認められた。強度に変性を来たしたと思われる箇所では, 委縮した筋線維と共に脂肪組織の浸潤も観察された。この時期の筋線維を電顕で観察すると筋の委縮が認められ, 線維の核は中央近くに見られるものの, 筋原線維のサルコメア構造はほぼ回復しているものと思われる。再生筋線維の核は 5~6 個隣接して見られ, 核膜には多くの嵌入が認められ, 幼若核の様相を呈している。まだサルコメア構造が不完全な線維では, その間隙および核周囲部には多くのグリコーゲン顆粒が観察される。また, 再生筋線維の中には, 進行性筋委縮症に見られる様な I 帯と A 帯との境が不明瞭な部分的な乱れのある箇所も観察できた。6 カ月後: 変性を来たした筋線維の著しい再生像 (偽再生) が広範囲に認められ核は著しく増殖し, 時には肥大していると思われるものも認められる。これらの核は筋線維の中央近くに存在し 2~3 個から多いものでは 40 個以上連なって核索を形成している。著しい変性部位では, 脂肪組織の浸潤が認められ脂肪組織の中に島状に筋線維が点在している様も見られた。

限界性のある石灰化像も認められた。これらの結果より、この因子による筋線維への直接作用もハブ咬症患者の後遺症を引き起こす原因となっているものと思われる。

12 サキシマハブ毒に対する数種の抗血清の局所での効果

鎮西 弘, 角坂 照貴

(愛知医大・寄生虫)

サキシマハブ (*Trimeresurus flavoviridis*) は琉球列島南端の先島諸島 (石垣, 西表) に棲息し、その被害は農業人口の減少に伴い、現在は年間数十名である。致命率は以前から零で、後遺症も極めて軽いとされてきたが、照屋らの最近の調査では、無視できない問題であると報告している。本咬症治療用の抗毒素血清は、奄美、沖縄でのハブ咬症治療用のものであることから、効果の点で適当であるのか、他種の抗血清をも参考に、特に筋壊死の中和に関して検討したので報告する。方法は倍々希釈されたサキシマハブ毒に等量の抗血清を混和し、その 0.1 ml をマウス (ddY, ♂, 28±1g) に筋注射し、1 時間後の血清中の CPK を測定して筋融解の有無を、同時に筋注局所の出血の有無と腫張の程度を判定し、さらに病理組織像を検索して筋壊死に対する抗血清の中和能を求めた。被検抗血清は現用抗血清、抗サキシマハブ毒血清 (以下、抗サ)、抗タイワンハブ毒血清 (抗タハ) 及び抗タイワンアオハブ毒血清 (抗ア) の 4 種類で、いずれもウマ血清である。用いられた抗血清の抗原である蛇毒それぞれに含まれる筋壊死因子の有無と共通性をハブ毒から分離した筋壊死因子 (MNF) で得られた抗 MNF ウサギ血清を用いて、T-CIE, R-IE により検討した。結果: 筋壊死の中和能は現用抗血清 0.1 ml がサキシマハブ毒 6.2 µg, 抗サが 50 µg, 抗タハが 25 µg で、抗アは 1.6 µg ですら中和できず、これは免疫血清学的方法によりサキシマハブ毒とタイワンハブ毒が MNF と部分的共通抗原を有し、タイワンアオハブ毒には含まれていないことが見出されたことと一致する。腫張に関しては、いずれの抗血清も十分中和している結果は得られなかった。しかし、

現用抗血清も抗サも毒 1 mg による出血を中和していることから、抗筋壊死力価との間にアンバランスがあり、特に現用抗血清ではそれが大である。故に致命率零でも後遺症のみられるサキシマハブ咬症の治療効果には、疑問をもたざるを得ないし、実験結果からも homologous な抗毒素血清を製造すべきものとする。

13 百歩蛇粗毒ならびに精製 proteinase の生物学的出血活性について

本間 学 (群馬大・医・病理)

二改 俊章, 杉原 久義

(名城大・薬・微生物)

百歩蛇 (*Agkistrodon acutus*) は台湾に棲息する毒蛇で、その被害は毒蛇咬傷総数の約 4% を占めるに過ぎないが、致命率が高く、住民の間で恐れられている。咬傷患者の局所は高度の腫脹と出血、壊死を示し、重篤例ではしばしば消化管出血や泌尿器系出血を伴う全身性の出血傾向を起し、臨床検査上でも出血時間、凝固時間の延長がみられる (T.P. Kuo and C. S. Wu: Snake, 4, 1-22, 1972)。本実験は百歩蛇毒ならびに精製 proteinase の生物学的出血活性と出血性病変の解析を目的とする。実験は凍結乾燥粗毒、Sephadex G-75 ゲル濾過を経て精製された致死活性をもつ Ac1-, Ac2-, Ac3-proteinase (二改, 杉原ら: 薬誌, 97, 507-514, 1977) を ICR マウスの尾静脈に注射、24 時間観察し、斃死例は直ちに剖検を行い、病理学的に検索した。

斃死例はいずれの毒素群でもほぼ 24 時間以内に死亡した。粗毒群、Ac3-p 群のすべて、および Ac1-, Ac2-p 群の短時間斃死例ではしばしば鼻孔からの出血が認められた。病理学的には、粗毒群では肺出血、心出血が顕著であり、ほかに消化管出血を認めた。三種の proteinase 群でも粗毒群と同様の肺、心、消化管出血を認めたが、その程度は群により幾分異なり、また粗毒群でみられなかった腎出血、肝紫斑性血腫 (peliosis hepatis) をみた。各 proteinase 群の代表的臓器出血は、Ac1-p 群では腎糸球体の囊胞状拡張と出血、Ac2-p 群では胃・十二指腸出血、Ac3-p 群で

は広汎な肺出血であった。その他、Ac2-, Ac3-p 群では長時間経過後斃死例で肝内紫斑性血腫を認めた。

本実験から、百歩蛇毒が静脈投与によって肺、心、腎、肝、胃、十二指腸などの諸臓器内の毛細血管レベルの破綻と出血を招来することは明らかであり、また proteinase によって出血の臓器分布が若干異なることが判明した。基本的な出血の機序はいずれの場所でも同じと思われることから、各 proteinase による出血の差の原因をその生化学的性状および臓器内毛細血管の機能ならびに構造の特異性に求めたい。

14 発熱ウサギの血漿内 Endotoxin 検索による発熱機序の解析

小坂 光男, 大渡 伸

(長崎大・熱帯医研・疫学)

LPS-pyrogen (Endotoxin) をウサギの静脈内に注入すると二峯性発熱曲線、脳室内投与では発熱曲線は一峯性となる。この結果から LPS-pyrogen による発熱機序や体温の神経性調節機序を究明している。今回、exogenous pyrogen 投与による発熱ウサギの血漿や髄液内の endotoxin の存在や発熱の消長について観察した結果を報告する。カブトガニ (*Limulus polyphemus*) の血球抽出成分 (Limulus amoebocyte lysate) が LPS-pyrogen 含有液を凝固する事が報告されており、この反応は非エンドトキシン性発熱物質に反応しない事も報告されている。この反応系の機序の詳細は不明で、lysate 蛋白のどの分画が LPS-pyrogen のどの部分と結合してゲル反応を生ずるかも不明だが、最近、LPS-pyrogen の lipid A と lysate 蛋白が結合するとの報告がある。また cyclic AMP, PGE, フィブリノイドなどが反応に関与するとも考えられている。本実験は無菌条件下でウサギに LPS-pyrogen 0.2~2.0 $\mu\text{g}/\text{kg}$ を投与し直腸温が 0.6~1.2 C 上昇した時点で Limulus test を実施した。

① LPS-pyrogen 静注例では発熱の第二峯上昇期までに血漿中の LPS-pyrogen は 0.1 ng/kg 以下であった。② LPS-pyrogen 静注例では髄液中に LPS-pyrogen を検出できなかった (0.1 ng/kg 以

下)。③ LPS-gyrogen 髄液内注入例では血漿中に LPS-pyrogen を検出できなかった (0.1 ng/kg 以下)。④ LPS-pyrogen 髄液内注入例では直腸温下降期でも髄液中には LPS-pyrogen を検出した。以上の実験結果は LPS-pyrogen が血液・脳関門 (Blood Brain Barrier) を通過し得ない事を示唆するものである。これが事実であるとするれば、発熱の第一峯期は LPS-pyrogen による求心性神経末端の刺激効果により発現し、第二峯期は LPS-pyrogen を捕捉した多核白血球などより遊離された endogenous pyrogen による中枢神経系への直接作用により誘起されると考えられる。さらに、第一峯、第二峯ともに endogenous pyrogen による視床下部や中枢温度感受性組織への直接作用の可能性も否定できず、今後、さらに実験を進めてゆく所存である。

15 コレラ菌が毒素産生中に示す形態学的変化について

岩永 正明, 内藤 達郎

(長崎大・熱帯医研・病原細菌)

毒素産生期にみられるコレラ菌の形態学的変化をもとに、毒素放出の機序を推定しようとする試みが諸家の報告に散見されているが、まだ一致した見解は得られていない。諸家の報告における問題点として、第一にコレラ菌毒素産生株の形態学的変化は詳しく観察されているが、それらの変化が毒素非産生株ではみられないという対象実験が行われていない点があり、第二に毒素を特異反応によって形態学的にとらえる必要がある。ここでは毒素放出の機序を究極的に解明する前段階として、諸家の報告を追認すると同時に毒素非産生株の形態と比較検討を行った成績を述べる。

材料と方法 使用菌株: コレラ菌 569B 株 (毒素強度産生性) と K-25 株 (毒素非産生性)。培地: 3%バクトペプトン, 0.5%酵母エキス, 0.5%塩化ナトリウム, pH 7.2。培養法: 30 C 薄層振盪培養および 37C 高層静置培養。検体の採取: 所定の時間に培養液の一部を採取し、生菌数を測定するとともに、遠心上清を濾過して毒素の定量に、沈殿菌体は形態学的観察に供した。毒素定量法:

培養液遠心上清の無菌濾液を、ウサギ皮内反応によって、化血研製純化コレラ毒素と比較して定量。形態学的観察：沈殿菌体を1.5% グルタルアルデヒドで15~24時間固定、エタノール・アセトン系列による脱水、エポン樹脂包埋、薄切、鏡検の手順で実施。陰性染色には2% リンタングステン酸カリウムを使用。

結果と考察 30 C 培養の場合 569B 株では毒素産生期に多形性が認められたが、K-25 株では全く多形性を示さなかった。また 569B 株でも 37 C 高層静置培養の場合には多形性は観察されなかった。これらの所見は多形性と毒素産生との間に何らかの関係があることを示すものといえる。

この形態変化の中で特徴的なものは Fernandes ら (1977) も観察している大円形細胞の出現および Chatterjee ら (1967) が報告した細胞壁の突出とそれに続く被膜小体の遊出であった。この小体の直径は大半が 1,000Å 以下である。大円形細胞の出現、被膜小体の細胞壁からの遊出などは毒素産生と一致してみられたので、このような変化はコレラ菌の毒素産生機序と密接な関係があるものと思われた。

Kennedy ら (1969) の方法で陰性染色した菌体の観察では細胞表面が雲状の物質で被われていることを追認したが、これは菌体を洗浄後に染色すると消失した。菌体表面の雲状物質は毒素非産生性の K-25 株にも同様に観察されたので、毒素産生との関連は否定出来るものと思われた。

今回の観察により、毒素非産生株および毒素産生株でも、その産生が無視できる条件下においては、多形性を認めないことが明らかとなった。多形性と毒素産生の関連性をより明確にするため、多形性期におけるコレラ毒素の局在を、免疫電顕法によって追究中である。

16 温熱が動物の毒物に対する感受性に与える影響

山口 誠哉, 下條 信弘, 廣田 良夫,
佐野 憲一 (筑波大・社会医学系)

セレンウムによるメチル水銀毒性修飾作用の温熱環境が及ぼす影響を、ラットを用いて実験的に

研究した。

G1: 塩化メチル水銀 (MMC) 5 mg/kg, G2: MMC 5 mg/kg+セレン酸ナトリウム (Se) 3.8 mg/kg, G3: MMC 5 mg+Se 1.9 mg/kg, G4: Se 3.8 mg/kg, G5: Se 1.9 mg/kg, G6: 対照群とし、15日間の順応期間の後に 22±2 C (常温) と 33±2 C (高温) で60日間の実験を行った。投与は3日毎に背部皮下注射によった。

MMC の発症量及び発症頻度は高温常温で差はみられなかったが、死亡率・体重増加抑制率は高温下で著しい増大がみられた。

Se による MMC 毒性拮抗作用は常温・高温とも MMC+Se (1:1) が MMC+Se (1:0.5) にまさった。

高温では G2, G3 の体重変動は G4 に近づくことより、高温条件では Se の拮抗作用よりむしろ Se の毒性発現が優位にたつと考えられる。

対照群の体重は常温より高温の方が増加率が低く、これは摂食量の減少の結果であろう。

高温下で腎重量はセレン投与により減少し、MMC 投与により増加した。この作用は常温下でも起こる事が予想されるが、F 値の相違よりこの効果は温度条件により促進されたと考えられる。

17 室内温度の担癌マウスの生存日数に与える影響

山下 裕人, 石井三和子, 眞田 文明,
寺尾 英夫, 板倉 英世

(長崎大・熱帯医研・病理)

温度環境が担癌マウスの生存日数に及ぼす影響を調べる為に以下の実験を行った。

材料と方法: 15 g の♂マウスの腹腔にエールリッヒ癌 0.3 cc/匹を移植した。実験1ではこれらを1群10匹ずつよりなる3群に分け、移植翌日より 30 C (夏期無空調室) 15 C (冷蔵庫) 4 C (市販冷蔵庫) にて飼育し死亡状況を調べた。実験2では15匹を4 C にて4日間その後 20 C に、対照群15匹は 20 C にて飼育した。実験1では継代5代目、2では22代目の癌を使用した。

結果: 生存日数について、移植後20日位までは高温群 (30 C) と低温群 (4 C, 15 C) のマウスの

累積死亡曲線に差はなく、それ以後に差が認められる。30 C 群では移植23日以内で全匹死亡し、曲線の傾きは全経過ほぼ一定で急であるが、低温群では20日位をすぎると曲線は横ばいの状態となり、延命効果を認める。実験2では両群共に15日以内で全匹死亡し、生存日数に差はない。癌の固型化について、高温群マウスの腹水癌は液状であったが他の群では癌の固型化がみられた。実験1では4 C では6/10, 15 C では4/10, 実験2では、20 C で2/15, 4 C で8/15匹にみられた。4 C と30 C, 15 C と30 C, 4 C と20 C では固型化に関して $\alpha=5\%$ で有意の差があり、低温群に固型化癌が多くみられる。両実験とも長命のものほど固型化が著しい傾向にある。固型化癌は組織検査では比較的密に接近して存在し、細胞の変性壊死が著明であり細胞分裂の頻度も低い。

結論と考察：低温下で飼育された担癌マウスは、高温下のそれよりも長命である。この延命効果は移植後約25日以後に出現する。この効果は低温による癌の固型化促進と関連があると思う。実験2では延命効果には差がないが固型化には有意の差がある事、両群のマウスとも移植後早期に死亡している事から実験2では用いた癌細胞の致死効果が強く延命効果が出現する前にマウスが死亡したものと解釈している。

18 FDP とマラリアとの関係について

天野 博之, 左野 明
(天理病院・海外医療科)
岩本 宏文 (同・臨床病理部)

脳性マラリアを含む合併症を伴う熱帯熱マラリアでは、Disseminated Intravascular Coagulation (DIC) の病態生理が非常に問題となる。他方、合併症のない通常の臨床マラリア例では、凝固学的異常を伴わないとする報告も多い。今回我々は、熱帯熱マラリア症例初診時のFibrin-Degradation Products (FDP) 値について検討したので報告する。

対象及び方法：1976年コンゴの我々の診療所を受診した84名(男35名, 女49名)の熱帯熱マラリア例初診時について、我々の規準によるマラリア

重症度(Grade I~IV)を定め、寄生赤血球の算定、FDP (Thrombocytocentest), 血小板数(標本上の概算), Prothrombin Time (PT) (Quick法), Fibrinogen (Fbg) 定量(Clottable protein assay法)を行った。

結果：マラリアの重症度では、Grade II が58例, Grade III が22例であったが、脳性マラリア等の合併症を伴うGrade IV の症例はみられなかった。寄生赤血球数 $1 \times 10^4/\text{cmm}$ 以上のものは、70例中27例にみられ、赤血球中に占める率の最高値は2.7%であった。FDP については、80例が $10 \mu\text{g/ml}$ 以下の正常値で、4例が $10-40 \mu\text{g/ml}$ と軽度の異常を示した。血小板減少は、検索し得た57例中24例にみられた。PT の異常が、47例中11例に、Fbg 低値が、46例中11例にみられたが、Fbg 高値は1例も存在しなかった。FDP 軽度異常と他の検査値の異常との間には何ら相関を見出し得なかった。また血小板減少と寄生赤血球数等との相関も存在しなかった。

これ等の結果は、合併症のない熱帯熱マラリア症例では、血小板減少例が時に存在しても、明らかな凝固学的異常は存在しないとするFletcher (1972), Beale (1972), Butler (1973), Wasantapuek (1974), Petechclai (1975) 等に同意するものである。初期の血小板減少の機序について、免疫機構の関与、網内系活性亢進、脾のとりこみ等が考えられているが、Fajardo (1974, 1979) の血小板内原虫寄生説の今後の研究には興味深いものがある。

19 マラリアにおける低コレステロール血症について

谷 莊吉, 里見 信子, 西谷 肇
(東大・医科研・内科)
海老沢 功 (東邦大・医・公衆衛生)
白井 達吉 (東邦大・医・1内科)

マラリア患者の血清総コレステロールが低下することは临床上あまり注目されていない。しかし、低コレステロール血症は、マラリアの病因論として重要だと思われるので、自験例について検討を加えた。対象は、男性の87例で、年齢は21~65歳、平均33歳 ± 9 歳である。原虫の種類は、三日熱46

例, 熱帯熱32例, 卵形5例, その他4例であった。健康人対照には医科研職員と海外青年協力隊員の成績を利用した。コレステロール測定の場合は, 発病後平均 9 ± 6 日で, コレステロール値の度数分布では, 130 mg/dl にピークが認められた。87例の総平均コレステロール値は $131.6 \pm 44.6 \text{ mg/dl}$ で, 対照46例では, $195.1 \pm 33.6 \text{ mg/dl}$ であった。その低下率は約30%で, 統計学的に1%以下の危険率で有意の差が認められた。年齢群別にコレステロール値を比較すると, 年齢の増加に伴い, 上昇傾向が認められるが, 各年齢群間に有意差はなく, 健康者との比較では, 50歳以下の年齢群で, 各年齢群間に約30%の低下が認められた。原虫の種別では, 熱帯熱 130.4 ± 44.5 , 三日熱 135.8 ± 47.1 で, 卵形 114.2 , 四日熱では 120 mg/dl と低値を示しているが, 後者では症例数が少ないので結論は保留する。治療法における比較では, サルファメトキシシン+ピリメサミンの合剤治療群では, 123.8 ± 26.5 , クロロキン単独治療群では, 127.7 ± 42.4 , サルファドキシシン+ピリメサミン合剤治療群では, $133.9 \pm 44.2 \text{ mg/dl}$ であった。予防内服の有無では, 内服群 136.8 ± 44.5 , 未施行群では $122.6 \pm 34.0 \text{ mg/dl}$ であった。トランスアミナーゼの正常群では, 130.1 ± 42.2 , 異常群では, $128.9 \pm 30.2 \text{ mg/dl}$ で, 両者間に有意の差は認められなかった。原虫数との相関はないが, 白血球, 赤血球, 血小板数の減少に伴い, コレステロール値の低下傾向が認められた。経過中, コレステロール値が 50 mg/dl にまで低下した24歳男性の熱帯熱例のコレステロール値及び脂質分画の経過について報告した。

20 トキソプラズマ症における血清学的診断の意義, 特に IGM 特異抗体について

鈴木 寛, 井手 政利, 森 葉子,
松本 慶蔵

(長崎大・熱帯医研・内科)

近年トキソプラズマ症に対する関心が高まっているが, 本症診断の問題点は, 診断の基本である虫体の検出が困難であるために, その診断を血清学的診断に頼らねばならないことである。そこで

本症に対する抗体測定法の比較とその抗体価の意義をいかに判断するかを目的として本研究を行った。

正常妊婦, 流産, 死産, 奇型児出産婦および網脈絡膜炎, リンパ腺炎症例の総計114例を対象に経時的に採取した血清を検体として抗体価を測定した。抗体価測定法として IHA 法(協和薬品)と Dye test を用い, IgM 特異抗体測定のための IgM は Protein A 処理により分取を行った。

トキソプラズマ症の抗体価測定法では Dye test の信頼性が高く, Dye test と IHA 法の一致率は88%, さらに両法での不一致の94%は IHA 陰性, Dye test 陽性の成績を示した。したがって IHA 抗体陰性例については Dye test での確認が必要である。対象別の抗体陽性率は産科系では IHA 31.1%, Dye test 36.1%, 眼科系対象では IHA 34.6%, Dye test 52.6%と眼科系対象できわめて高い陽性率を示した。

Dye test と IHA 法の比較では, IHA 法は簡便性と迅速性, Dye test は信頼性でまさるものである。そこで本症の血清診断は IHA 法でスクリーニング診断を行い, IHA 陰性例については Dye test を併用することにより診断の確実性を高める必要がある。

IgM 特異抗体陽性例は流産婦, 発病直後の網膜剥離と亜急性リンパ腺炎および正常妊婦の各1例から検出された。急性症状を伴う IgM 特異抗体陽性例は治療対象とすべきであると結論づけることが可能であるが, 明らかな臨床的異常を見出せない IgM 特異抗体陽性妊婦に対する処置は今後の課題として検討しなければならない。

21 マウス腹腔マクロファージおよびマウス腎細胞内トキソプラズマ原虫に及ぼす免疫脾臓細胞由来リンホカインの影響

松本 芳嗣, 長沢 秀行, 桜井 治久,
鈴木 直義 (帯広大・獣医・生理)

貪食細胞あるいは非貪食細胞内 *Toxoplasma gondii* (Tp) 増殖に対するリンホカイン (LKs) 添加による影響を観察するために, 当教室において飼育繁殖の ICR-JCL マウスの腹腔マクロ

フージ (Mp) と腎細胞層を用いて実験を行った。

供試 LKs は S-273 株攻撃に耐過生存した ICR-JCL マウス 脾臓細胞を Tp 特異抗原 (TLA 54 $\mu\text{g}/\text{ml}$) と共に 20% 不活化仔牛血清加 TC-199 で 48 時間培養したその上清を Total LKs とした。得られた Total LKs のうち、セファデックス G-100 ゲル濾過により認められた 2 峯性 MIF 活性の分画, LKs-II (MIF-I) と LKs-IV (MIF-II) について、細胞内 Tp 増殖抑制効果の有無について検討した。

すなわち、Total LKs, LKs-II および LKs-IV 分画が Tp 接種 1 時間後の腎細胞層および Mp 層に添加されて後、24 および 48 時間における細胞 100 コ中の全 Tp 数を計算した。また、その細胞について、Tp 虫体が全く存在しない細胞、Tp 虫体が 1 コの細胞中に 1~5 コ存在するもの、および 6 コ以上増殖しているものの比率を求めた。

その結果、Mp 層に Tp 接種後 Total LKs および LKs-II を添加して培養すると細胞内 Tp 増殖は抑制された。Tp が抗 Tp 新鮮血清で処理されると、その抑制効果は増大した。一方、腎細胞内 Tp に対しても、Total LKs および LKs-II 分画添加群では、ともに Tp 増殖が明らかに抑制された。したがって、LKs 中の一因子 (Toxo-GIF) は Mp のみならず腎細胞内 Tp に対しても増殖抑制効果を与えることが明らかになり、分子量が約 30,000~40,000 のものと推定した。

22 *Entamoeba histolytica* における Nucleotidase の局在及び性質について

小林 正規, 竹内 勤, 田辺 将信,
浅見 敬三 (慶大・医・寄生虫)
藤原 達司 (慶大・電顕研)

無菌培養した赤痢アメーバを用い、アメーバの様々な代謝に要求される高エネルギーリン酸の動態を明らかにする事を目的とし ATPase, 及び nucleotidase の細胞内局在及び性質を調べた。尚酵素活性は ATP その他の nucleotide より遊離する無機リン酸を定量する事により測定し、電顕組織化学には Wachstein-Meisel 法を用いた。アメー

バの Whole homogenate を調べた結果 $\text{Na}^+\text{-K}^+$ ATPase は存在せず、 Mg^{++} , Ca^{++} 存在下でのみ ATP の分解が促進されることが判った。differential centrifugation による分画ではこれらの酵素活性は主として 15,000 g \times 20 min pellet に回収された、併し Ca^{++} 存在下では ATPase のみならず、CTP, GTP, ITP, UTP, ADP, CDP, GDP, IDP, UDP も分解されたが、AMP, CMP, GMP, UMP, α -GP 等は分解されなかった。一方 Mg^{++} 存在下では ATP のみの分解が促進された。これらの所見は Mg^{++} 依存性及び Ca^{++} 依存性酵素は全く異なるものであり前者は ATPase, 後者は 5'-トリリン酸, 5'-ジリン酸のみを分解する nucleotidase と考えられた。TPP 水解も Ca^{++} 存在下で活性化され、更に 15,000 g pellet を discontinuous sucrose density gradient centrifugation によって分画し調べた結果、この酵素活性が Band 2 と Band 3 に集中する事が判った。また EDTA, Zn^{++} 添加によりこの酵素活性は失活する事、55C 10 分の熱処理で失活する事も判った。しかし pH 5.5 と pH 7.4 でその活性に殆ど変化はなかった。また Disk 電気泳動によりえられた ATP, CTP, UTP, ADP の Band のパターンはほぼ同一であった。電顕的観察による Band 2 と Band 3 は主に膜分画より成っているのが判った。ADP, TPP を基質とした電顕組織化学の観察からはアメーバの細胞質に多数みられる vacuole 様構造物の膜の内側に主として活性がみられた。以上の結果からこの nucleotidase は 5'-nucleotidase に類似しているが 5'-モノリン酸の分解は行わない事、また 5'-ジリン酸, 5'-トリリン酸水解が諸条件下で殆ど同一の態度をとる事、電気泳動及び電顕的に同一部位にでる事等により、5'-nucleotidase と異なる新しいタイプの nucleotidase と考えられた。かつ 15,000 g pellet を sucrose density で分けた Band 2 で lysosomal enzyme の活性が殆どみられなかった事からこの vacuole 様構造物が Lyso-some とは異なるものと考えられた。

23 *Naegleria sp.* の電子顕微鏡による観察

赤尾 信吉 (防衛医大・寄生虫)

最近、自由生活性アメーバがヒトに感染し重篤な症状を起こすという報告がある。そこで、極めて身近にある溜り水よりアメーバを採取し *Naegleria sp.* を分離培養しその形態を電子顕微鏡で観察した。

培養基は0.5% ペプトン加寒天培地を用意し、これに腸内細菌 (*Klebsiella*) を平面培養しておいたものを分離培地とした。採取した水を1~2滴落した後、28°C で培養しアメーバの分離を行った。その結果、偽足の長大な核には大きなカリオソームを有する *Naegleria sp.* を分離することができた。今回はこのアメーバの栄養型について電子顕微鏡的観察を行った。グルタルアルデヒド液による前固定の後、オスミウム酸固定を施し、アルコール脱水後型通り包埋し電顕試料とした。

アメーバ栄養型の多くは長い偽足を有し、一方には大きなカリオソームを持つ核が1個観察された。内肉には大小の食胞が形成され細菌等を捕食している像や、その残渣を排出する像も観察された。その他ミトコンドリア様の構造物が認められたが、これは空胞内に位置していたりすることから、ミトコンドリアとは考えられない。

24 マウス腹腔内滲出好中球の *in vitro* 殺 *Trypanosoma gambiense* 能

尾崎 文雄, 古谷 正人, 伊藤 義博,
岡 三希生 (徳島大・医・寄生虫)

前回, *Trypanosoma gambiense* に対する凝集抗体存在下で, マクロファージ及び好中球が原虫処理の effector cell として働き, また好中球は, 原虫を細胞内に完全に取り込むことなく破壊することを報告した。今回は, IgM もしくは IgG 凝集抗体の多い抗血清存在下での好中球の *in vitro* 原虫処理能力を調べ, 更にこの原虫処理への補体並びに細胞親和性抗体の関与についても検討した。

1% グリコーゲン加生理食塩水をマウス腹腔内に投与して得られた, 好中球多数を含む腹腔滲出

細胞を RPMI 1640 培地で遠心洗浄後, 10% 馬血清添加 RPMI 1640 で 1.5×10^6 cells/ml に調製し, 5% CO₂-incubator 内に60分間静置して, 好中球を多数付着させた cover slip を得, 実験に供した。

まず, 好中球の原虫付着・破壊率を測定した結果, 対照の正常マウス血清存在下では $2.3 \pm 0.6\%$ であったが, 抗血清存在下では反応開始10~15分間に急激に上昇し, 免疫5日目の IgM の多い抗血清では $23.8 \pm 8.9\%$, 免疫21日目の IgG の多い抗血清では $55.2 \pm 9.2\%$ に達した。これら抗血清を非働化した場合, 5日目血清, 21日目血清でそれぞれ $7.9 \pm 2.1\%$, $26.4 \pm 4.4\%$ と低下した。また, 好中球1個当たりの付着・破壊原虫数は21日目血清存在下の方が5日目血清の場合を上回った。これらの原虫の付着・破壊に關与する抗体はオプソニン抗体で, 細胞親和性抗体の作用は認められなかった。

以上から, 好中球は IgG 抗体存在下で効果的に原虫を付着・破壊し, その能力は補体の存在によって高められるものと考えられる。

25 *Trypanosoma* 原虫の metacyclic change とその Ak 型増殖性との関係

猪木 正三, 高市 成子, 荒木 恒治
(奈良医大・寄生虫)

Trypanosoma 原虫の鞭毛基始部には kinetoplast と称する自家増殖性顆粒がある。この顆粒を欠除するいわゆる akinetoplast form (Ak 型) は感染動物体内においても, 培養基内においても自然に発生するが, また特定の薬剤によっても誘発が可能である。猪木らは, 感染マウスを使用し色素による機構を解析中, はからずも Ak 型の増殖性は *Trypanosoma* の種類により異なり, *T. evansi* の Ak 型は増殖性を有し, *T. gambiense* の Ak 型は増殖性を欠く事実を始めて発見した (Inoki, S.: Cytologia Suppl. Vol., 550, 1957; Inoki, S. et al.: Biken J. 3, 123, 1960)。Ak 型の増殖性判定は単個原虫由来のクローンに現われる分裂中の Ak 型 (2核の Ak 型原虫) を観察して行われた。更に, 可能なものについては, 薬剤による Ak 型

誘発後同様な観察を行い、また単個原虫を分離してマウスに接種し、Ak型クローンが得られるか否かを検討した。本報告には上記のAk型の増殖性の外にもう1つの性質、すなわち metacyclic change (発育終末変化) 性 が取り挙げられている。この変化は *Trypanosoma* が媒介昆虫の体内で発育中に行う1種の変態であり、trypomastigote→epimastigote→metacyclic trypomastigote と形態変化を経て始めて感染性を獲得する現象であるが、原虫の種類によってこれを行うものを行わないものがある。そこで現在までに観察した6種の *Trypanosoma* (*T. gambiense*, *T. rhodesiense*, *T. brucei*, *T. evansi*, *T. equiperdum*, *T. congolense*) について metacyclic change 性と Ak 型の増殖性の有無を比較検討してみると、媒介昆虫内で metacyclic change を行う種類の *T. gambiense*, *T. rhodesiense*, *T. brucei*, *T. congolense* の Ak 型は増殖性を欠き、*T. evansi*, *T. equiperdum* のように媒介昆虫内で metacyclic change を行わない種類の Ak 型は増殖性を有していることが明らかになった。

26 フィラリア症集団治療の追跡調査

尾辻 義人, 原田 隆二, 中島 哲,
上田 博章 (鹿児島大・医・二内科)
多田 功, 三森 竜之
(熊本大・医・寄生虫)

1962年より1969年にかけて、フィラリア対策が国の事業として実施され、10年を経過した。これらの対策の遠隔成績について検討を加えたので報告する。

〔対象地区〕 鹿児島県坊津町清原地区で、本地区は4部落よりなり、1962年度の調査で Mf 陽性者は、草野部落225名中36名 (Mf 陽性率16.0%)、茅野部落 319名中32名 (10.0%)、鉦迫部落145名中 5名 (3.5%)、平原部落283名中11名 (3.9%) で、972名検血して Mf 陽性者84名、Mf 陽性率 8.6% とかなり濃厚なフィラリア浸淫地である。

〔検査方法〕 耳朶血採血 (60 cmm), Nucleopore Membrane Filter Technique 法 (肘静脈血 1 ml) による Mf の検出と FPT 抗原による皮内反応、

臨床症状の調査である。

〔成績〕 4部落640名について検討した結果、耳朶血検血ならびに Nucleopore Membrane Filter Technique 法による Mf 検出では1名も Mf 陽性者は検出しなかった。

FPT 抗原による皮内反応成績であるが、0~9歳の皮内反応陽性率は0%、10~19が5.3%、20~29が11.1%、30~39が35.3%、40~49が43.0%、50~59が42.6%、60~69が40.4%、70~79が54.8%、80~が42.9%で陽性率は年齢とともに上昇しているが、集団治療により陽性率が0になった1970年以降に生れた56名の子供の皮内反応は全て陰性であった。すなわち集団治療後に生れた子供はフィラリアの感作をうけていない。もちろん Mf の検出は全員陰性であった。これらの皮内反応成績を Mf 陽性率 13.0%、13.2%、20.9%、0% のフィラリア流行地またはフィラリアの流行のなかった4地区と比較したところ、フィラリアの流行が終息に向っていることが推測された。

以上の遠隔成績より Diethylcarbamazine 投薬を主体にした集団治療は大きな成果をおさめていることが確認された。

27 人フィラリア野外調査における血液塗抹、ミリポアーおよびヌクレポアー法の検出精度の比較

澁谷 敏朗, 田中 寛
(東大・医科研・寄生虫)

マイクロフィラリア (Mf) 血症の鋭敏な検出法として膜フィルターが導入されて以来、従来の血液塗抹法では検出し得ない低濃度マイクロフィラリア血症の存在が注目されている。我々は、西サモア及びフィリピンにおいて当教室で改良したヌクレポアー法とミリポアー法及び血液塗抹法の比較を行った。

西サモアでは、血液塗抹法 (60 mm³) とヌクレポアー法 (1 ml) を979名につき比較検討し、それぞれ44例 (4.49%) 及び53例 (5.31%) の陽性者を得た。 χ^2 検定で両者間に有意の差はない。両検査法により検出された Mf 数の比は 1 : 15.3 で、検査技術上の不備のあった1カ村を除けば 1 :

16.1であった。この値は両検査に用いられた血液量の比1:16.7に近似している。両検査法によるMf濃度の相関係数は0.96であった。さらにヌクレポアー法の結果をもとにして、60 mm³の血液による陽性者数の理論値を、ポアソン分布の公式より誘導される $P=1-e^{-x}$ (x =Mf濃度)より求めると、43.7名であり、実際に血液塗抹法で発見された陽性者数43例と著しい一致を示した。これらの結果より、両検査法の感度の差異は、検査に用いられる血液量の差によるものと推定される。

フィリピンにおいて血液塗抹法(30 mm³)、ミリポアー法(1 ml)及びヌクレポアー法(1 ml)による検査法の比較を行った。検査対称192名中陽性者はそれぞれ22(11.5%)、25(13.0%)及び30(15.6%)名で全体で31名の陽性者を得た。各検査法による平均Mf濃度の比は1:29.8:30.3で、これは検査に用いた血液量の比1:33.3:33.3を反映したものと考えられる。以上の結果より、ミリポアー法とヌクレポアー法は同様の感度をもつものと考えられるが、血液処理操作法により起こり得る偽陽性・偽陰性の可能性が殆んどないと考えられる点でヌクレポアー法が信頼できる。

28 フィラリア性乳糜尿症の臨床免疫学的研究

松本 慶蔵, 玉置 公俊, 山本 真志
(長崎大・熱帯医研・内科)

近年、本邦における新鮮フィラリア症は、戦後浸淫地で実施されたDiethylcarbamazineの投与によって激減し、長崎県でもほとんどみられなくなっている。しかし本邦に以前広く浸淫したバンクロフト糸状虫感染症(フィラリア症)の著明な合併症である乳糜尿症は、糸状虫浸淫地を含め散発地域にも多数存在し、これに接することは少なくない。私共は、リンパ漏こそ乳糜尿症の内科的病態の根源であるとの立場に立ち、リンパ漏によって招来される臨床免疫学的異常に焦点を合わせてこれ迄研究を続けてきた。一部は既に報告したが、その後の症例も多数追加し得たので報告する。1974年12月から1979年9月の約5年間に当科へ入院し、フィラリア性乳糜尿症と診断された43名(延55症例)を研究対象とし、尿蛋白定量は

Esbach法により、T、Bリンパ球数は橘らの方法により測定した。一日尿蛋白漏出量が5g以上の症例では、血清総蛋白は6g以下、末梢血リンパ球数1,500/mm³以下を示す症例が多数を占めた。本症患者のTリンパ球数平均値はコントロールの約半数であり、尿蛋白の陰性化により有意に増加した。一方Bリンパ球数はコントロールとの間に有意差なく、尿蛋白陰性化による有意の増加を認めなかった。比較的長期にわたって追跡し得た症例においては、T、Bリンパ球が平行して変動する傾向のみられるものもあった。本症患者全体の平均値でみると、血清 γ -gl, IgGは尿蛋白の陰性化に伴い有意に増加し、ほぼ正常に復した。IgMは尿蛋白陽性時、陰性時共正常値を示すものが多いのに対し、IgAでは低値を示すものが多数みられた。これらにおいては尿蛋白陰性化による有意の変動をみなかったが、個々の症例でみると、IgM, IgA共、IgGと類似の変動を示すことがうかがわれた。患者入院中および入院前後の合併症を分析したが、本症経過中に結核合併者2名を認めTリンパ球数減少との関連が示唆された。

29 グアテマラ・オンコセルカ症患者における検皮法の診断的評価

川端 真人, 林 滋生
(予研・寄生虫)

橋口 義久 (高知医大・寄生虫)
多田 功 (熊本大・医・寄生虫)

Zea F., Otto F., Recinos M. (S.N.E.M.)

オンコセルカ症診断法の1つである検皮法の信頼性、実用性を検討する目的で、メス、西独製ホールズ型パンチ、日本製ワルサー型パンチの3種類の器具を用いて検皮法を実施した。グアテマラ共和国・農園の住民中、15歳から45歳までの男女108名を無作為抽出し対象とした。各被検者の左肩甲部より3種類の器具を用いて3カ所より、相互の距離が5mmになるように三角形に皮膚片を採取し、各法での仔虫陽性率・仔虫密度を計測し比較検討した。メス法ではパンチ法に比べ、皮膚片が深く切れるため、仔虫陽性率・仔虫密度共に高く診断法として優れている。しかしフィール

ド調査で使用する場合、1) 深く切れやすく出血・感染の危険がある、2) 被検者に与える不安感・恐怖感・疼痛が大きい等の短所があり極めて不利となる。これに対しパンチ法では仔虫検出力は劣るが、フィールドでの実用性・安全性・被検者に与える負担等を考慮すればパンチによる検皮法を推奨できる。

次に診断法としての検皮法の信頼性をみる目的で単位小面積内の仔虫の分布と密度を検査した。皮膚仔虫陽性者33名を選び、12カ所の検皮法を実施し、その仔虫密度を比較した。12カ所の皮膚片中、仔虫陰性を示す例が多く、33名中15名(45.5%)に1カ所ないしそれ以上の陰性皮膚片がみられた。これらは仔虫密度が比較的低い被検者にみられ、1~2カ所の検皮法では偽陰性となる可能性が強い。以上の結果は検皮法による個人の診断上、または疫学調査上注意を要する事項である。

30 中米型オンコセルカ症患者皮膚におけるマイクロフィラリアの分布

橋口 義久 (高知医大・寄生虫)

川端 真人, 林 滋生

(予研・寄生虫)

青木 克己

(長崎大・熱帯医研・寄生虫)

多田 功 (熊本大・医・寄生虫)

G. Zea F., M. M. Recinos C.,

O. Flores C.

(グアテマラ国厚生省オンコセルカ部)

グアテマラ国の本症患者での MF 分布については、DeLeon & Duke (1966) が *Simulium ochraceum* による MF とり込み数から、これを推定している。しかし、この場合はブユ側の要因が加わるため、患者の MF を正確に示しているといえない。MF 分布を明らかにすることは、skin biopsy による診断上重要である。そこで、今回は一人の患者から数個(6または13)の skin snip を採取し、MF の分布や密度を調べた。被検者74名での検皮によると、MFD は患者の腰部で最も高く、ついで肩部であった。この2カ所では snip 内での MF 検出率もかなり高くなる傾向

を示した。これらの結果から、グアテマラ国におけるオンコセルカ症診断時には、肩と腰で検皮法を実施することが望ましい。今回の成績は男性のオンコセルカ症患者についてのものであるが、これらの被検者を重度、中等度、軽度感染に分けて MF 分布を調べてみると、重度感染者では他の検皮部位に比べ、MFD が頭部や首で高い傾向を示した。このことは、本症の眼症状や伝搬(*S. ochraceum* は、体の上半身、特に顔面や首を好んで吸血するとされている)という面から注目される。一方、本症患者のうち、前眼房に MF を有した者22名について、眼周辺(outer canthus, retroauricular region, neck)での検皮法を行ったところ、これらの部位で必ずしも MF 陽性とは限らなかった。これらの事実は、従来、眼周辺部での MFD が、眼症状を知るための一つの指標とされていることと考え合わせると興味深い。今回の眼症状を有した被検者22名は、肩と腰での検皮法において、いずれも MF 陽性を示した。MF 分布は本症の臨床症状と密接な関係にあるとされている。また、この分布には地理的差異がみられ、アフリカ型と中米型では違っているとされている。検皮法によるオンコセルカ症患者の正確な診断のためにも、各国でのより詳細な MF 分布を知ることは重要である(今回の眼症状を呈した患者の検出に当たっては、福島医科大学眼科・山田宏圖博士の協力を得た、記して謝意を表す)。

31 Ma-klua の回虫および鉤虫駆除効果

小林 昭夫 (慈恵医大・寄生虫)

原 隆昭 (日本寄生虫予防会)

M. Unhanand, S. Srinophakun,

T. Seedonrusmi, C. Jeradit

(タイ国伝染病予防局)

S. Vajrasthira (マヒドール大学)

タイ国原産のカキ科に属する植物 Ma-klua (*Diospyros mollis*) の果汁は、線虫類の多くの寄生虫、条虫の一部に対して駆虫効果があるといわれ、現地では古くから駆虫薬として用いられてきた。最近、アジア諸国における土壌伝播寄生虫の駆除、撲滅を共通の目標として、アジア寄生虫予

防機構 (APCO) の発足をみたが、同機構の運動推進具体策の1つとして、各国における土着の植物性駆虫薬の再吟味、開発ということが謳われている。そこで我々は1978年1月、タイ国 Satun 州において Ma-klua 果汁のアルコール抽出粉末を用い、これの回虫および鉤虫 (アメリカ鉤虫) に対する駆虫効果を試験し以下の成績をえた。

虫卵陰転率は、Ma-klua 粉末 50 mg/kg, 1 回投与群では、回虫 6.5% (2/31), 鉤虫 22.2% (8/36) であったのに対して、Combantrin 10 mg/kg, 1 回投与群では、回虫 88.9% (32/36), 鉤虫 12.8% (5/39) であり、プラセボ投与群では、それぞれ 3.9% および 0% であった。卵減率についても Ma-klua が鉤虫に対してのみ有効 (80.1%) であったのに対して、Combantrin では鉤虫 (78.9%), 回虫 (100%) の両虫種に対して有効であった。また Ma-klua は駆虫後の排虫状況検査により、鉤虫の成虫のみならず、幼若虫に対しても有効であることが説明された。Ma-klua 投与による最も顕著な副作用は下痢であり、服用者の 77.3% にその発現がみられ、その他の症状はめまい (20%), 悪心 (15%) 等であった。

以上の成績に鑑み、今回試験に供した Ma-klua の果汁粉末は、回虫に対しては全く効力が認められなかったが、鉤虫 (アメリカ鉤虫) に対しては Combantrin と同等かあるいはそれ以上の効力を有するものと結論された。

32 日本住血吸虫症の野外調査への酵素抗体法 (ELISA) の応用

松田 肇, 中尾 稔, 田中 寛
(東大・医科研・寄生虫)

J. S. Noseñas, B. L. Blas

(Schistosomiasis Control and
Research Project, Philippines)

Peroxidase 標識抗ヒト IgG による酵素抗体法 (ELISA) を用いて、フィリピンにおける日本住血吸虫症患者血清から抗体の検出を試み、あわせて本反応の安定化、簡易化を計るとともに野外調査への応用を検討した。抗原吸着体として、スチロール製平底穴容量 0.3 ml のプレート (Dynatech,

M 29 ART) を用いた。抗原は山梨系日本住血吸虫成虫及び虫卵の炭酸緩衝液 (0.05 M, pH 9.6) の抽出粗抗原を使用し、基質には5-アミノサリチル酸を用いた。酵素反応は 1 N NaOH 25 μ l を入れて停止させ、分光光度計で波長 449 nm の吸光度測定を行うと共に、褐色の発色を肉眼判定した。成虫及び虫卵抗原の抗原性は、後者にその活性が高く認められ、抗原のプレートへの感作は 37 C, 2 時間を規準とし、蛋白量 80 μ g/ml の濃度を用いた。東京及びレイテ島で得た非感染者それぞれ 6 例の抗体価は、全て 1:60 以下、本症感染者 6 例は全て 1:3,840 以上の高い抗体価を示した。一方、32 例の患者血清を 1:50, 1:100, 1:500 及び 1:1,000 に希釈し、1 患者あたりどの血清希釈が 1 穴法で判定し得るかを検討した。非感染の対照として 14 例の血清を同様に希釈し、この群の OD 値の 99% 棄却限界上限値を陽性限界とした。全ての希釈段階で Fuadin 治療者 1 例を除く全例が陽性と判定されたが、肉眼的判定では 1:100 以上の高い濃度の血清において明瞭に判定された。次いで上記とは異なる患者血清 38 例を 1:100 に希釈し、1 穴法による判定を更に試みた結果、1 例 (COP 陰性者) を除く全例 97.37% が肉眼的にも陽性と判定され、1 穴法による診断が可能と判断された。また虫卵抗原と他種吸虫類患者血清との交差反応も検討し、マンスン及びビルハルト住血吸虫症との交差反応は認められたが、ウェステルマン、宮崎両肺吸虫症並びに肝吸虫症との間では交差反応は認められなかった。以上のように、本反応は鋭敏で、しかも手技が簡便であることから、本症の診断に有効で更に微量な毛細管採血による野外調査に応用出来る可能性が示された。

33 日本産カイミジンコの住血吸虫症媒介カイ *Biomphalaria glabrata* 卵塊の捕食

—捕食者と餌食の個体数の変動の影響—
川島健治郎, 宮原 道明

(九大・医技短大・医動物)

演者らは日本産カイミジンコ数種が、アフリカや中南米における住血吸虫症媒介カイ類の卵塊や稚貝を好んで捕食することを明らかにした。しか

し、その生態については未知の部分が多く、基礎的な研究は必須のものとなった。今回、報告するものは、本邦産カイミジンコの1種 *Heterocypris* sp. の *Biomphalaria glabrata* 卵塊捕食に、捕食者や餌食の個体密度の変動が、どのように影響するかを明らかにするために行った実験成績である。実験は 500 ml の水をみたした大型シャーレの中で行い、48時間後における卵塊また胚子の捕食された数を観察し比較検討した。先ず、卵塊数を一定にして捕食者の数を変動させた場合についてみると、カイミジンコの数の増加につれて、捕食される胚子の数も増加する傾向がみられた。しかし、これを百分率で表した場合、その増加率はある限度で上昇をやめ、それ以降は捕食者の数が増加しても、ほぼ横ばいの傾向を示した。次に捕食者の数を一定にして、卵塊数を変動させた場合についてみると、各実験群とも、ほぼ横ばいの傾向を示し、摂取される胚子数は一定していた。これを百分率で表示すると、餌食が増加するにつれて、捕食される率は減少していく傾向がみられた。また、観察過程において、胚子発育の初期のものにおいては、同一卵塊中の一部の胚子が摂食されると、残りの胚子も発育を停止するところから、長期観察における胚子の死亡率は、この数値よりも幾分高い場合があることが推定された。これらのことから、カイミジンコが、高密度に生息する場合には、*B. glabrata* の卵塊を捕食し、その増殖をおさえ、天敵として有効なものであろうと云うことが示された。これは、カイの飼育槽に多数のカイミジンコを投入して長期間、観察した場合、カイの増殖が停止するか、抑制される事実からも明らかである。

34 日本住血吸虫の虫卵アレルゲンと IgG 結合抗原の分画と性状について

石井 明, 大橋 真, 下村 浩,
今井 淳一 (宮崎医大・寄生虫)

日住感染において宿主の免疫反応は、虫卵に対する遅延型アレルギー反応が虫卵結節の形成をめぐって研究されて来たが、我々は人における RAST 法、マウスその他啮歯類における PCA 反

応で成虫に対するよりも、虫卵に対する即時型アレルギー反応をより強く検出した。実験動物モデル系では、約6週の成熟産卵開始後に即時反応が検出され、COPT や虫卵抗原による ELISA でも、ほぼ同時期から陽性反応が検出される。即時反応はヌードマウスでは検出されないので T 細胞依存と考えられる。この結果から虫卵抽出抗原のアレルゲン分画を試みた。Isoelectrofocusing では pI 4-5 の分画に活性があり、ゲル濾過上第一ピーク後半で分子量は3万を中心としている。これを DEAE-Sephadex 上 NaCl 濃度勾配で溶出すると電導度 4 m MHO 辺で溶出された。これは PAGE 上数分画に分れるが、レクチンによる Affinity-chromatography で Con A, lentil lectin には吸着を示す糖タンパクがみられ、活性は糖部分が関与して耐熱性であった。IgG 結合抗原活性は抗ヒト IgG, 抗マウス IgG 標識抗体を用いた ELISA により測定した。Isoelectrofocusing 上 pI 5 と 3 の分画に結合活性があり、ゲル濾過上は第1ピークと谷部分にみられ、第1ピークを DEAE-Sephadex にかけると NaCl 0.3-0.5 M で溶出する分画に活性がある。レクチンによるとやはり Con A と lentil lectin に結合する糖タンパクである。アレルゲン活性と IgG 結合抗原活性は一部重なる分画にみられる糖タンパクと考えられる。これらの分画を精製することにより RAST 法、ELISA 法その他における抗原の基準化をはかり解析に用いることが出来るであろう。

35 熱帯地域開発事業における自主防疫システムに関する一考察—北スマトラ、サウジアラビアでの経験から—

斎藤 実

(イカリ消毒・学術研究部)

米虫 節夫

(阪大・薬学)

熱帯地域で工場建設や開発工事等を行う際、適切な防疫対策は不可欠な条件である。しかし、媒介物の種類、社会・自然条件等現地特有の問題が多く、これまで困難な問題とされてきた。演者らは1976年以来、インドネシア、サウジアラビアでこの問題を系統的に検討する機会をもち、自

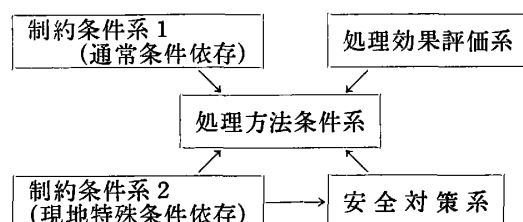
主防疫対策システムについて若干の検討を行ってきたので報告する。

A. 自主防疫対策の目的と内容

現場により若干の差異はあるが、① 疾病の集団発生、② 工事日程遅滞の回避、③ 不要経費の節減、④ 関係者への安心感、などが目的として挙げられ、① 各制約条件と対象媒介物の調査・検討、② 自主責任体制による計画作成と実施、③ 事故発生時の原因究明と対応、などがその内容としてそれぞれ考えられる。

B. システムの検討の手順

安全で効果的かつ経済的な防疫対策を考える場合、次のような条件を満足させる必要がある。



具体的な手順としては、専門家による現地調査をもとに各制約条件を総合的に検討し、基本方針を決めそれに沿って現場作業マニュアルをつくり要員訓練を行うことになる。

C. 自主防疫のメリット

このシステムづくりにおいて、調査、計画作成、要員訓練、機器講入など初期の段階で若干の経費を必要とするが、後は現地採用の作業要員若干名の人件費と薬剤などの消耗品費程度で最初に述べた目的を果すことが可能となり、そのメリットは充分にあると考える。

36 海外出向社員の健康管理に関する諸問題

奥村 悦之, 三好 博文

(大阪医大・二内科)

海外58カ所に製造工場や販売会社をもつ某社の出向社員とその家族、1,929名を対象に1977年6月、健康状態や既往症を、1979年3月迄に帰国した98家族250名には赴任中の保健事情、衣食住生活状況等につき、質問紙法によるアンケート方式にて行い、それぞれを分析した。

結果: 1) 調査時点での健康異常の訴えは763名

もが何らかの自覚症状があり、49.7%、とりわけ消化器症状が1位を示し、次いで感冒、循環血液症状と続く、地域別ではアフリカ、アジア、中南米在留者のそれは50%を上回り、欧米諸国では低率である。

2) 既往症は赴任国の医療機関で診断を受けたものは勿論、自ら診断治療した者を含むが、下痢の既往が第1位を占め、感冒、胃腸症状と続き、アフリカ、アジア、中南米に罹患率が高くアフリカ地域では100%を上回る。そして肝炎8名、マラリア6名、アメーバ赤痢2名、腸チフス2名、デング熱2名、スプルー1名を認めているがこれらは皆、太平洋諸島を除く所謂熱帯地域在留者である。

3) 帰国者250名に赴任中の生活困難度を調査すると、アフリカ全域、中近東、中南米及びタイ、シンガポール、台湾を除くアジア地域において、魚肉、野菜、米、飲料水等に不足を経験し、中近東ではアルコール類不足、更に使用人問題、住居問題についての困難性が指摘された。

まとめ: 疾病の早期発見と治療、疾病予防を過去の段階、健康増進と活動可能状態保持を現在の健康管理の段階と考えているが、海外出向社員の現状に対し、医療従事者が行う自主防疫システムを持ち得ぬ状態にあるので、疾病の予防は勿論、早期発見と治療も充分管理し得ていないというのが実状である。

37 発展途上国駐在日本人青年集団における重要疾病調査(1978年)

海老沢 功 (東邦大・医・公衆衛生)

渡辺 迪男, 大谷 杉士

(東大・医科研・内科)

豊島 光代, 水野 順子 (JOCV)

JOCV から発展途上国に派遣されている青、壮年は常時約600人、男女比は約5:1である。この集団では出発前に健康診断、予防接種(破傷風、狂犬病、コレラ、痘瘡、黄熱、ポリオ)、衛生講座などを受けてゆくが、現地で処理しかねる病気と事故が起きるとTelexで東京の本部に問い合わせる。1978年度は重要な症例が50件あった。性別(男41, 女9)、死亡(男2, 女1)、件数の

順から云うと交通事故19 (男17人, 1人死亡, 女2人, 1人死亡), 肝炎 (男のみ17), 下痢症 (男1, 女2), 内科的疾患 (高血圧男1, リウマチ熱女1), 腸チフス, パラチフス (2), 精神神経症 (2人, 男性1人は分裂病), 尿路と生殖器疾患 (男1, 女2), 高山病 (1人, 男, 死亡), 骨腫瘍 (男1人) である。マラリアおよび帰国時検便の結果は後日報告する。

交通事故による骨折7人, その中6人は現地における治療不十分のため帰国, 骨折のない10人中4人も一時帰国した。肝炎はシリア, ガーナ等に多発しているが罹病率は男子全隊員を対象とすると3.3%, 患者発生地域だけの隊員を対象とすると8.4%の高率となる。女子は107人中0, 下痢症はアメーバ赤痢とジアルジア症が慢性化して問題となったが, その他に未報告下痢症は多い。性病も表面化した者は2例 (女性1人 Wa-R+) であるが未報告例は多数あり, 青年隊員では重要な関心事であった。高山病の1例はカトマンズに10カ月滞在 (高度1,300m), 飛行機で2,800mの所に達し, 翌朝3,500mの山を目指して登高中急に呼吸困難を起こした体操教師である。高血圧, リウマチ熱再発, 鎖骨の好酸球性肉芽腫は採用時除外し得たかも知れない。この他に一側腎摘出例が派遣されてから健康に自信をなくし途中帰国を希望したり, 胃切除例がコレラ常在国フィリピンに派遣された者がある。発展途上国に人を送るときは精神, 身体的にかなり強力なものでないと, 2年間の勤務を完了することは難かしい。

38 ガーナの重症小児栄養失調症における血漿電解質の変動

門井 伸暁, 加藤 道雄, 田沼 悟,
石山 進, 大原 徳明

(福島医大・小児科)

ガーナ人重症 PCM 患児94名を対象として血漿電解質を測定した。入院時 PCM 児は低 K 血症, 低 Ca 血症, 低 Mg 血症, 低 P 血症を呈した。

電解質異常が PCM の予後に及ぼす影響を検討するため, retrospective に患児を死亡例および生存例の2群に分類した。死亡例においては血漿 K

および血漿総 Ca が有意の低値を示した。死亡例においては, さらに血球内 K も有意の低値を示したので K 欠乏状態に陥っていたと考えられた。血漿総 Ca は血漿総蛋白ならびにアルブミンと有意の正の相関を示したので, 死亡例における血漿総 Ca の低値はアルブミン結合 Ca の減少に起因すると考えられた。一方, 生理作用を有する血漿イオン化 Ca は, 死亡例, 生存例, コントロール群間に有意差はなく, 正常範囲に保たれていた。イオン化 Ca の実測値と McLean の式より求められた算出値との間には有意の相関は認められなかったため, イオン化 Ca は実際に測定することが望ましいと思われた。

以上より重症 PCM の初期療法においては, 合併症の治療とともに体液電解質の補正を速やかに行うことが大切である。

39 パプアニューギニア高地人および海岸地帯住民と日本人の体格, 体型, 体構成の比較

田中 信雄, 辻田 純三, 黛 誠,
堀 清記 (兵庫医大・一生理)

パプアニューギニアは熱帯に属し, 海岸地帯は一年を通じて高気温であるが, 中央山岳地帯は日中は暑い, 夜間と早朝は涼しい。海岸地方の住民としてポートモレスビーの成人男子11名 (C群), 標高1,600~2,000mの高地人の成人男子18名 (H群) についての測定は1978年8月に行った。日本人の測定は1978年9月西宮市の成人男子 (J群) 15名について行った。ポートモレスビーはニューギニアの首府で最も近代化された都会であり, 市民の生活様式や食事習慣等も西欧化されており, 自動車やバス等も普及している。一方, 中央山岳地帯の原住民は半裸で草ぶきの家に住み, サツマイモを主食とし, 素足で山道やジャングルを歩き回っている。H群の身長 of 平均値158.4cm はC群の平均値169.4cm およびJ群の平均値169.8cm より有意に小さかった。H群の体重の平均値61.3kg はC群の平均値64.4kg およびJ群の平均値63.1kg より有意に小さかった。H群の皮下脂肪厚は測定された全ての部位でいずれもC群およびJ群より薄くその差は有意であった。

C群とJ群の間には身長、体重、皮下脂肪厚ともにほとんど差がなかった。H群の身長が著しく低いのは、蛋白摂取量ことに動物性蛋白質摂取量の欠乏による成長の抑制によるものと思われる。H群の皮下脂肪厚が薄い理由は、H群は常に生活の必要上、起伏の多い山道を長時間歩行することによる激運動を行うことにより、体脂肪が減少したものと考えられる。H群はC群およびJ群と比べて、身長が低いにもかかわらず体重が比較的重いのは、日常生活に山歩きの激運動を行ったために骨格筋がよく発達したことによる。H群の胸囲の平均値は89.6cmでC群の平均値88.7cmおよびJ群の平均値88.2cmより大きい。H群の身長が他の2群より著しく低いことを考察に入ると山岳住民の胸郭の発達がよいことが判る。

40 パプアニューギニア高地人の安静時代謝量と生活環境

堀 清記, 辻田 純三, 黛 誠,
田中 信雄 (兵庫医大・一生理)

パプアニューギニアは赤道近くに位置し、海岸地方は一年を通じて高温であるが、中央山岳地帯では日中気温が高く、夜間早朝は涼しく、温度環境は一年を通じて大きな変化はなく、住民は毎日涼環境と高温環境に曝露されている。労働は朝と夕方の涼しい時間帯に行われ、日中の高温時は昼寝をとる習慣をもっている。平地がほとんどなく、起伏のはげしい山道やジャングルを素足で歩いており、歩行時のエネルギー代謝は大きい。ニューギニア高地人の平均年齢27.1歳の成人男子15名(N群)と平均年齢26.6歳の日本人男子10名(J群)の25°Cおよび30°Cの安静時代謝量を測定した。ニューギニア人の測定は8月、日本人の測定は9月に行った。安静時代謝はパンツのみ着用して、いずれも空腹状態で約1時間安静を保たせたのちダグラスバッグ法で測定した。25°Cに於てはN群の代謝量の平均値は40.0 Kcal/m²/hrでJ群の平均値44.0 Kcal/m²/hrより少なかった。30°CではN群の平均値41.0 Kcal/m²/hrはJ群の平均値47.6 Kcal/m²/hrより有意に小さかった。またN群では両環境での代謝量の変化

はわずかであったがJ群での変化は大きかった。N群の呼吸商は15°Cで0.95、30°Cでは0.97でJ群の平均値は15°C、30°Cともに0.81であった。これらの差はいずれも有意であった。N群の代謝量がJ群より少ない傾向を示したのは、N群がいつも半裸で生活しているのに対して日本人は被服をつけており、実験の時半裸になったことが刺激となって代謝量が増加したのかもしれない。J群の30°Cによる代謝量の増加は体温上昇による代謝量の増加が関与しているものと思われる。N群の代謝量が25°Cと30°Cでほとんど変らなかった理由は、N群は毎日涼暑環境を経験することにより、環境温の変化に対してよく馴化した結果、気温変動の代謝量に対する影響が少なくなったのであろう。N群の呼吸商が高いのはN群がサツマイモを主食として蛋白および脂肪摂取量が少ないため、食質が著しく高糖食になっていることによると思われる。

41 パプアニューギニアにおけるマラリア媒介者の疫学的ならびに細胞遺伝学的調査研究

神田 鍊蔵
(聖マリアンナ医大・病害動物)

P. B. Hudson

(パプアニューギニア政府・マラリア駆除計画部)

パプアニューギニアのマラリアは、場所により多少差があるが、総体的に hyperendemic ないし holoendemic の流行を続け、原虫の薬剤耐性と媒介ハマダラカの DDT 抵抗性獲得により他地域同様その駆除を困難にしている。原虫の種別流行は、内陸 (Maprik): 熱帯熱32.7%, 三日熱54.4%, 四日熱12.4%, 海岸 (Madan): 熱帯熱50.8%, 三日熱47.5%, 四日熱1.6%で、小児原虫保有率 Maprik 77.3%, Madan 44.5%である。媒介者は主に *A. farauti*, *A. koliensis* と *A. punctulatus*, 地域により *A. subpictus* も関与している。*A. farauti* は人吸血が主だが動物嗜好性もある。他3種は人と動物を吸血する。*A. farauti* の多いガダルカナルでは住居を発生源の近い地域から高地への移住によりマラリアをさけることに

成功した。*A. farauti* は外部形態上区別出来ない複数種あることが、交配実験により Brian らにより明らかにされた。今回唾腺の太糸染色体上の縞模様から、2R の11-12区域、2L の18-20区域の2カ所に正逆の関係に固定されている相違点を指摘した。他に種の存在の可能性と分布および生態と関連し、遺伝学的解析の必要が生じて来た。一方安定流行の原因である媒介者側の集団構成調査をした。年間月次的に2週1回毎の人吸血蚊採集と経産回数調査の結果、経産回数5回以上の蚊もみられ、日毎の survival rate は12月、1月が最高値で0.93と0.91を示し、最低は8月で0.62といずれも高い点寿命の高いのが知られた。*A. farauti* の密度と自然増加率との関係は、累積人吸血率と自然増加率との関係式 $ma = b \cdot rm - c$ 、で表わされ、 $rm = f - k$ ここに $f =$ 日毎の蚊の生産率、 $k =$ 日毎の蚊の死亡率 (survival rate より導かれる)、直線関係にある。結局蚊の自然増加率は、人吸血率および蚊の経産率から求められることがわかった。降雨の影響は見のがせない。降雨が1日 30 mm 以下では、湿度条件は保たれ、雨による水溜りでの幼虫の発生により未經産蚊がふえる。9月~12月がそうである。これに反し 50 mm 以上の大雨では、幼虫蛹そして卵が発生源から洗い流されつく日数により経産蚊が生残り経産回数の高いものがみられる。尚3月~8月は吸血蚊はへる。

42 中央アフリカ帝国ブアール地区における寄生虫調査 (1978年11月の調査)

辻 守康 (広島大・医・寄生虫)
川中 正憲, 林 滋生, 熊田 三由,
加藤 桂子 (予研・寄生虫)
磯崎 昭夫 (神奈川予防会)
国本 幹雄 (広島県公衆衛生)

我々は1975年より中央アフリカ帝国の寄生虫調査を行っているが、今回は第4回目として1978年11月から12月にかけてブアール地区周辺のN'dongue-yoyo村およびGbāya-baya村, Bekoni村, Ngere-ngere村の住民について行った調査成績を報告する。検査はセロファン厚層塗抹法, MGL法および濾紙培養法による検便にて蠕虫お

よび原虫の検査、尿検査によるビルハルツ住血吸虫卵、皮膚生検法によるオンコセルカ、および血液塗抹標本によるマラリア原虫およびマイクロフィラリアの検出を行った。

その成績はN'dongue-yoyo村の253名中蠕虫類の陽性率62.9%で、その内訳は鉤虫(54.6%)、糞線虫(6.3%)、回虫(0.4%)、鞭虫(4.0%)、条虫(0.8%)、マンソン住血吸虫(1.6%)で、Gbāya-baya村, Bekoni村、およびNgere-ngere村95名中蠕虫類陽性率は87.4%で、その内訳は鉤虫(68.4%)、糞線虫(7.4%)、鞭虫(15.8%)、条虫(1.1%)、マンソン住血吸虫(42.1%)であった。検便で原虫5種が検出されたが両地区を通じて大腸アメーバ(42.6%)、小形アメーバ(51.5%)、赤痢アメーバ(27.8%)が多かった。オンコセルカのマイクロフィラリアは、N'dongue-yoyo村では21.9%、Gbāya-baya, Bekoni, Ngere-ngere村では17.7%であるが、全村共に肩部と腰部で特に腰部に多く検出されている。なお、血液検査では両地区併せて四日熱マラリア原虫30.8%、熱帯熱マラリア原虫32.4%、ロアロア11.3%、常在糸状虫41.7%が検出され、尿検査で今回はビルハルツ住血吸虫が一名も検出されなかった。

今回の調査はブアール市郊外の村落に居住する住民348名の成績であるが、興味あることは、ブアール市北部にあるN'dongue-yoyo村では南部のGbāya-baya, Bekoni, Ngere-ngere村の三カ村に比し、概して諸種寄生虫感染が低く、特にマンソン住血吸虫感染者は殆どが後者の部落に存在した。その原因は媒介者の分布にもよるがN'dongue-yoyo村は南部にある三カ村に比し、経済的、地理的にも恵まれ、衛生教育をはじめ、生活教育なども行われているためと思われる。

43 ナイジェリア国、イフェ地区における学童の寄生虫調査

金子 清俊 (愛知医大・寄生虫)
F. NG, J. O. Simaren and O. Ishola
(University of Ife)

ナイジェリア国、イフェ地区における寄生虫の調査は1974年11月から1975年5月にかけて行われ、

金子, Odiachi (1976) および堀, Odiachi (1978) によってすでに報告されている。その後, イフェ地区は大学を中心に都市化が進み人口も急増した。その反面, 環境の整備はほとんどゼロに等しく衛生面は逆に悪化の一途をたどっている。演者は4年後の1978年9月から1979年6月までの6カ月間イフェに滞在し, その間に再び学童の寄生蠕虫および腸管内原虫の調査を行うことができたので前回の成績と比較しながら報告する。

調査方法

イフェの中心街から西端に位置する1小学校の学童全員140名について検便と検尿を行った。検体の採集は前日に容器を渡し, 翌朝回収した。検査能力を考慮して, 1日20検体以内とし, 直ちに研究室に持ち帰り濾紙培養法以外はその日のうちに結果をだした。検査法は直接塗抹法, ホルマリン・エーテル法, 飽和食塩水浮遊法および濾紙培養法の4法で糞便検査を行い, 尿は遠心沈殿してビルハルツ住血吸虫の検出を行った。

成績

140名の学童のうち全く蠕虫を保有しないものが女子6名, 男子5名の計11名であった。検出された蠕虫類は5種で回虫と鉤虫の保有者が103名(73.6%)と同数であった。鞭虫保有者は102名(72.9%)で回虫, 鉤虫の保有率とほとんど変わらなかった。糞線中は4名(2.8%)で, 前回の8名(6.1%)の約半数であったが, ビルハルツ住血吸虫は42名(30%)で, 前回の12名(9.2%)に比較して極めて多かった。原虫では前回の赤痢アメーバ保有者は8名(6.2%)であったが, 今回は27名(19.3%)と約3倍に増加した。なお, 他種原虫類では前回と大した差異はみられなかった。個人別の蠕虫混合感染では2種感染者は40名, 3種感染者は70名(50%)と最も多く, 単種感染者は19名であった。

44 韓国済州島の現況と寄生虫感染状況

瀬川 武彦, 高市 成子, 森 立輔,
趙 基 穆, 猪木 正三, 荒木 恒治
(奈良医大・寄生虫)

韓国済州島では過去に, 蠕虫疾患や原虫疾患が多発していたが, 最近では生活改善の風潮即ちセマウル運動と称した新生活運動が見られ, 食生活も漸次改善されてきた。今回, 我々はそうした変遷しつつある済州島の現況と寄生虫感染状況を知る為, 寄生虫に関する調査を行ったので報告する。調査地区は北部海岸に面した済州市にある禾北洞と, 東端の終達里の2つの地区である。方法は遠心沈殿集卵法 MGL 法である。禾北洞の検便成績では, 62名(男26名・女36名)中, 蠕虫類では小形条虫が最も多く28名(45.2%)であり, 次いで Taenia 属と鞭虫がそれぞれ5名(8.1%)であった。回虫等は認められなかった。原虫類では1名に大腸アメーバを認めたのみであった。終達里では219名(男90名・女129名)のうち, 135名(61.6%)が蠕虫類陽性で, 鞭虫が83名(37.9%)と多く, 次いで回虫62名(28.3%), Taenia 属の32名(14.6%)であった。原虫類は39名(17.8%)が陽性で, そのうち, 大腸アメーバの22名(10.0%)が最も多く, 次いで赤痢アメーバ14名(6.4%), 小形アメーバの8名(3.7%)と続いた。他にメニール鞭毛虫2名, 沃度アメーバ・ランブル鞭毛虫をそれぞれ1名検出した。なお, Taenia 属については, 糞便検査によるものであって真の感染率は更に高いものと考えられる。また禾北洞は済州市に隣接しており, その済州市の上水設備の完備に伴い, 禾北洞のそれも徐々に向上しつつある為, 原虫類が減少傾向にあるが, その反面, 終達里では未だ不完備の状態にあるため, 原虫類の残存が考えられる。以上の結果より, 上記2地区の調査では, 感染率に大きな差異が認められ, これはその地区の衛生状況, 生活環境によるものと考えられる。

なお, 南部海岸に面した大坪里にて計121匹のモクズガニを詳しくに検索したが, 過去に流行した肺吸虫メタセルカリアは全例陰性であった。

45 沖縄地方におけるフィラリア症の媒介蚊 ネッタイエカの総合調査

正垣 幸男

(名古屋保健衛生大・衛・医動物)

鎌田 瑞穂, 北村 治志

(那覇検疫所)

奄美, 沖縄地方特にそれらの離島にはバンクロフト糸状虫による象皮腫の感染が今なお多いので, その媒介蚊ネッタイエカの総合調査を那覇検疫所長の依頼により, 昭和54年初頭より開始した。

蚊類成虫は那覇空港地区の空港検疫所近くの丘陵上においてドライアイス・ライトトラップによる5日毎の定期夜間採集を実施中であり, 今回は同定期調査箇所における蚊類成虫の夜間の飛翔活動の日内変動およびその背景となる同地区の発生源水域における蚊類幼虫の一般調査を実施したので報告したい。蚊類成虫は那覇空港地区の同定期調査箇所においてドライアイス・ライトトラップによる30分毎の終夜採集を, 蚊類幼虫は空港, 自衛隊, 米軍基地の構内の発生源水域において網底型ひ杓による拘捕り方法を, 第1回は昭和54年(1979)5月9日-5月10日, 第2回は昭和54年(1979)8月23日-8月24日に実施した。

蚊類成虫については, 第1回は6種, 211個体, キンイロヤブカ, ヒトスジシマカ, シナハマダラカ, ネッタイエカ, コガタアカイエカ, カラツイエカを採集し, 第2回は台風11号の直後の調査であったためか種類は少なく, ヒトスジシマカ1種, 58個体を採集した。蚊類幼虫については第1回は4種, 73個体, ネッタイエカ, カラツイエカ, シナハマダラカ, コガタアカイエカを採集し, 第2回は3種, 35個体, シナハマダラカ, コガタアカイエカ, キンイロヤブカを採集した。定期調査中に採集したネッタイエカ雄らしい16個体の外部生殖器のD/V値を検定したが, その値は 0.31 ± 0.023 (0.27~0.34)で, 全個体ネッタイエカの雄であった。ネッタイエカ雌は夜半はその活動を休止する本土のアカイエカと異なり, 終夜活動するのが見られ, 同夜採集した38全個体の受精嚢に精子が見られ, 33個体, 全剖検雌の

86.84%が経産蚊であり, 5個体, 13.16%が未經産蚊であった。

46 東南アジア巡回健康相談 第2報

健診成績と咽頭溶連菌検索について

糸野 慶子, 杉本 正邦, 塩川 優一

(順天堂大・医・内科)

甲田 親

(同・中央臨床検査室)

昭和53年度に続き, 外務省の委嘱をうけ, 内科医2名, 検査技師1名の一行で, 東南アジア地域の, 在外邦人に対し, 巡回医療相談を行ったので, その結果を報告する。

方法: 昭和54年3月21日から5月8日まで, 4カ国(フィリピン, マレーシア, インドネシア, ラオス), 14都市を巡回し, 受診した成人男性293名, 女性186名, 若年者219名, 合計698名を調査の対象とした。健康相談, 理学的検査, 尿, 便, 血液検査を行い, 必要に応じ投薬をした。また一部の小児につき, 咽頭溶連菌の調査を行った。

結果: 何らかの異常所見または, 訴えのある者は202名(28.9%)で, 昨年と同様, 皮膚病変, 消化器疾患, 高血圧症, 上気道炎が多く, 健康相談は, 各種予防接種, 結核, 寄生虫症, 肝炎, マラリア, 下痢, 妊娠等に関する事項が多かった。尿検査は624名に行い, 糖陽性は35名あり, このうち6名は血糖の上昇もあった。蛋白陽性は20名あり, 腎炎既往者, 高血圧者が半数を占めた。便は, 直接法80例中1名に小型糸虫を, セロファン法129例中7名に, 蟻虫卵を検出した。血液検査では, ヘモグロビン 10 g/dl 以下を163名中8名に, トランスアミナーゼ上昇を, 146名中2名に認めた。小児99名の咽頭粘液を採取し, 日本へ送り, 溶連菌の検索を行った。15名に溶連菌が検出され, A群は6名(6.1%)みられ, T12型2名, T3型1名, T8型1名, 型別不能2名だった。扁桃腫脹, 扁桃摘出者を, 各1名ずつ認めたが, 関節痛, 心雑音, 蛋白尿を呈する者はいなかった。

一般に, 出国前に健康診断を受けており, 重篤な疾患を有する者は少なかったが, 在留期間の長い成人に, 高血圧, 糖尿病等の慢性疾患を持つ者が多く, 林業に従事する者に, マラリアの既往を

持つ者が散見された。

47 東アフリカ Bantu Siderosis について

寺尾 英夫, 板倉 英世, 山下 裕人

(長崎大・熱帯医研・病理)

アフリカ大陸南部の原住民には高頻度に鉄が沈着すること (Bantu siderosis) が従来から知られその原因として経口的鉄過剰摂取が考えられている。我々は東アフリカにおける Bantu 語族の剖検例を検索するうちに肝臓に高頻度かつ強度の鉄沈着を見出したので病理組織学的に検討した。

材料と方法: 1971年から1975年までに東アフリカ・ケニア国の Rift Valley Provincial General Hospital で我々が行った病理解剖例 120 例を対象とした。患者は全て現地人で長期入院や輸血や鉄剤投与などの医療による影響は考えられない。鉄沈着の頻度・程度はベルリン青染色標本により組織学的に判定した。

結果及び考案: 1) 肝鉄沈着は 50%, 脾では 59%であった。南アフリカだけに限らず東アフリカにも高頻度・強度の鉄沈着症がある事を見出した。2) 肝鉄沈着は成人・男子に特異的に多いが脾においてはその特異性はない。3) 同一の原因と推定されるにもかかわらず鉄沈着は肝細胞, Kupffer 細胞と同頻度でみられた。4) 本研究材料においては、鉄の一義的肝障害性はないと推定され、むしろ HB ウイルスによるものであると考えられる。5) 増殖性良性病変 (nodular hyperplasia など) と肝癌には鉄沈着がない事からその性格の類似性を指摘し、nodular hyperplasia の前癌性意義について考察した。6) 原因について経口的鉄過剰摂取と考えるのが最も妥当である。従来から言われている食物中やアルコール中の鉄の他に広大な範囲に分布する赤土に含まれる鉄の可能性も考えられる。

48 長崎県における日本脳炎患者数と夏の雨量との関係について

茂木 幹義 (長崎大・医・医動物)

コガタアカイエカの発生量は、日本脳炎患者数の年次的変動に影響する最も大きな要因の一つと

考えられる。演者は、先に、長崎地方でのコガタアカイエカの発生量の年次変動をひき起こす要因としては7月を中心とした夏の気象条件、すなわち雨量と気温が重要であり、少雨と高温はコガタアカイエカの大発生の原因となりうることを指摘した (Mogi, 1978, Trop. Med., 20, 173-263)。このことから夏の気象条件と日脳患者数との間に相関のあることが期待される。そこで長崎県の6月下旬から8月上旬の総雨量と日脳患者数の関係を検討したところ、日脳の大きな流行は夏の雨量が少ない年に起こりやすいという明瞭な傾向が認められた。1950年代および60年代で100名を越える患者が発生した1958, 1961および1966の各年は、いずれも、6月下旬から8月上旬の総雨量が300 mm以下の少雨年に含まれており、逆に雨量が700 mm以上の年には大きな流行は起こらなかった。また夏の平均気温が低い年には日脳の大きな流行は起こりにくいという傾向も認められた。我が国では夏の少雨と高温は、しばしば相伴って生ずるから、日脳の大きな流行は少雨高温の夏に起こりやすいといえるであろう。これらの事實は、少雨高温の年にはコガタアカイエカが大発生しやすいと考えれば無理なく説明できる。コガタアカイエカの発生量に対する雨量と気温の相対的な重要性は地域によりことなるであろうが、少なくとも長崎のように傾斜地につくられた小さな段立水田が多く、雨量が多いと水田の水が容易に河川に流出してしまうような地形的条件の場所では、雨量の影響の方がより明瞭にあらわれやすいと思われる。夏の雨量を先だつ冬や春の時点で、予測するための研究もなされている。精度の高い長期予報が実現するのは先のことだとしても、ここで指摘した現象は、日脳の流行の大きさを早期に予測する一つの可能性を示すものとして検討に値するのではあるまいか。条件のことなる地方でも同様な関係がみられるか否か興味深い。

49 北部タイにおける Arbovirus に対する血清疫学的調査

緒方 隆幸, 米山 悦子
(予研・ウイルス・リケッチア)
山地 幸雄, 吉川 泉, 山中 正信,
山田 光雄 (日本医大・微生物・免疫)

北部タイの Chaing Mai 市周辺及び同市北 100 km の標高 1,000 m に住むタイ人及び Meo 人の血清 339 検体について, Flavivirus (JE, Dengue 1-4 型) 及び Alphavirus (Chikungunya, Getah, Ross River) の抗体を micromethod により調べた。

1. JE の抗体は平地住民の平均陽性率は 74.9% で, 山地住民のそれは 49.2% であった。抗体価は前者の方が後者より高い値を示す者が多く, また平均抗体価は前者の 11-20 歳の年齢層で約 4 倍, 21-30 歳の年齢層では約 3 倍も後者より高い値を示した。

2. D-2 の抗体は平地住民の平均陽性率は 87.7% で, 山地住民のそれは 68.0% で, 抗体価は JE と同じ傾向を示した。特に 1-20 歳の年齢層で著明であった。また平均抗体価は 1-10 歳の年齢層で約 2 倍, 11-20 歳の層で約 6 倍も平地住民の方が山地住民より高い値を示した。

3. 今回得られた結果から推察すると, 同一人の陽性者で Dengue の抗体価が JE より 2-4 倍も高い価を示す者が多かったことから, この地域では Dengue virus の汚染が濃厚であるように思われる。しかし Dengue の抗体価が $\leq 1:10$ にも拘らず JE の抗体価が 160-2,640 と高い者が 4 名見られたことは, JE virus の汚染も存続して居ると思われる。

4. 一部の血清について Dengue の 1-4 型について抗体価を調べたが, Dengue-2 の抗体価が他の型のそれより有意に高い点を考えると, この地域の主な Dengue の流行は Dengue-2 ではないかと考えられる。しかし今後この地域の人あるいは蚊等の材料よりウイルスの分離をして型の決定をする必要がある。

50 西アフリカにおける麻疹の疫学および生態学的背景

大立目信六, 南 一守
(福島医大・細菌)

麻疹は現在においても熱帯アフリカ諸国においては大きな問題になっている。その麻疹の疫学的特徴と背景となっている住民の生態学的特徴について考察した。

ガーナの届出感染症の統計を見ると, 1969 年以来, 麻疹は最も多く発生が届けられており, 死亡者数も毎年多数に上っている。西アフリカ諸国における麻疹の流行は毎年 3・4・5 月のいずれかの月にピークに達するが, 赤道アフリカにおいては年間の発生状況は平均している。西アフリカの住民の大部分は農民であり, 彼らにとっては雨期だけが耕作可能期間である。雨期の間, 子供たちは両親と共に連日耕地付近に居続けるので, 他人と接することのない一種の孤立状態が続く。従って, この期間中は麻疹の流行は無い。雨期が終わると人々は村落に戻ってくるので村は再び多数の子供によって充される。ガーナでは 5 月頃に出産する例が多く, この子供らが母子移行抗体を失うのも乾期の最中である。従って乾期の後半には麻疹に感受性のある子供たちが集団内に多数蓄積することになる。西アフリカの村落は集村型で, 母親は常に子供を背重っているため, 子供たちは早くから他人と接する機会が多い。一方, 食品の不足や粗悪な離乳食のために子供は低栄養状態となり, 体力も著しく減弱する。低栄養は各種の免疫機能の活性低下を招くので, ここに麻疹が感染すれば, 急速に症状が悪化し, ウイルスの長期間排出など回復の遅れを見る。また重症の麻疹になると血清蛋白が腸管から流失することが知られており, 栄養障害は一層促進されることになる。種族によっては麻疹になると食事量や飲物を減らす風習もあるといわれる。ナイジェリアの例では栄養障害児の 2/3 が近い過去に麻疹を経験していたといわれ, タンザニアの例でも麻疹死亡例の 80% は低栄養の小児であったといわれる。このような事情が麻疹の致命率 1.5~7% (入院患児では 5.7~26%) と

このような数字になり、麻疹経過児の多くが長期間発育の停滞を起こしたりするのであろう。

51 東アフリカにおけるウイルス肝炎と肝癌の疫学と病態 (1報)

板倉 英世, 鳥山 寛, 寺尾 英夫,
山下 裕人, 瀬戸口智彦, 真田 文明,
許 哲明, 飛永 征一, 石井三和子
(長崎大・熱帯医研・病理)

アフリカ大陸の東部から南部にかけては肝疾患特にウイルス肝炎と肝癌の多発地帯であることが知られている。我々は東アフリカ・ケニア共和国においてウイルス肝炎 (B 型), 肝硬変, 肝癌について血清学および病理形態学的に検索し下記の知見を得た。材料は同国住民の血清材料, 剖検材料, 肝生検材料である。

1. Mombasa (海岸地方の都市) では HBsAg 8%, Anti-HBs 41%, Subtype は adw:ayw が 8:2 である。Nakuru (海岸から約 600 km で標高 1,700 m) では HBsAg 21%, Anti-HBs 36%, adw:ayw は 9:1 である。Kisumu (Victoria 湖岸で標高 1,100 m) では HBsAg 25%, Anti-HBs 29%, adw:ayw は 7:3 である。このことから各地域共に B 型肝炎ウイルスのきわめて高い感染率が推定された。マラリア流行地 (すなわち蚊の影響) や Leprosy 流行地と感染率とは特に関連性はない。2. 肝癌の剖検率は全剖検例の約 6.5% で世界の中で最も高い地域の一つである。3. 剖検材料において, 肝硬変が肝癌を合併する率は約 53%, 肝癌が肝硬変を合併する率は約 80% で長崎地方のそれらと大差はない。しかし肝組織内 HBsAg は肝癌を伴わない肝硬変で 63%, 肝癌を伴う肝硬変で約 80% であり本邦よりも高い。上記の血清学的検索結果を考え合わせると, 肝炎ウイルス (B 型) と肝疾患が本邦よりもはるかに高頻度に存在することが分る。4. また HBsAg と肝癌発生ともきわめて濃厚な関連性があるものと思われる。5. 萎縮性肝硬変の組織像は, ほとんど全例に慢性の活動性の炎症像が高度であるのがみられ, 肝組織の破壊と修復がいまなお続行中であることをうかがわせた。6. 肝癌 (肝細胞癌) の組織像は本邦

や他の地域のものと大差はないが, 肝生検では比較的分化型の肝癌を多く観察できた。(血清学的検索には東京都臨床医学総合研究所の Au グループの協力を得た)。

52 タイ国住民の呼吸器ウイルス抗体保有および、タイ国、フィリピンにおいて分離されたインフルエンザウイルスの抗原分析

山地 幸雄, 薩田 清明
(日本医大・微生物・免疫)
武内 安恵, 西川 文雄
(予研・ウイルス・リケッチア)
川名 林治 (岩手医大・細菌)

日本医大東南アジア医学研究会第 11 次調査団により, 1977 年にタイで採取されたヒト血清 399 検体について, インフルエンザ HI 抗体を測定したところ, A/足立/2/57, A/東京/1/77, B/山形/1/73, B/神奈川/3/76 に対する年齢別平均抗体価は, 日本人より有意の差を以て低かったが, A/PR/8/34, A/大町/1/53, A/NJ/8/76, A/USSR/92/77, A/愛知/1/68, A/東京/6/73, B/Lee/40, B/世田谷/3/56 については, 日本人と有意の差を認め難かった。パラインフルエンザ 1, 2, 3 型 HI 抗体は, いずれの型に対しても高い陽性率がみられ, 抗体価はいずれの型もほぼ同様であった。ライノ・ウイルス 14 および 30 型中和抗体は, 後者がより高かったが, 岩手県における成績と同様のパターンがみられた。以上の成績を, タイ国厚生省資料および, タイ国ではインフルエンザ・ワクチンが用いられていない事実を参考として考察すると, タイ国における呼吸器ウイルス感染は, 大きな流行の形を取らないけれども, 年間を通じて広く存続すると結論された。

1975 年より 1978 年に, タイおよびフィリピンで分離されたインフルエンザ・ウイルス 32 株について, A/東京/6/73, A/東京/2/75, A/山梨/20/75, A/Victoria/3/75, A/富山/5/75, A/埼玉/5/75, A/東京/1/77, A/Texas/1/77, A/USSR/92/77 に対するフェレットあるいはニワトリ抗血清による抗原分析を行ったところ, 大部分の株は, 日本で分離された株と同一であり, 1975 および 1977 年の

東南アジア分離株は、日本でほとんど同時か、あるいはより遅い時期に分離された株と一致した。

以上の事実は、タイあるいはフィリピンは、年間を通じて呼吸器ウイルスの reservoir を構成し、

それらの地方で12~4月頃に生じた連続抗原変異ウイルスが、日本の次の冬の流行株となることを示唆し、ワクチン株の選定に有力な手掛りを与えると考えられる。

PROCEEDINGS OF XXI ANNUAL MEETING OF JAPANESE SOCIETY OF TROPICAL MEDICINE

28-29 September 1979 Tokyo

CONTENTS

Special lecture

- Viral hemorrhagic fever caused by Marburg, Ebola and Lassa viruses
Karl M. Johnson (Center for Disease Control, Atlanta, Georgia, USA)

Symposium International communicable diseases

- 1 Outline of international communicable diseases
Keishige Hasegawa (Ministry of Health and Welfare)
- 2 Clinical problem of Lassa fever, Marburg disease and Ebola haemorrhagic fever
Yatsuka Imagawa (Tokyo Metropolitan Bokuto Hospital)
- 3 High security ward for exotic dangerous disease
Teiji Kato (Tokyo Metropolitan Ebara Hospital)
- 4 Maximal containment laboratory
Kazuya Yamanouchi (Laboratory of Experimental Animals, Institute of Medical Science, University of Tokyo)
- 5 Quarantine problems on international communicable diseases
Toshio Aida (Narita Airport Quarantine Station)

General presentation

- 1 A control study of an epidemic pediculosis among school children
Mamoru Suzuki, Seiji Waki and Kazutoshi Takei (Department of Parasitology, School of Medicine, Gunma University), and Kan Niizuma and Muneo Ohkido (Department of Dermatology, School of Medicine, Tokai University)
- 2 On the mite-bites by *Eulaelaps stabularis* (Laelaptidae)
Shigeo Takaki and Hachiro Sato (Department of Internal Medicine, Kagoshima Communication Hospital), and Susumu Yamamoto (Kagoshima Prefectural Institute of Public Pollution and Public Health)
- 3 Clinical observation of eosinophilic meningitis on Taiwan
C. W. Cheng and Toshio Suzuki (Department of Parasitology, School of Medicine, Akita University), and E. R. Chen (Department of Parasitology, Kaohsiung Medical Collage)
- 4 A case of ferida brabo (American leishmaniasis)
Shigeaki Shirabe, Toyoji Soda and W. Su (Department of Otorhinolaryngology, School of Medicine, Fukuoka University), and Toshio Nakabayashi (Department of Protozoology, Research Institute for Microbial Diseases, Osaka University)
- 5 A cured case of acute renal failure due to malaria tropica
Yoshiyuki Ozono, Takashi Harada, Keizo Yamaguchi, Hirofumi Ogata, Masao Nakatomi and Kohei Hara (The Second Department of Internal Medicine, Nagasaki University School of Medicine), and Kosin (Sunber Waras Hospital, Jakarta, Indonesia)
- 6 Three cases of multiple condyloma acuminatum
Yumi Suzuki, Satoru Machida, Akira Ozawa, Itsuro Matsuo, Kan Niizuma and

- Muneo Ohkido (Department of Dermatology, School of Medicine, Tokai University)
- 7 Snakebites on the Amami islands in 1978
Yoshiharu Kawamura and Yoshio Sawai (The Japan Snake Institute)
 - 8 Influence of the wide reclamation of farming field to the population of Habu, *Trimeresurus flavoviridis*, on Tokunoshima island
Shogi Mishima and Hisashi Yamamoto (Department of Medical Zoology, Dokkyo University School of Medicine), and Yoshio Sawai (The Japan Snake Institute)
 - 9 Studies on prophylaxis against Habu snake (*Trimeresurus flavoviridis*) bite with Habu toxoids in Amami island, Kagoshima prefecture (VI)
Hideo Fukushima, Korebumi Minakami, Yoshiteru Toriire, Shigeaki Koga, Katsumi Higashi, Hideki Kawabata, Shosaku Yamashita, Yasufumi Katsuki, and Muneharu Sakamoto (Department of Tropical Diseases, Research Institute of Tropical Medicine, Faculty of Medicine, Kagoshima University), and Ryosuke Murata, Choku Matsushashi, Satoru Kondo and Seiji Sadahiro (The Second Department of Bacteriology, National Institute of Health, Tokyo)
 - 10 The immunogenicity of highly purified Habu toxoid
Seiji Sadahiro, Satoru Kondo, Tamotsu Satoh, Choku Matsushashi and Ryosuke Murata (The second Department of Bacteriology, National Institute of Health, Tokyo), and Hideo Fukushima and Korebumi Minakami (Department of Tropical Diseases, Research Institute of Tropical Medicine, Faculty of Medicine, Kagoshima University)
 - 11 Light and electron microscopic studies of the pathological changes induced by myonecrotic factor isolated from Habu-venom in skeletal muscle
Teruki Kadosaka and Hiroshi Chinzei (Department of Parasitology, Aichi Medical University)
 - 12 Effects of several kinds of antivenens to the venom of *Trimeresurus elegans* on the local tissue
Hiroshi Chinzei and Teruki Kadosaka (Department of Parasitology, Aichi Medical University)
 - 13 Biological hemorrhagic activity of *Agkistrodon acutus* venom and its purified proteinases
Manabu Honma (Department of Pathology, School of Medicine, Gunma University), Toshiaki Nikai and Hisayoshi Sugihara (Department of Microbiology, Faculty of Pharmacy, Meijo University)
 - 14 Analysis of LPS-pyrogen induced fever by the limulus test for endotoxin of blood plasma in rabbit
Mitsuo Kosaka and Nobu Ohwatari (Department of Epidemiology, Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University)
 - 15 Morphological changes of *Vibrio cholerae* during toxin production
Masaaki Iwanaga and Tatsuro Naito (Department of Bacteriology, Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University)
 - 16 An experimental study on the effect of environmental temperature to the manifestation of metal intoxication due to interaction between mercury and selenium
Seiya Yamaguchi, Nobuhiro Shimojo, Yoshio Hirota and Ken-ichi Sano (Institute of Community Medicine, The University of Tsukuba)
 - 17 The influence of environmental temperature on the survival days of mice bearing Ehrlich ascites tumor
Hiroto Yamashita, Miwako Ishii, Fumiaki Sanada, Hideo Terao and Hideyo Itakura (Department of Pathology, Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University)

- 18 Fibrin-degradation products in falciparum malaria
Hiroyuki Amano and Akira Sano (Department of Overseas Medical Services, Tenri Hospital), and Hirobumi Iwamoto (Department of clinical Pathology, Tenri Hospital)
- 19 Hypocholesterolemia in malaria patients
Sokichi Tani, Nobuko Satomi and Hajime Nishiya (Department of Internal Medicine, Institute of Medical Science, The University of Tokyo), Isao Ebisawa (Department of Public Health, School of Medicine, Toho University), and Tatsukichi Shirai (The First Department of Internal Medicine, School of Medicine, Toho University)
- 20 Serodiagnosis on toxoplasmosis, with special reference to specific IgM antibody
Hiroshi Suzuki, Masatoshi Ide, Yoko Mori and Keizo Matsumoto (Department of Internal Medicine, Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University)
- 21 Effects of lymphokines derived from toxoplasma immune spleen cells to intracellular toxoplasma in mouse kidney cells and peritoneal exudate macrophages
Yoshitsugu Matsumoto, Hideyuki Nagasawa, Haruhisa Sakurai and Naoyoshi Suzuki (Department of Veterinary Physiology, Obihiro University)
- 22 Localization and characterization of nucleotidase(s) in *Entamoeba histolytica*
Seiki Kobayashi, Tsutomu Takeuchi, Masanobu Tanabe and Keizo Asami (Department of Parasitology, School of Medicine, Keio University), and Tatsuji Fujiwara (Electron Microscope Laboratory, School of Medicine, Keio University)
- 23 Electron microscopic observation in *Naegleria* sp.
Shinkichi Akao (Department of Parasitology, National Defence Medical College)
- 24 In vitro *Trypanosoma gambiense*-cidal activity of mouse peritoneal exudate neutrophils in the presence of antiserum
Humio Osaki, Masato Furuya, Yoshihiro Ito and Mikio Oka (Department of Parasitology, The University of Tokushima)
- 25 Relationship between the metacyclic change and the duplication ability of Ak form in *Trypanosoma*
Shozo Inoki, Seiko Takaichi and Tsuneji Araki (Department of Parasitology, Nara Medical University)
- 26 Follow-up study on the effect of filarial mass treatment
Yoshihito Otsuji, Ryuji Harada, Akira Nakashima, Hiroaki Ueda (The second Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Kagoshima University), and Isao Tada and Tatsuyuki Mimori (Department of Parasitic Diseases, Kumamoto University School of Medicine)
- 27 Comparative study on the efficiency of detection by blood film (B), millipore (M)-, and nucleopore (N) filter techniques in the field survey of filariasis
Toshiro Shibuya and Hiroshi Tanaka (Department of Parasitology, Institute of Medical Science, The University of Tokyo)
- 28 Clinical immunological studies of filarial chyluria
Keizo Matsumoto, Kimitoshi Tamaki and Masashi Yamamoto (Department of Internal Medicine, Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University)
- 29 Diagnostic evaluation for skin biopsies in Guatemalan onchocerciasis patients
Makoto Kawabata and Shigeo Hayashi (Department of Parasitology, National Institute of Health, Tokyo), Yoshihisa Hashiguchi (Department of Parasitology, Kochi Medical School), Isao Tada (Department of Parasitic Diseases, Kumamoto University School of Medicine), and G. Zea F., Otto F. and M. M. Recinos (Servicio Nacional de Erradicacion de (la) Malaria, Guatemala)

- 30 Distribution of *Onchocerca volvulus* microfilariae in the skin of patients in Guatemala
Yoshihisa Hashiguchi (Department of Parasitology, Kochi Medical School), Makoto Kawabata and Shigeo Hayashi (Department of Parasitology, National Institute of Health, Tokyo), Yoshiki Aoki (Department of Parasitology, Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University), Isao Tada (Department of Parasitic Diseases, Kumamoto University School of Medicine), and G. Zea F., M. M. Recinos C. and O. Flores C. (Servicio Nacional de Erradicacion de (la) Malaria, Guatemala)
- 31 Anthelmintic effects of Ma-klua against ascaris and hookworm infections
Akio Kobayashi (Department of Parasitology, Jikei University School of Medicine), Takaaki Hara (Japan Association of Parasite Control), Manasvi Unhanand, Sri Srinophakun, Taweesak Seedonrusmi and Chawalit Jeradit (Department of Communicable Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand), and Suvajra Vajrasthira (Department of Helminthology, Mahidol University, Thailand)
- 32 Application of ELISA to the field survey of *Schistosoma japonicum* infections
Hajime Matsuda, Minoru Nakao and Hiroshi Tanaka (Institute of Medical Science, University of Tokyo) and J. S. Noseñas and B. L. Blas (Schistosomiasis Control and Research Project, Philippines)
- 33 Effects of population densities of the predator and the prey to predation of *Biomphalaria glabrata* eggmasses by a Japanese ostracod
Kenjiro Kawashima and Michiaki Miyahara (Laboratory of Medical Zoology, School of Health Sciences, Kyushu University)
- 34 Fractionation and some characterization of egg allergen and IgG binding antigen of *Schistosoma japonicum*
Akira Ishii, Makoto Owhashi, Hiroshi Shimomura and Jun-ichi Imai (Department of Parasitology, Miyazaki Medical Collage)
- 35 The systematic approach to prevention for infectious diseases at a new construction site in the tropical areas
Makoto Saito (Ikari corporation) and Sadao Komemushi (Faculty of Pharmacy, Osaka University)
- 36 Problems of maintaining health of employees assigned overseas in a certain company
Etsushi Okumura and Hirofumi Miyoshi (The Second Department of Internal Medicine, Osaka Medical Collage)
- 37 Important diseases of Japanese youths working in developing countries (1978)
Isao Ebisawa (Department of Public Health, Toho University School of Medicine), Michio Watanabe and Sugishi Ohtani (Department of Infectious Disease, Institute of Medical Science, The University of Tokyo), and Mitsuyo Toyoshima and Junko Mizuno (JOCV)
- 38 The changes of plasma electrolytes in protein calorie malnutrition in Ghana
Nobuaki Kadoi, Michio Kato, Satoru Tanuma, Susumu Ishiyama and Noriaki Ohara (Department of Pediatrics, Fukushima Medical School)
- 39 Comparison of physique, body shape and body composition among highland man, coastal man in Papua New Guinea and Japanese
Nobuo Tanaka, Junzo Tsujita, Makoto Mayuzumi and Seiki Hori (The First Department of Physiology, Hyogo College of Medicine)
- 40 Resting metabolism and life environment of highlanders in Papua New Guinea
Seiki Hori, Junzo Tsujita Makoto Mayuzumi and Nobuo Tanaka (The First Department of Physiology, Hyogo College of Medicine)
- 41 Some epidemiological and cytogenetic investigations on the vectors of malaria in

Papua New Guinea

- Tozo Kanda (Department of Pathogenic Zoology, St. Marianna University School of Medicine) and Paul B. Mudson (Papua New Guinea)
- 42 Survey on the parasitic infections in Bouar area, The Empire of Central Africa, results in November, 1978
Moriyasu Tsuji (Department of Parasitology, School of Medicine, Hiroshima University), Masanori Kawanaka, Shigeo Hayashi, Mitsuyoshi Kumada and Keiko Kato (Department of Parasitology, National Institute of Health, Tokyo), Akio Isozaki (Kanagawa Association of Preventive Medicine), and Mikio Kunitomo (Department of Public Health, Hiroshima Prefecture)
- 43 Parasitological survey on the school children in Ife, Nigeria
Kiyotoshi Kaneko (Department of Parasitology, Aichi Medical University) and F. NG, J. O. Simaren and O. Ishola (University of Ife, Nigeria)
- 44 Prevalence of intestinal parasites in Cheju island, Korea
Takehiko Segawa, Shigeo Takaichi, Ryusuke Mori, Kee-Mok Cho, Shozo Inoki and Tsuneji Araki (Department of Parasitology, Nara Medical University)
- 45 Comprehensive survey of *Culex pipiens fatigans* in Okinawa
Yukio Shogaki (Department of Medical Zoology, School of Health Medicines, Fujita Gakuen University), and Mizuho Kamata and Haruji Kitamura (Quarantine Station of Naha)
- 46 Report of the traveling medical examination in Southeast Asia
Keiko Kumeno, Masakuni Sugimoto and Yuichi Shiokawa (Department of Internal Medicine, Juntendo University School of Medicine), and Chikashi Koda (Clinical Laboratory, Juntendo University School of Medicine)
- 47 Bantu siderosis in East Africa
Hideo Terao, Hideyo Itakura and Hiroto Yamashita (Department of Pathology, Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University)
- 48 Relation between the number of human JE cases and the precipitation in summer in Nagasaki prefecture
Motoyoshi Mogi (Department of Medical Zoology, Nagasaki University School of Medicine)
- 49 Seroepidemiological survey on arboviruses in northern Thailand
Takayuki Ogata and Etsuko Yoneyama (Department of Virology and Rickettsiology, National Institute of Health, Tokyo), and Yukio Yamaji, Izumi Yoshikawa, Masanobu Yamanaka and Mitsuo Yamada (Department of Microbiology and Immunology, Nippon Medical School)
- 50 Epidemiological and ecological aspect of measles in West Africa
Shinroku Otatume and Kazumori Minami (Department of Bacteriology, Fukushima Medical School)
- 51 Viral hepatitis and primary hepatocellular carcinoma in East Africa (1)
Hideyo Itakura, Kan Toriyama, Hideo Terao, Hiroto Yamashita, Tomohiko Setoguchi, Fumiaki Sanada, Jer-ming Sheu, Seiichi Tobinaga and Miwako Ishii (Department of Pathology, Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University)
- 52 Antibody status to respiratory viruses of Thai people, and antigenic analysis of influenza virus strains isolated in Thailand and Philippines
Yukio Yamaji and Kiyooki Satta (Department of Microbiology and Immunology, Nippon Medical School), Yasue Takeuchi and Fumio Nishikawa (National Institute of Health, Tokyo), and Rinji Kawana (Department of Bacteriology, School of Medicine, Iwate Medical University)

Special lecture

**VIRAL HEMORRHAGIC FEVER CAUSED BY MARBURG,
EBOLA AND LASSA VIRUSES**

KARL M. JOHNSON

Center for Disease Control, Atlanta, Georgia 30333, USA

Three viruses from Africa have caused worldwide medical concern in recent years. Although each of these is a zoonotic infection, each can produce acute hemorrhagic fever and death in man, and each has been shown to be capable of direct transmission from person to person. These characteristics, together with the fact that infection cannot yet be specifically treated or prevented, cause these viruses to be classified as hazard group IV agents — the most dangerous known to man. Physicians and governments are rightly concerned that such viruses might be introduced into their countries and there is debate and a large amount of anxiety over questions relating to special facilities and procedures needed to effectively and safely deal with patients suspected of having one of these diseases. My purpose is to assess these risks and to suggest appropriate responses based on a summary of current knowledge of the biology of each infection.

Marburg-Ebola Viruses. Less than 1,000 human infections due to these related large viruses, which somewhat resemble rabies virus in shape, have been recorded in the past 12 years. Countries of origin include Uganda, Rhodesia, Sudan and Zaire. Disease in man is very severe, with hepatitis, pancreatitis and bleeding secondary to intravascular coagulation, and 25 to 90 per cent of illnesses are fatal. Large amounts of virus are present in the blood and other body fluids and secondary transmission is common among persons having very close contact with patients. During large Ebola virus outbreaks in Zaire and Sudan, however, rates of secondary infection rarely surpassed 5 per cent and use of gloves, gowns, masks and standard isolation technique quickly interrupted this chain. Thus it seems unlikely that infectious aerosols are very important in this syndrome.

The ecology of these viruses is unknown. The original Marburg outbreaks were fomented by green monkeys from Uganda. However, work done since then strongly indicates that neither Marburg nor Ebola virus are naturally maintained by these or other monkeys found in Africa.

Lassa Virus. This agent is distributed widely in West Africa. It probably causes several thousand infections each year and an unknown number of deaths. The virus is a member of the arenavirus family and its natural reservoir is the rodent *Mastomys natalensis*. This rodent is chronically infected and sheds virus in urine the likely mechanism for transmission to man. But direct transmission to other humans has been documented, and in some cases appears to have been by infectious aerosol, although blood and body fluids of patients are also highly infectious.

This disease is highly variable clinically in humans. Liver and muscle are primary virus targets. Only about half of fatal cases experience hemorrhage, and without specific virological diagnosis, many cases cannot be certified on clinical grounds alone. Fortunately, most patients develop antibodies by 10 days from onset of symptoms and this method can often be used to quickly establish etiology in the severely ill patient. Recent information also shows that viremia and the degree of lower-muscle pathology are directly related to clinical severity of illness. Interestingly, epidemiologic surveys done in Sierra Leone now indicate that 10–20 infections occur for each fatal case of Lassa fever.

Everything considered, it is my personal opinion that an individual case of any of these three infections can be safely managed in an emergency by careful isolation of the patient and the use of gowns, gloves and masks by clinical personnel. Laboratorians engaged in diagnostic and clinical pathologic study of such patients are at greater risk and should have the benefit of facilities providing strict primary control of aerosols at the very least. In addition, it seems logical to develop at least one center in a given country where both primary and secondary aerosol protection (so-called P-4 standard) is available for both patient care and laboratory work. A 3-week period of surveillance, but not quarantine, is also desirable for persons having face-to-face contact with patients prior to the time they are effectively isolated.

Symposium International communicable diseases

1 OUTLINES OF INTERNATIONAL COMMUNICABLE DISEASES

KEISHIGE HASEGAWA

Director of Communicable Disease Surveillance Division
Public Health Bureau
Ministry of Health & Welfare

On March 6th, 1976, it was informed that five Japanese who had boarded on an airplane together with an American woman suffered from Lassa fever, returned to Japan at the end of February. So, we began to take measures to meet with international communicable diseases.

Immediately we decided to put them under health surveillance in the quarantine disease ward as in the case of smallpox. In collaboration with prefectures concerned and Self Defence Force, necessary measures were taken uneventfully, such as transport and isolation of the contacted. On March 19th, it was confirmed that there was no danger of spreading contagion.

Although Lassa fever was an endemic disease in some areas of Africa, it was anticipated that infected persons in incubation period or early stage travel from country to country as traffic increased. However, it was the first time that Japan was confronted with this disease. After that, the control measures were investigated and carried out by the Ministry of Health & Welfare as follows:

I. Definition of international communicable diseases

It was decided by Subcommittee on International Communicable Diseases, which was newly established in the Communicable Disease Advisory Committee, as follows, "International communicable diseases mean the particular ones for which preventive and therapeutic measures are not established as follows:

1. Lassa fever
2. Marburg disease

patients suffering from them and those specimens should be dealt with in the specially isolated institutions because of high contagion and mortality."

II. Control measures which have been taken or are taking

1. Appointment of Lassa fever as an specially designated communicable disease

According to 28th announcement of Ministry of Health & Welfare (10 March 1976) Lassa fever was appointed as one of the specially designated communicable diseases prescribed in Communicable Disease Prevention Law (Paragraph I of Article II). Since then, control measures were taken by the law.

2. High security ward

As patients suffering from international communicable diseases and matters which they contact should be strictly isolated, it is not enough to isolate them in customary ward. Therefore, we have constructed a high security ward in Tokyo

Metropolitan Ebara Hospital in cooperation with Tokyo Metropolis to make provision against an outbreak.

3. Transport of patients

Isolaters of the patients and respirators for the staffs are provided at Narita Airport Quarantine Station where it is most likely for infected persons to be discovered.

4. Training for medical and paramedical staffs

In case of outbreaks, diagnosis, therapy and control measures should be carried out rapidly and appropriately. In order to train the staffs practically, we subsidized the Study Group for International Communicable Disease since 1977.

5. High security laboratory

In order to examine and research the agents which are classified into the highest risk grade, we set about construction of a high security laboratory at National Institute of Health in Murayama, in 1979. It is planned to be equipped as good as that of CDC in the United States III Plan in future.

We have made efforts to arrange hardwares such as abovementioned ward and laboratory, but softwares are also necessary to make use of them. Therefore we should further take measures as follows:

- # Making a manual on transport of patients, disinfection and so on
- # Training of surveillance staffs
- # Providing of national and international information system

2 CLINICAL PROBLEM OF LASSA FEVER, MARBURG DISEASE AND EBOLA HAEMORRHAGIC FEVER

YATSUKA IMAGAWA

Department of Infectious Diseases, Tokyo Metropolitan Bokuto Hospital

1. These illnesses have many common clinical symptoms, making differential diagnosis almost impossible.

Lassa fever, Marburg disease and Ebola haemorrhagic fever belong to the criteria of viral haemorrhagic fever. Although there are some atypical and mild forms, in the typical form of these illnesses they begin with influenzalike nonspecific symptoms such as severe fatigue, headache and generalized myalgia. Marburg and Ebola viruses infections have an abrupt onset, but Lassa fever often takes insidious one. Subsequently, conjunctivitis, respiratory symptoms such as sore throat, pharyngitis (especially in Lassa fever this symptoms appears as exudative form), coughs, chest pain, gastrointestinal symptoms such as nausea, vomiting, diarrhea and abdominal pain, and generalized rash develop, although these symptoms vary more or less in their incidences. In severe forms, symptoms indicative of intoxication, such as swelling of the cervical lymph node and edema of the face and neck, appear, and in the more advanced forms the patients fall into a shock state due to generalized haemorrhagic tendency and renal insufficiency. In the second week

they die showing D.I.C. syndrome. The body temperature remains elevated or fluctuates at about 40 C, accompanied by relative bradycardia.

2. Laboratory findings reveal no characteristic feature.

Usually, in the early stage of the illness leukopenia is seen, while from the 2nd week of the illness leukocytosis may occur. In blood picture, a shift of granulocyte series to the left are seen in addition to atypical lymphocytes in Marburg disease, with no characteristic tendency. Liver functions are depressed, with no icteric symptoms. Moderate albuminuria is always seen.

3. Differential diagnosis is also difficult.

Differential diagnosis is argently required against malaria and typhoid fever. Therefore, in the epidemic area quinine and chloramphenicol are prescribed as a routine.

4. The risk of nosocomial infection is high, leading to higher mortality.

The overall case fatality is 26 per cent for Lassa fever, 24 per cent for Marburg disease and 72 per cent for Ebola haemorrhagic fever. The transmission occurs chiefly from contaminants such as blood which enters through the wounds of the skin. In addition, close contact with patients with severe form of the disease may be responsible for aerosol infection. Since these diseases are apt to progress into severe ones, highly organized systemic treatment is required in order to save the patients.

5. Time is required for confirmation of diagnosis.

At present, it is impossible in Japan to make a confirmative diagnosis. There are only five institutions in the world which are provided with equipment to virus isolation and to carry out CF and immunofluorescent assay of antibodies in safe: they are situated in the United States, England, Belgium, Republic of South Africa and Soviet Union.

6. Special treatment is confined.

Once or twice of intravenous instillation of 250 to 500 ml of plasma collected from patients in convalescent phase (taken from 6th week after the onset of the illness thereafter with CF: more than 1 :16), is the only treatment especially effective for these illnesses. However, this treatment is not effective if it is started after renal insufficiency has developed. Interferon may also be valuable, worthy for trial.

7. The viruses are excreted from patients for a prolonged period.

In cases of Lassa fever, the virus was detected from the blood until the 19th day of the illness, from the pharyngeal swab until the 19th day, and from the urine until the 32nd day, while in cases of Marburg disease it was detected from the blood until the 15th day, from the pharyngeal swab until the 6th day, from the urine until the 7th day, and from the eye-chamber fluid until the 80th day (complicated with uveitis) and from the semen until the 83rd day. In cases of Ebola haemorrhagic fever, the causative agent was detected from the blood until the 8th day and from the semen until the 61st day. Therefore, special considerations are required for the wards which admit these patients.

3 HIGH SECURITY WARD FOR EXOTIC DANGEROUS DISEASE

TEIJI KATO

Tokyo Metropolitan Ebara Hospital

Abstract not received on time.

4 MAXIMAL CONTAINMENT LABORATORY

KAZUYA YAMANOCHI

Laboratory of Experimental Animals, Institute of Medical Science, University of Tokyo

Handling of highly dangerous exotic viruses which belong to class 4 agents requires maximal containment laboratory (MCL). This type of laboratory exists in the United States, England, and South Africa at the present.

In our country, construction program of MCL as an annex to the National Institute of Health is in progress, and will be completed by the end of fiscal year of 1980.

Physical containment in MCL consists of primary and secondary barriers; the former protects workers from pathogens and the latter provides a barrier between laboratory area and environment outside laboratory. Thus, the primary barrier is the most important.

Two types of primary barriers are available; the safety cabinet system and pressurized plastic suit system. In the safety cabinet system, all pathogens are confined in the completely sealed glove-box type cabinets. All the experiments with pathogens including both in vitro and animal experiments are conducted in the glove-box cabinet lines through sleeve-length gloves. Before removal from the cabinets, all the materials and equipments in the glove-box cabinets have to be sterilized in the pass-through autoclave attached at an end of the cabinet line.

In the plastic suit system, workers are confined within a pressurized plastic suit which was modified from the space suit. All the experiments can be conducted in open condition. After experiment, workers take chemical shower to decontaminate the surface of the plastic suit before taking off the suit.

The safety cabinet system provides the highest degree of safety since all pathogens are confined in the small area of cabinet. Instead, the experimental procedures are very limited. On the contrary, suit system provides laboratory condition almost similar to a regular laboratory, whereas the area of contamination with pathogens become widely spread.

Therefore, the safety cabinet system is suitable for the diagnostic laboratory which deals with unknown agents but with fixed experimental procedures, and the suit system can be used in the research laboratory which uses only known pathogens but with various experimental procedures.

Because of possible earthquake, our MCL employs only the cabinet system in which all contained materials are confined in the glove-box cabinets and will be quickly decontaminated at emergency such as earthquake or fire.

The secondary barrier involves several problems on the design of building. The most difficult problem is decontamination of air exhaust and liquid waste. The former can be made by filtration of all air exhaust through double HEPA filters. In order to prevent leakage of the air from the isolated area into the outside area, air pressure in the isolated area is maintained at lower level than that in the outside support area.

Decontamination of liquid waste is conducted by heating at 120 C for more than 30 minutes.

5 QUARANTINE PROBLEMS ON INTERNATIONAL COMMUNICABLE DISEASES

TOSHIO AIDA

Narita Airport Quarantine Station

In accordance with the Japanese Quarantine Law and the International Health Regulations, the Japanese Quarantine Authority takes measures against cholera, smallpox, plague, yellow fever and other corresponding diseases.

Accordingly, health inspection is conducted at 89 sea-ports and 12 airports all over Japan against ships and airplanes coming in from abroad. In 1978, approximately seven million passengers were inspected on their arrival, of which four million people were handled at Narita Airport.

The development of international air transportation, with its rapidity and massiveness, has been making the world smaller. And the inclination of travellers to the remote places of foreign countries is recently observed. Under this situation, we are facing the hazard of unexperienced infectious diseases penetrating into Japan in their incubation period.

Lassa fever was firstly identified as a new virus disease in West Africa in 1969 and was designated as one of the international surveillance diseases by WHO in 1974. The infected area of Lassa fever is connected with Japan by international flights directly or indirectly, within reach in less than 24 hours. The Japanese Ministry of Health and Welfare also designated Lassa fever as an infectious disease in 1976. Accordingly, the Japanese Quarantine Authority began to adopt measures by giving instructions to passengers going to West Africa beforehand by use of the health warning card, and by giving inspections with questionnaires on passengers' arrival.

The statistics shows about 1,500 people coming into Japan monthly from Africa and, among them, about 50 people from the Lassa fever infected area, i.e. Nigeria, Zaire, Ivory-coast, Liberia and Mali.

In order to cope with the invasion of Lassa fever, the Narita Airport Quarantine

has been equipped with the stretcher transit-isolater, the special ambulance, and the high efficiency respirator-unit for protective clothing.

We are responsible to keep on studying the quarantine measures on problems concerning the international communicable diseases.

General presentation

**1 A CONTROL STUDY OF AN EPIDEMIC OF PEDICULOSIS
AMONG SCHOOL CHILDREN**MAMORU SUZUKI¹, SEIJI WAKI¹, KAZUTOSHI TAKEI¹, KAN NIIZUMA² AND
MUNEO OHKIDO²Department of Parasitology, School of Medicine, Gunma University¹ and
Department of Dermatology, School of Medicine, Tokai University²

Benzyl benzoate lotion (benzyl benzoate 2.5 ml, triethanol amine 0.05 g, oleic acid 0.2 g, water 10.0 ml) has been applied for the control against an epidemic of pediculosis occurred in a primary school in Gunma Prefecture. Monitoring of the number of school children with pediculosis was done by teachers who were trained for detecting lice and their eggs. Campaign for short-cut hair, hair washing, frequent bathing and exchange of clothes was concurrently laboured. At the maximum point, 162 among 1,177 children were detected to have lice. Three weeks after the start of the campaign and application of benzyl benzoate lotion, the pediculosis cases reduced to 1/10 and on the 41st day since the start of control, the epidemic of pediculosis was practically eradicated.

**2 ON THE MITE-BITES BY *EULAE LAPS STABULARIS*
(*LAELAPTIDAE*)**SHIGEO TAKAKI¹, HACHIRO SATO¹ AND SUSUMU YAMAMOTO²Department of Internal Medicine, Kagoshima Communication Hospital¹ and
Kagoshima Prefectural Institute of Public Pollution and Public Health²

This is a report on eleven cases of mite-bites occurred among the hospitalized patients. Ages of those patients ranged from 31 to 62 years. Their professions are all involved in national public services. Angina pectoris, colon cancer, lung cancer, chronic pancreatitis, peptic ulcer, gout, chronic hepatitis and diabetes mellitus were their diseases on admission to the hospital. In April, 1979, a patient with angina pectoris started to complain about itch of whole body and then other patients of the next or adjoining rooms successively became to make a complaint of itches. Locations of bites were mainly scattered on the back of their trunk or extremities. Upon examination, the insects were identified as *Eulaelaps stabularis* of *Laelaptidae* among the Order Acarina, Suborder Mesostigmata. An insecticide, Permethrin of Pyrethroid line, was fumigated in the patient wards after changing their clothes. After the application of Eurax ointment for the period of three to

four days, mite-bites were completely cured. There have been only a few reports on human infestation cases and on the intrahospital spreading of *Eulaelaps stabularis*.

3 CLINICAL OBSERVATION OF EOSINOPHILIC MENINGITIS ON TAIWAN

C. W. CHENG¹, TOSHIO SUZUKI¹ AND E. R. CHEN²

Department of Parasitology, School of Medicine, Akita University¹ and
Department of Parasitology, Kaohsiung Medical Collage²

No abstract was submitted.

4 A CASE OF FERIDA BRABO (AMERICAN LEISHMANIASIS)

SHIGEAKI SHIRABE¹, TOYOJI SODA¹, W. Su¹ AND TOSHIO NAKABAYASHI²

Department of Otorhinolaryngology, School of Medicine, Fukuoka University¹ and
Department of Protozoology, Research Institute for Microbial Diseases, Osaka University²

A case of American leishmaniasis is reported. A man, aged 54, have resided in Brazil previously. His clinical findings are granulation and atrophy in nasal cavity and throat. Cultures were made on NNN medium to which antibiotics have been added and flagellate (protozoa) were found. He had been treated with sodium antimonyl tartarate (Stibnal) by intravenous injection of total 500 ml, followed by a marked improvement.

5 A CURED CASE OF ACUTE RENAL FAILURE DUE TO MALALIA TOROPICA

YOSHIYUKI OZONO¹, TAKASHI HARADA¹, KEIZO YAMAGUCHI¹, HIROFUMI OGATA¹,
MASAO NAKATOMI¹, KOHEI HARA¹ AND KOSIN²

The Second Department of Internal Medicine, Nagasaki University
School of Medicine¹ and Sunber Waras Hospital, Jakarta, Indonesia²

One patient with renal failure due to heavy infection with *Plasmodium falciparum* was successfully treated by hemodialysis.

The patient was a 41 year-old man, who had acquired falciparum malaria in Indonesia. Blood smears revealed rings of *P. falciparum* in 25 per cent of the RBCs. Chloquine was administered for seven days, and parasitemia decreased. Hemodialysis was initiated for treatment of acute renal failure, and diuresis began on the eleventh hospital day. Biopsy specimens of kidney revealed no glomerular

changes, but showed mild cell infiltration and malarial pigments in the interstitial tissue.

6 THREE CASES OF MULTIPLE CONDYLOMA ACUMINATUM

YUMI SUZUKI, SATORU MACHIDA, AKIRA OZAWA, ITSURO MATSUI,
KAN NIIZUMA AND MUNEO OHKIDO

Department of Dermatology, School of Medicine, Tokai University

Condyloma acuminatum, which has recently been recognized as one of sexually transmitted diseases, is not uncommon. Three cases which we have experienced in the last three years had multiple lesions and the size of them was huge. We wondered that these cases were the beginning of an epidemic of a new clinical type of giant condyloma acuminatum in Japan.

7 SNAKEBITES ON THE AMAMI ISLANDS IN 1978

YOSHIHARU KAWAMURA AND YOSHIO SAWAI

The Japan Snake Institute

In 1978, 207 cases of Habu (*Trimeresurus flavoviridis*) bites were reported on the Amami Islands, of which local necrosis of muscle tissue occurred in 28 cases. Motor disturbances were seen in 14 cases (6.8%). No fatal cases were reported since 1976.

8 INFLUENCE OF THE WIDE RECLAMATION OF FARMING FIELD TO THE POPULATION OF HABU, *TRIMERESURUS FLAVOVIRIDIS*, ON TOKUNOSHIMA ISLAND

SHOGI MISHIMA¹, HISASHI YAMAMOTO¹ AND YOSHIO SAWAI²

Department of Medical Zoology, Dokkyo University School of Medicine¹ and

The Japan Snake Institute²

This report concerns with studies on population in agricultural area and the countermeasure for control of the Habus.

The results indicated that the work of Synthetic Reform of Farm-land was confirmed to be an effective tool to decrease the population of the Habu from the area by removing many ridges between agricultural field where the main living spots of the Habus are located.

**9 STUDIES ON PROPHYLAXIS AGAINST HABU SNAKE
(*TRIMERESURUS FLAVOVIRIDIS*) BITE WITH HABU
TOXOIDS IN AMAMI ISLANDS, KAGOSHIMA
PREFECTURE (VI)**

HIDEO FUKUSHIMA¹, KOREBUMI MINAKAMI¹, YOSHITERU TORIIRE¹,
SHIGEKI KOGA¹, KATSUMI HIGASHI¹, HIDEKI KAWABATA¹,
SHOSAKU YAMASHITA¹, YASUFUMI KATSUKI¹, MUNEHARU SAKAMOTO¹,
RYOSUKE MURATA², CHOKU MATSUHASHI², SATORU KONDO²
AND SEIJI SADAHIRO²

Department of Tropical Diseases, Research Institute of Tropical Medicine,
Faculty of Medicine, Kagoshima University¹ and The Second
Department of Bacteriology, National Institute of Health, Tokyo²

Highly purified Habu toxoid lot 36 was much better than mixed toxoid lot 20 in production of serum antitoxin. For the basic vaccination, three vaccinations were better than two vaccinations and no severe side reactions were observed. Thus, this toxoid was found to be appropriate for vaccination in human beings.

For the booster immunization, both mixed toxoid lot 20, 0.5 ml vaccination and mixed toxoid lot 37, 0.2 ml had good production of serum antitoxin.

In both the first immunization and booster immunization of mixed toxoid lot 37 (5th–6th vaccination 0.2 ml), no severe allergic reactions were observed, and is appropriate for vaccination in human beings.

10 THE IMMUNOGENICITY OF HIGHLY PURIFIED HABU TOXOID

SEIJI SADAHIRO¹, SATORU KONDO¹, TAMOTSU SATOH¹,
CYOKU MATSUHASHI¹, RYOSUKE MURATA¹, HIDEO FUKUSHIMA²
AND KOREBUMI MINAKAMI²

The Second Department of Bacteriology, National Institute of Health, Tokyo¹
and Department of Tropical Diseases, Research Institute of Tropical Medicine,
Faculty of Medicine, Kagoshima University²

A toxoid was prepared from the highly purified hemorrhagic principles, HR1 and HR2, in the venom of Habu (*Trimeresurus flavoviridis*), and its immunogenicity was investigated on volunteers and monkeys. The immunogenicity of the toxoid was shown to be markedly higher than that of another toxoid preparation from the partially purified principles.

11 LIGHT AND ELECTRON MICROSCOPIC STUDIES OF THE PATHOLOGICAL CHANGES INDUCED BY MYONECROTIC FACTOR ISOLATED FROM HABU-VENOM IN SKELETAL MUSCLE

TERUKI KADOSAKA AND HIROSHI CHINZEI

Department of Parasitology, Aichi Medical University

Mice was injected intramuscularly in the right thigh with 100 μg of myonecrotic factor isolated from Habu-venom. Muscles were taken five min, 30 min, six hrs, one week, one month and six months after injection of its factor and examined with the light and electron microscopes. Five minutes after injection of its factor, myolytic degeneration was already observed. After 30 min; the extensive focal areas of myolysis was found, and the typical striation of muscle fibers was completely disappeared. After six hrs; there were infiltration of polymorphonuclear leukocytes. After one week; myolytic fibers were replaced by granulation tissue including myoblasts. These findings may be the sign of marked regeneration or frustrated regeneration. After one month; there were increased number of nuclei which were located centrally, with atrophy of muscle fibers. The fatty infiltration was found in some of the marked degenerative areas. The increase in number of nuclei and fatty degeneration was observed after six months.

12 EFFECTS OF SEVERAL KINDS OF ANTIVENENS TO THE VENOM OF *TRIMERESURUS ELEGANS* ON THE LOCAL TISSUE

HIROSHI CHINZEI AND TERUKI KADOSAKA

Department of Parasitology, Aichi Medical University

Recently, it was reported that the sequela (for example, deformity) caused by Sakishimahabu (*Trimeresurus elegans*)-bite must not be treated lightly. The antivenin used in serotherapy in this snake-bite is Habu (*T. flavoviridis*)-antivenin. We tested four kinds of antivenens with CPK method and examined pathohistologically for checking neutralizing capacity to local myonecrosis in mice, due to the venom of Sakishimahabu. The result showed that 0.1 ml of Habu-AV neutralized 6.2 μg of it, Sakishimahabu-AV did 50 μg , Taiwanhabu (*T. mucrosquamatus*)-AV did 25 μg and Taiwan green pit viper (*T. stejnegeri*) could not neutralize even 1.6 μg , and these figures almost corresponded to the immunoserological patterns (T.-CIE and R.-IE). Therefore, homologous (Sakishimahabu) antivenin must be produced for lessening the degree of sequela by Sakishimahabu-bite.

13 BIOLOGICAL HEMORRHAGIC ACTIVITY OF *AGKISTRODON ACUTUS* VENOM AND ITS PURIFIED PROTEINASES

MANABU HONMA¹, TOSHIAKI NIKAI² AND HISAYOSHI SUGIHARA²

Department of Pathology, School of Medicine, Gunma University¹ and

Department of Microbiology, Faculty of Pharmacy, Meijo University²

The pathologic changes produced by intravenous injections of the lethal to sublethal doses of *A. acutus* venom and its purified proteinases (Ac1, Ac2 and Ac3) were studied on mice. The most striking findings were hemorrhages in the organs. The target organs of marked hemorrhages were the lungs and heart in the venom, kidneys in Ac1, stomach in Ac2, and lungs in Ac3 respectively.

14 ANALYSIS OF LPS-PYROGEN INDUCED FEVER BY THE LIMULUS TEST FOR ENDOTOXIN OF BLOOD PLASMA IN RABBITS

MITSUO KOSAKA AND NOBU OHWATARI

Department of Epidemiology, Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University

Action of the LPS-pyrogen on the nervous system was analysed by the Limulus test (pyrogen test) for endotoxin in the blood plasma.

The experimental results suggest that LPS-pyrogen has an effect directly on the central thermoregulatory mechanism if it is administered in CNS, but LPS-pyrogen itself does not pass through the blood brain barrier.

15 MORPHOLOGICAL CHANGES OF *VIBRIO CHOLERAE* DURING TOXIN PRODUCTION

MASAAKI IWANAGA AND TATSURO NAITO

Department of Bacteriology, Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University

Morphological changes of *Vibrio cholerae* during toxin production was analysed by electron microscopy. Appearance of large round cells, budding (bulging out) of the cell surface and production of the membrane bounded particles with diameter ranging 500–1,000 Å were the major changes. Moreover, this kind of particles were also seen in the periplasmic space, which seemed to originate from the cytoplasmic membrane. These morphological changes were rarely observed with the strain which is the least toxin producer. When the toxin production was inhibited by

a certain culture condition, even a basically toxigenic strain did not show these morphological changes. Therefore, it should be suggested that such morphological changes are essential steps toward the toxin production and its release.

**16 AN EXPERIMENTAL STUDY ON THE EFFECT
OF ENVIRONMENTAL TEMPERATURE TO THE MANIFESTATION
OF METAL INTOXICATION DUE TO INTERACTION
BETWEEN MERCURY AND SELENIUM**

SEIYA YAMAGUCHI, NOBUHIRO SHIMOJO, YOSHIO HIROTA
AND KEN-ICHI SANO

Institute of Community Medicine, The University of Tsukuba

The effect of environmental temperature on the appearance of signs of methylmercury chloride (MMC) poisoning between experimental animals raised at moderate temperature (MT) and high temperature (HT) was not clearly disclosed. However mortality during the experimental period was higher at HT than at MT condition.

A much stronger inhibitory effects of sodium selenate (Se) on the manifestation of MMC poisoning was observed when Se was administered together with MMC at 1 : 1 molar ratio than that of 1 : 0.5 both in MT and HT condition.

In the control group, the body weight of rats was kept heavier in all groups at MT than at HT and a great part of this differences may be attributed to a decrease of food ingestion in rats at HT condition.

The toxic effect rather than preventive effect of Se might be intensified at HT condition. This speculation was obtained from the experimental results by a statistical analyses of growth rate of body weight which showed similar behavior in the group 5 mg MMC plus 3.8 or 1.9 mg Se/kg and 1.9 mg Se/kg.

The kidney weight has significantly decreased by the administration of Se but increased by the administration of MMC at HT environmental condition. The findings observed in this experiment might be characteristic systemic action of Se and MMC. The biological effect of the two chemicals thus demonstrated in the kidney supposed to be intensified by a high environmental temperature.

17 THE INFLUENCE OF ENVIRONMENTAL TEMPERATURE ON THE SURVIVAL DAYS OF MICE BEARING EHRlich ASCITES TUMOR

HIROTO YAMASHITA, MIWAKO ISHII, FUMIAKI SANADA,
HIDEO TERA0 AND HIDEYO ITAKURA

Department of Pathology, Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University

Mice bearing tumors have been placed in the rooms of different temperatures such as 30 C, 15 C and 4 C in Experiment 1 and 4 C for four days and then 20 C, and 20 C in Exp. 2, until they died. The mice in low temperature lived longer and the solidification of tumors was frequently seen in low-temperature-mice.

18 FIBRIN-DEGRADATION PRODUCTS IN FALCIPARUM MALARIA

HIROYUKI AMANO¹, AKIRA SANO¹ AND HIROBUMI IWAMOTO²

Department of Overseas Medical Services¹ and Department
of Clinical Pathology², Tenri Hospital

Fibrin-degradation products (F.D.P.) was studied in 84 patients with uncomplicated falciparum malaria in Congo, Brazzavill, and additional studies including platelet counts, prothrombin time, plasma fibrinogen concentrations and parasitemia counts were performed.

Serum-F.D.P. levels were normal in 80 cases and only slightly raised (10-40 g/ml) in 4 cases. Thrombocytopenia was found in 24 out of 57 cases. Prolonged prothrombin time and low fibrinogen concentration were found in 11 out of 47 cases and in 11 out of 46 cases respectively. Only a level of under 3 per cent parasitization of red cells was found in all 70 cases in which it was estimated.

These findings supported the other previous reports that no evidence of intravascular coagulation was found in uncomplicated falciparum malaria, although thrombocytopenia was seen sometimes.

19 HYPOCHOLESTEROLEMIA IN MALARIA PATIENTS

SOKICHI TANI¹, NOBUKO SATOMI¹, HAJIME NISHIYA¹,
 ISAO EBISAWA² AND TATSUKICHI SHIRAI³

Department of Internal Medicine, Institute of Medical Science, The University of Tokyo¹,
 and Department of Public Health² and The First Department of Internal Medicine³,
 School of Medicine, Toho University

Little is clinically known regarding hypocholesterolemia during malaria infections. 87 male patients between 21 and 65 years of age with acute malaria were studied. There was approximately 30 per cent decrease of serum total cholesterol in malaria patients compared with control group. Mean and S.D. of cholesterol was 131.6 ± 44.6 mg/dl in malaria patients and 195.1 ± 33.6 mg/dl in healthy controls.

20 SERODIAGNOSIS ON TOXOPLASMOSIS, WITH SPECIAL REFERENCE TO SPECIFIC IGM ANTIBODY

HIROSHI SUZUKI, MASATOSHI IDE, YOKO MORI AND
 KEIZO MATSUMOTO

Department of Internal Medicine, Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University

Studies of the significance of serodiagnosis on Toxoplasmosis were conducted. In comparison with Dye test and IHA test (Kyowa), the former was more sensitive. Toxoplasma specific IgM antibody by IHA method was only detected in the cases with acute symptoms among Toxoplasma antibody positive cases, since therapeutic agent was administered to these cases.

21 EFFECTS OF LYMPHOKINES DERIVED FROM TOXOPLASMA IMMUNE SPLEEN CELLS TO INTRACELLULAR TOXOPLASMA IN MOUSE KIDNEY CELLS AND PERITONEAL EXUDATE MACROPHAGES

YOSHITSUGU MATSUMOTO, HIDEYUKI NAGASAWA, HARUHISA SAKURAI
 AND NAOYOSHI SUZUKI

Department of Veterinary Physiology, Obihiro University

When Toxoplasma tachyzoites were exposed to Toxoplasma immune fresh serum (TIFS) at 37 C for 30 minutes, a decrease in Toxoplasma viability was observed.

The exposed Toxoplasmas were inoculated to kidney cell and normal macrophage monolayers. The percentage of Toxoplasmas in the cells was extremely lower in the group of TIFS exposed tachyzoites as compared with that in the normal fresh or inactivated serum group one hour after inoculation. This low percentage of penetration into the kidney cells increased after 24–48 hrs incubation. When lymphokines were added to the kidney cell and the macrophage monolayers containing Toxoplasma, Toxoplasma multiplication was almost totally inhibited within 24–48 hours. We adopted the term Toxoplasma growth inhibitory factor (Toxo-GIF). Such factor was observed to have a molecular weight of 30,000 to 40,000 in MIF-1 fraction by Sephadex G-100 gel filtration.

22 LOCALIZATION AND CHARACTERIZATION OF NUCLEOTIDASE(S) IN *ENTAMOEBIA HISTOLYTICA*

SEIKI KOBAYASHI¹, TSUTOMU TAKEUCHI¹, MASANOBU TANABE¹,
KEIZO ASAMI¹ AND TATSUJI FUJIWARA²

Department of Parasitology¹ and Electron Microscope Laboratory²,
School of Medicine, Keio University

Entamoeba histolytica, a parasitic protozoon causing human amoebiasis, was found to have a unique nucleotidase activity. This enzyme catalyzed hydrolysis of all 5'-triphosphates, 5'-diphosphates tested and thiamine pyrophosphate but not of 5'-monophosphates. Studies by differential and sucrose density centrifugation indicated that this enzyme was primarily associated with a membrane fragment sedimented by centrifugation at 15,000 g for 20 min. This enzyme was inactivated by EDTA, Zn⁺⁺ and temperature treatment at 55 C for 10 min, but was activated by Ca⁺⁺. Analyses by polyacrylamide gel electrophoresis suggested that the electrophoretic patterns elicited by ATP, UTP, CTP and ADP were roughly the same. It was also found that this enzyme was located at the inner surface of the limiting membrane of a vacuole-like structure of *E. histolytica* by an electron microscopical cytochemistry. Lysosomal enzymes, however, were absent from this structure. Characterization of this organelle is still in progress in our laboratory and details will be presented elsewhere.

23 ELECTRON MICROSCOPIC OBSERVATION IN *NAEGLERIA SP.*

SHINKICHI AKAO

Department of Parasitology, National Defence Medical College

The trophozoites of *Naegleria sp.* were studied with an electronmicroscopy. The strain was obtained from water of a little pond in the suburb, and transferred

daily with agar plate at 28 C.

The size of trophozoite is about 15–25 μ . They have a long pseudopodium. A large karyosome was observed in the nucleus. A few vacuoles in containing bacteria were also observed in protoplasm.

We are still studying on pathogenicity of the strain.

24 IN VITRO *TRYPANOSOMA GAMBIENSE*-CIDAL ACTIVITY OF MOUSE PERITONEAL EXUDATE NEUTROPHILS IN THE PRESENCE OF ANTISERUM

HUMIO OSAKI, MASATO FURUYA, YOSHIHIRO ITO AND MIKIO OKA
Department of Parasitology, The University of Tokushima

Mouse peritoneal exudate neutrophils were *Trypanosoma gambiense*-cidal in vitro in the presence of antiserum. IgG-rich antiserum was more effective than IgM-rich one in this connection. The activity was reduced by heat-inactivation of the antiserum. The participating antibody in the activity was not cytophilic one but the opsonizing antibody.

25 RELATIONSHIP BETWEEN THE METACYCLIC CHANGE AND THE DUPLICATION ABILITY OF AK FORM IN *TRYPANOSOMA*

SHOZO INOKI, SEIKO TAKAICHI AND TSUNEJI ARAKI
Department of Parasitology, Nara Medical University

It is well known that the trypanosome species in the Brucei subgroup of the Evansi-Brucei group, namely *Trypanosoma gambiense*, *T. rhodesiense* and *T. brucei*, have to make the metacyclic change (trypomastigote→epimastigote→metacyclic trypomastigote) in vector before they become to be infectious, while the species in the Evansi subgroup of the Evansi-Brucei group, namely *T. evansi*, *T. equiperdum* and *T. equinum* have no such a change in vector and the infection to animal occurs mechanically.

Since as early as in 1955, Inoki and his associates have been concerned with the genetic studies on the akinetoplastic forms (Ak forms) of trypanosomes and they first succeeded in demonstrating clearly that the Ak forms can not duplicate in *T. gambiense* (Wellcome strain), but these forms can do in *T. evansi* (Taiwan strain).

In this report, the method developed by Inoki and his associates (Inoki, S.: Cytologia Suppl. Vol., p. 550, 1957; Inoki, S. *et al.*: Biken J. 3, 123, 1960) were employed and the correlation between the metacyclic change and the multiplicability character of Ak form were observed on 6 species of trypanosomes, such as *T. gambiense*,

T. rhodesiense, *T. brucei*, *T. evansi*, *T. equiperdum* and *T. congolense*.

From the results hitherto obtained, it was concluded that these two characters in question did not coexist in any species of trypanosomes employed here.

Further observations are necessary to determine whether this correlation would be found in other species or not.

26 FOLLOW-UP STUDY ON THE EFFECT OF FILARIAL MASS TREATMENT

YOSHIHITO OTSUJI¹, RYUJI HARADA¹, AKIRA NAKASHIMA¹,
HIROAKI UEDA¹, ISAO TADA² AND TATSUYUKI MIMORI²

The Second Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine,
Kagoshima University¹ and Department of Parasitic Diseases,
Kumamoto University School of Medicine²

Ten years have passed since anti-filarial policy as a national project came into effect. Follow-up results are reported here. Nuclepore Membrane Filter Technique (one ml of blood was taken from the cubital vein to be examined by this technique) was used for detection of microfilaria (Mf) as well as the blood withdrawn from the ear-lobe and intradermal reaction by FPT antigen.

Results: None of Mf positive persons were found among 640 inhabitants from four villages. Further, the result of intradermal reaction by FPT antigen indicated that prevalence of filariasis is approaching complete eradication. Diethylcarbamazine administration was confirmed as the result of the follow-up study to be fully effective for mass-treatment of the disease.

27 COMPARATIVE STUDY ON THE EFFICIENCY OF DETECTION BY BLOOD FILM (B), MILLIPORE (M)- AND NUCLEPORE (N) FILTER TECHNIQUES IN THE FIELD SURVEY OF FILARIASIS

TOSHIRO SHIBUYA AND HIROSHI TANAKA

Department of Parasitology, Institute of Medical Science, The University of Tokyo

In Western Samoa, 44 (4.49%) and 52 (5.31%) were positive out of 979 specimens tested by B (60 mm³) and N (1 ml), respectively. The ratio of the number of microfilaria (mf) found by B and N was 1: 16.1, which is similar to that of blood volume used for both techniques (1: 16.7). In the Philippines, B (30 mm³), M and N (1 ml each) detected 22 (11.5%), 25 (13.0%) and 30 (15.6%) positives respectively, out of 192 specimens. The ratio of the number of mf found by B, M and N were 1: 29.8: 30.3, which is similar to the ratio of blood volume used (1: 33.3: 33.3). No significant difference of efficacy was found among those three techniques.

28 CLINICAL IMMUNOLOGICAL STUDIES OF FILARIAL CHYLURIA

KEIZO MATSUMOTO, KIMITOSHI TAMAKI AND MASASHI YAMAMOTO

Department of Internal Medicine, Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University

Filarial chyluria was studied from a clinical immunological standpoint. It was intended to make clear the changes induced by this abnormality, i.e., the loss of chyle, observing serum and urine protein, peripheral lymphocyte and its sub-population, serum gamma globulin, IgG, IgM and IgA.

29 DIAGNOSTIC EVALUATION FOR SKIN BIOPSIES IN GUATEMALAN ONCHOCERCIASIS PATIENTS

MAKOTO KAWABATA¹, SHIGEO HAYASHI¹, YOSHIHISA HASHIGUCHI²,
ISAO TADA³, G. ZEA F.⁴, OTTO F.⁴ AND M. M. RECINOS⁴

Department of Parasitology, National Institute of Health, Tokyo¹,
Department of Parasitology, Kochi Medical School², Department of
Parasitic Diseases, Kumamoto University School of Medicine³
and Servicio Nacional de Erradicacion de (la) Malaria, Guatemala⁴

In order to establish a convenient and reliable skin biopsy method for the epidemiological survey on onchocerciasis, three skin biopsy instruments (Holth and Walser type sclero-corneal punch and disposable scalpel) were tested and evaluated in an endemic focus in Guatemala. The scalpel method indicated a higher detecting rate. However, this method showed some disadvantages of painfulness, bleeding and occasional infection. So far as the convenience is concerned, two types of sclerocorneal punch were more practical and we recommended the Holth type as an ideal skin snipping instrument because it detected more positive cases.

30 DISTRIBUTION OF *ONCHOCERCA VOLVULUS* MICROFILARIAE IN THE SKIN OF PATIENTS IN GUATEMALA

YOSHIHISA HASHIGUCHI¹, MAKOTO KAWABATA², SHIGEO HAYASHI²,
YOSHIKI AOKI³, ISAO TADA⁴, G. ZEA F.⁵, M. M. RECINOS C.⁵
AND O. FLORES C.⁵

Department of Parasitology, Kochi Medical School¹, Department of Parasitology,
National Institute of Health, Tokyo², Department of Parasitology, Institute for Tropical
Medicine, Nagasaki University³, Department of Parasitic Diseases, Kumamoto University
School of Medicine⁴, and Servicio Nacional de Erradicacion de (la) Malaria, Guatemala⁵

Quantitative examinations for the distribution and density of microfilariae were carried out on Guatemalan onchocerciasis patients by taking six or 13 skin biopsies each from 74 subjects. We found that microfilariae were distributed most frequently on the iliac crest, and secondarily the scapular region, a higher detection rate and greater microfilarial densities were seen in these areas. From these results we recommend biopsies from both of these anatomical regions to avoid false negative cases.

31 ANTHELMINTIC EFFECTS OF MA-KLUA AGAINST ASCARIS AND HOOKWORM INFECTIONS

AKIO KOBAYASHI¹, TAKAAKI HARA², MANASVI UNHANAND³,
SRI SRINOPHAKUN³, TAWEESAK SEEDONRUSMI³, CHAWALIT JERADIT³
AND SUVAJRA VAJRASTHIRA⁴

Department of Parasitology, Jikei University School of Medicine¹,
Japan Association of Parasite Control², Department of Communicable
Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand³ and Department of
Helminthology, Mahidol University, Thailand⁴

Anthelmintic efficacy of an alcoholic extract from the fruit of Ma-klua, *Diospyros mollis*, was tested. The extract was found to be effective for *Necator* infections; a single oral dose of 50 mg/kg produced slightly higher cure- and egg reduction rates than 10 mg/kg of pyrantel pamoate. However, Ma-klua was not effective for ascariasis.

32 APPLICATION OF ELISA TO THE FIELD SURVEY OF *SCHISTOSOMA JAPONICUM* INFECTIONS

HAJIME MATSUDA¹, MINORU NAKAO¹, HIROSHI TANAKA¹,
J. S. NOSEÑAS² AND B. L. BLAS²

Institute of Medical Science, University of Tokyo¹
and Schistosomiasis Control and Research Project, Philippines²

Peroxidase-conjugated anti-human IgG and 5-amino-salicylic acid were used for the conjugate and substrate, respectively. For simplification of the assessment of ELISA, an attempt was made to examine a single dilution of each serum sample in one well. Sera collected from 38 positive patients in the Philippines and 20 negatives were examined by ELISA at 1:100 dilution in one well. Thirty seven or 97.37 per cent of the sera from patients showed positive reactions with spectrophotometry and by naked eye. No cross-reactivity was seen with sera from *Paragonimus westermani*, *P. miyazakii* and *Clonorchis sinensis*, while sera from *S. mansoni* and *S. haematobium* showed cross-reactivity.

33 EFFECTS OF POPULATION DENSITIES OF THE PREDATOR AND THE PREY TO PREDATION OF *BIOMPHALARIA* *GLABRATA* EGGMASSES BY A JAPANESE OSTRACOD

KENJIRO KAWASHIMA AND MICHIAKI MIYAHARA

Laboratory of Medical Zoology, School of Health Sciences, Kyushu University

As we observed that some Japanese Ostracods attacked and killed the young snails and their eggmasses in our cultures of schistosomiasis vector snails, the following experiments were carried out. Our experiments were performed with the eggmasses of *B. glabrata* and the adult Ostracod, *Heterocypris* sp. We placed different numbers of the eggmasses of the snails and the ostracods in dishes containing 500 ml of water. The rate of the predation was compared with those in different experiments two days later. The data indicate that under laboratory conditions, *Heterocypris* sp. is an effective predator on the eggmasses of *B. glabrata* and the rate of the predation increases with an increase in the number of predator, *Heterocypris* sp. while the rate of the predation decreases with an increase in the number of prey, the eggmass.

34 FRACTIONATION AND SOME CHARACTERIZATION OF EGG ALLERGEN AND IGG BINDING ANTIGEN OF *SCHISTOSOMA JAPONICUM*

AKIRA ISHII, MAKOTO OWHASHI, HIROSHI SHIMOMURA
AND JUN-ICHI IMAI

Department of Parasitology, Miyazaki Medical College

More intense immediate hypersensitivity reactions to egg antigen than adult worm antigen were detected in men and animals infected with *Schistosoma japonicum*. Fractionation of egg allergen and IgG binding antigen was carried out using isoelectrofocusing, gel-filtration, ion-exchange chromatography, lectin affinity chromatography and polyacrylamide gel electrophoresis. Allergenic fraction as assayed by RAST and PCA falls in acidic glycoprotein of pI 4-5, molecular weight around 3×10^4 . IgG binding antigenic fractions resolved in two major acidic glycoproteins of pI 5 and 3 as assayed by ELISA.

35 THE SYSTEMATIC APPROACH TO PREVENTION FOR INFECTIOUS DISEASES AT A NEW CONSTRUCTION SITE IN THE TROPICAL AREAS

MAKOTO SAITO¹ AND SADAO KOMEMUSHI²

Ikari Corporation¹ and Faculty of Pharmacy, Osaka University²

People working at construction sites in tropical areas are always have risks of infectious diseases. It is highly necessary to make a program to prevent them. But each site has its own different condition such as social, religious, geographical and others. A systematic approach is very important to establish an effective and economical program for prevention.

36 PROBLEMS OF MAINTAINING HEALTH OF EMPLOYEES ASSIGNED OVERSEAS IN A CERTAIN COMPANY

ETSUSHI OKUMURA AND HIROFUMI MIYOSHI

The Second Department of Internal Medicine, Osaka Medical College

Our medical examination resulted the undermentioned through the check-up of 1,535 employees and their families in a company which has 58 overseas factories and sales offices in 48 countries. According to the examination of chief complaints,

gastrointestinal symptoms stood first and common cold, symptoms of circulatory system followed next. As to the people in the tropical areas as Africa except the Union of South Africa, Middle Near East, South East Asia and Latin America, more than 50 per cent showed some symptoms. As far as previous history is concerned, people living in Africa, Asia and Latin America have been taken ill in higher percentage than those who are living in North America and Europe. In these areas some people suffered from malaria, typhoid fever, amebic dysentery, even though it was small percentagewise as 0.39, 0.13 and 0.13 per cent each. Our investigation also revealed that there was interrelation between bad drinking water and light diarrhea without high fever, abdominal pain, vomiting and bloody stool.

37 IMPORTANT DISEASES OF JAPANESE YOUTHS WORKING IN DEVELOPING COUNTRIES (1978)

ISAO EBISAWA¹, MICHIO WATANABE², SUGISHI OHTANI²,
MITSUYO TOYOSHIMA³ AND JUNKO MIZUNO³

Department of Public Health, Toho University School of Medicine¹,
Department of Infectious Disease, Institute of Medical Science,
The University of Tokyo² and JOCV³

Fifty important diseases contracted by Japanese overseas volunteers (about 600 in number, male to female ratio 5: 1) except for malaria were analyzed. They were traffic accidents 19 with two deaths; hepatitis 17, all in men; amebiasis and giardiasis three; typhoid and paratyphoid fevers two; venereal diseases two (unreported cases were very high); internal diseases (hypertension and rheumatoid fever one each); psychiatric diseases two; mountain sickness one, fatal; and tumor of the bone one.

38 THE CHANGES OF PLASMA ELECTROLYTES IN PROTEIN CALORIE MALNUTRITION IN GHANA

NOBUAKI KADOI, MICHIO KATO, SATORU TANUMA, SUSUMU ISHIYAMA
AND NORIAKI OHARA

Department of Pediatrics, Fukushima Medical School

94 Ghanaian children with PCM were investigated to study electrolytes metabolism. Most of them had severe hypokalemia, hypocalcemia, hypomagnesemia and hypophosphatemia. The retrospective study was done to find out which electrolyte imbalance should be the main cause of death in PCM. The fatal cases had severe potassium depletion with significantly lower plasma and erythrocyte potassium concentration. So that potassium depletion could be one of the cause of death in PCM. Therefore, severe PCM patient should be repleted with potassium

contained fluid to correct potassium depletion as soon as possible.

39 COMPARISON OF PHYSIQUE, BODY SHAPE AND BODY COMPOSITION AMONG HIGHLAND MAN, COASTAL MAN IN PAPUA NEW GUINEA AND JAPANESE

NOBUO TANAKA, JUNZO TSUJITA, MAKOTO MAYUZUMI
AND SEIKI HORI

The First Department of Physiology, Hyogo College of Medicine

Young male highlanders of Papua New Guinea (H group) showed significantly lower height, lighter body weight, thinner skinfold thickness and lower percentage of body fat content than coastal men of Papua New Guinea (C group) and young male Japanese (J group). Highlanders were more muscular and athletic type when compared physically with other two groups. Groups C and J showed essentially the same physical status. Physical characteristics of highlanders of Papua New Guinea might be induced by strenuous hard work in the daily life, smaller caloric intake and the climatic condition of highland in tropical zone.

40 RESTING METABOLISM AND LIFE ENVIRONMENT OF HIGHLANDERS IN PAPUA NEW GUINEA

SEIKI HORI, JUNZO TSUJITA, MAKOTO MAYUZUMI
AND NOBUO TANAKA

The First Department of Physiology, Hyogo College of Medicine

Highland men of Papua New Guinea showed considerably smaller mean value of resting metabolism, 40.0 Kcal/m²/hr, at 25 C than Japanese (44.0 Kcal/m²/hr) and significantly smaller resting metabolism 41.0 Kcal/m²/hr at 30 C than Japanese (47.6 Kcal/m²/hr). Newguineans showed significantly greater mean values of respiratory quotient (0.95 at 25 C and 0.97 at 30 C) than Japanese (0.81 at 25 C and 35 C). Lower resting metabolic rate for Newguineans might be resulted from lower caloric intake and acclimatization to tropical climate. Higher value of respiratory quotient for Newguineans is due to their intake of high carbohydrate diet.

41 SOME EPIDEMIOLOGICAL AND CYTOGENETIC INVESTIGATIONS ON THE VECTORS OF MALARIA IN PAPUA NEW GUINEA

TOZO KANDA¹ AND PAUL B. MUDSON²

Department of Pathogenic Zoology, St. Marianna University School of Medicine¹
and Papua New Guinea²

The prevalence of malaria in Papua New Guinea is generally hyperendemic or holoendemic, while some differences may be found depending on localities and condition.

Cytogenetic study was performed: the chromosome map of the species group was studied between *A. farauti* 1 and 2. The differences of the banding pattern were two inverted locus at 11-12 in 2R and 18-20 in 2L. Population dynamics were studied using human bait collections. The results showed high parous rate in which many of them more than 5th parous were found. The highest survival rates were 0.93 in December and 0.91 in January; the lowest was 0.62 in August. The mosquito density was calculated by human bait method which found to be paralleled with natural increasing rate. There was the influence of rainfall around the year in the season, such as in August with lower than 30 mm of daily rainfall, nulliparous rate became high; but with more than 50 mm of daily rainfall as in June or July, parous rate became high. Therefore, the amount of rainfall influenced the mosquito population.

42 SURVEY ON THE PARASITIC INFECTIONS IN BOUAR AREA THE EMPIRE OF CENTRAL AFRICA, RESULTS IN NOVEMBER, 1978

MORIYASU TSUJI¹, MASANORI KAWANAKA², AKIO ISOZAKI³,
MIKIO KUNIMOTO⁴, SHIGEO HAYASHI², MITSUYOSHI KUMADA²
AND KEIKO KATO²

Department of Parasitology, School of Medicine, Hiroshima University¹,
Department of Parasitology, National Institute of Health, Tokyo²,
Kanagawa Association of Preventive Medicine³ and Department of Public
Health, Hiroshima Prefecture⁴

The fourth survey on the parasitic infections in the Empire of Central Africa was carried out in Bouar Area during November and December 1978. 348 inhabitants of the villages in the suburb of Bouar Town were subjected to the fecal examinations by cellophane thick smear, MGL concentration and filter paper culture methods, and urinary examination for the detection of helminthic and protozoan infections. Each individual was also examined by blood smears for malarial and filarial infections

and by skin biopsies for the detection of microfilariae of *Onchocerca*. In total, 16 species of parasites could be detected. Among them intestinal helminths, one schistosome, two malariae, three microfilariae, five intestinal protozoan, were included. 99.33 per cent of people were infected with at least one kind of parasite and 0.7 per cent were found harbouring the maximum number of 10 kinds of the parasites, though the majority of the inhabitants (66%) were infested with three to five species. The prevalence rate of each parasite was as following (combined results of all villages), *Ascaris l.* 0.29%, *Necator americanus* 58.33%, *Strongyloides ster.* 6.61%, *Trichuris tr.* 7.18%, *Taenia sp.* 0.86%, *Schistosoma mansoni* 12.64%; *Entamoeba hist.* 27.81%, *Entam. coli* 42.60%, *Iodamoeba bütsch.* 21.89%, *Endolimax nana* 51.48%, *Giardia lam.* 3.55%; *Plasmodium malariae* 30.77%, *Pl. falc.* 32.39%, *Loa loa* 11.34%, *Dipetalonema perstans* 41.70%; *Onchocerca volvulus* 20.24%.

43 PARASITOLOGICAL SURVEY ON THE SCHOOL CHILDREN IN IFE, NIGERIA

KIYOTOSHI KANEKO¹, F. NG², J. O. SIMAREN² AND O. ISHOLA²

Department of Parasitology, Aichi Medical University¹ and University of Ife, Nigeria²

The parasitological survey was made on the school children in Ife, Nigeria in the dry season, November and December 1978.

The fecal examination of 140 individuals was carried out by the direct smear, the brine flotation, the M. G. L. technics and the filter paper cultivation technics, and the following results were obtained.

The infection of a single species was observed in 19 cases (13.5%), the double species infection in 40 (28.6%), triple species infection in 70 (50%) and non-infection in 11 (7.9%).

44 PREVALENCE OF INTESTINAL PARASITES IN CHEJU ISLAND, KOREA

TAKEHIKO SEGAWA, SHIGEKO TAKAICHI, RYUSUKE MORI,
KEE-MOK CHO, SHOZO INOKI AND TSUNEJI ARAKI

Department of Parasitology, Nara Medical University

The inhabitants of Cheju Island, Korea, were surveyed on the infection of intestinal parasites by fecal examination using MGL method. Two villages were selected for the purpose; Hwabuk-dong (urban area), and Chongdal-ri (rural area). In addition, crabs were collected from Daepyong-ri (an endemic area of *Paragonimus westermani* in the past) and examined for the metacercariae.

45 COMPREHENSIVE SURVEY OF *CULEX PIIPIENS FATIGANS* IN OKINAWA

YUKIO SHOGAKI¹, MIZUHO KAMATA² AND HARUJI KITAMURA²

Department of Medical Zoology, School of Health Medicines, Fujita Gakuen
University¹ and Quarantine Station of Naha²

A comprehensive survey of *Culex pipiens fatigans* has been conducted by the authors in the Naha Airport area beginning in May 1979. The survey of nocturnal prevalence of flight activities of adult mosquitoes was run in series by the collection of dry-ice baited light trap for the first time, from 9th to 10th May 1979 and a second time from 23rd to 24th August 1979 in the station in the Naha Airport area. The following six species of adult mosquitoes were collected at night: *Culex pipiens fatigans*, *C. tritaeniorhynchus summorosus*, *C. bitaeniorhynchus*, *Aedes albopictus*, *A. vexans nipponii* and *Anopheles sinensis*. The nocturnal prevalence of flight activities of *Culex pipiens fatigans* females was observed through out the night. Thirty-eight females were dissected and their ovary condition examined. All females had sperms in their spermathecas, and parous females with sperm were 33 in all, and 86.84 per cent of the total number of dissected females.

General surveys of larval mosquitoes were carried out by screentype dippers in this area. Five species *Culex pipiens fatigans*, *C. bitaeniorhynchus*, *C. tritaeniorhynchus summorosus*, *Anopheles sinensis* and *Aedes vexans nipponii* were found in ground pools, slow moving streams, gutters and ditches in this area.

The D/V ratio of the male terminalias of *Culex pipiens* group collected by dry-ice baited light trap in a periodic survey in the Naha Airport area was investigated and found to be 0.31 ± 0.023 (0.27~0.34). All of these males were shown to be *Culex pipiens fatigans* from this D/V ratio (<0.4) result.

46 REPORT OF THE TRAVELING MEDICAL EXAMINATION IN SOUTHEAST ASIA

KEIKO KUMENO¹, MASAKUNI SUGIMOTO¹, CHIKASHI KODA²
AND YUICHI SHIOKAWA¹

Department of Internal Medicine¹ and Clinical Laboratory²,
Juntendo University School of Medicine

The group of traveling medical doctors checked up 698 Japanese in Southeast Asia and had done laboratory tests for urine, feces and blood. Streptococci were collected from the throat and their groups and types were identified.

47 BANTU SIDEROSIS IN EAST AFRICA

HIDEO TERAU, HIDEYO ITAKURA AND HIROTO YAMASHITA

Department of Pathology, Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University

A histopathological study of liver lesions of Bantu siderosis in Kenya was carried out. Hepatic siderosis of varying degrees was present in 50 per cent of the series of 120 liver specimens obtained from 93 male and 27 female post-mortem subjects. Splenic siderosis was 59 per cent in incidence. No evidence of fibrogenic effect of iron to the liver tissue was noted in this study. Bantu siderosis is not uncommon in Kenya.

48 RELATION BETWEEN THE NUMBER OF HUMAN JE CASES AND THE PRECIPITATION IN SUMMER IN NAGASAKI PREFECTURE

MOTOYOSHI MOGI

Department of Medical Zoology, Nagasaki University School of Medicine

Large epidemics of JE occurred in the past 30 years when precipitation was very small and temperatures were high in summer. In the summer with the reverse weather conditions, large epidemics did not occur. This may be due to the fact that small precipitation with high temperatures is most favourable for the reproduction of the vector mosquito *Culex tritaeniorhynchus* breeding in rice fields.

49 SEROEPIDEMIOLOGICAL SURVEY ON ARBOVIRUSES IN NORTHERN THAILAND

TAKAYUKI OGATA¹, ETSUKO YONEYAMA¹, YUKIO YAMAZI²,
IZUMI YOSHIKAWA², MASANOBU YAMANAKA² AND MITSUO YAMADA²

Department of Virology and Rickettsiology, National Institute of Health, Tokyo¹
and Department of Microbiology and Immunology, Nippon Medical School²

Seroepidemiological survey was performed on 339 human sera which were obtained in the six different areas of Chiang Mai province, Thailand, in 1977 and 1978.

These sera were assayed by the micromethod of HI test, using five flavivirus (JE and Dengue type 1-4) and three Alphavirus (Chikungunya, Getah and Ross River) antigens. The following results were obtained.

1. The sera which were obtained from the people living in the low country

(rice pad area) had higher antibody titer to JE and Dengue 1-4 than the sera obtained from people who lived in the mountain area (altitude about 1,000 m above sea level), although the level of antibody to Dengue antigen was higher than that of antibody to JE antigen with a few exceptions.

2. As far as the antibody levels to Chikungunya, Getah and Ross River are concerned, there were only a few positive cases with a very low antibody titer.

50 EPIDEMIOLOGICAL AND ECOLOGICAL ASPECT OF MEASLES IN WEST AFRICA

SHINROKU OTATUME AND KAZUMORI MINAMI

Department of Bacteriology, Fukushima Medical School

In tropical Africa, measles is one of the most serious disease with high mortality of infants. Epidemics of measles break out every year in West Africa around the end of dry season. Various complications including malnutrition are very common. Ecological behaviour of rural people might be responsible to the spread of measles in the community.

51 VIRAL HEPATITIS AND PRIMARY HEPATOCELLULAR CARCINOMA IN EAST AFRICA (1)

HIDEYO ITAKURA, KAN TORIYAMA, HIDEO TERAU, HIROTO YAMASHITA,
TOMOHIKO SETOGUCHI, FUMIAKI SANADA, JER-MING SHEU,
SEIICHI TOBINAGA AND MIWAKO ISHII

Department of Pathology, Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University

Blood sera and liver specimens were examined in Kenya, East Africa. Hepatitis B surface Antigen (HBsAg) carriers were 8 to 25 per cent, and Anti-HBs were 30 to 40 per cent of the population tested. Subtypes of HBsAg were adw and ayw. The incidence of HBsAg in parenchymal cells of cirrhosis of the liver was 63 per cent and of cirrhosis accompanied by hepatocellular carcinoma was 80 per cent.

52 ANTIBODY STATUS TO RESPIRATORY VIRUSES OF THAI PEOPLE, AND ANTIGENIC ANALYSIS OF INFLUENZA VIRUS STRAINS ISOLATED IN THAILAND AND PHILIPPINES

YUKIO YAMAZI¹, KIYOAKI SATTA¹, YASUE TAKEUCHI², FUMIO NISHIKAWA²
AND RINJI KAWANA³

Department of Microbiology and Immunology, Nippon Medical School¹,
National Institute of Health, Tokyo² and Department of Bacteriology,
School of Medicine, Iwate Medical University³

Three hundred and ninety-nine human sera obtained by the 11th Research Team of the Society for Medical Research in South-East Asia in Thailand in 1977 were tested for HI antibody to influenza virus. Average HI titers against A/Adachi/2/57, A/Tokyo/1/77, B/Yamagata/1/73, B/Kanagawa/3/76 were significantly lower in these sera than 865 samples obtained in Tokyo ($p < 0.05$), but any significant difference was not found with A/PR/8/34, A/Omachi/1/53, A/NJ/8/76, A/USSR/92/77, A/Aichi/1/68, A/Tokyo/6/73, B/Lee/40 and B/Setagaya/3/56, compared with Japanese sera. HI antibody to parainfluenza type 1, 2 and 3 was found in high percentage in Thai sera but significant difference was not found among the three types. Virus neutralizing antibody against rhinovirus type 14 and 30 was observed in a high rate, and the titer was rather high in the latter type, which were similar to Iwate, Japan. These data indicate that respiratory viral infections in Thailand, where the influenza vaccination is not performed, are wide spread endemically through all seasons of the year, as confirmed by the Statistics of Thai Government.

Thirty-two influenza virus isolates from Thailand and the Philippines in 1975 to 1978 were analyzed antigenically with ferret or chicken antisera against A/Tokyo/6/73, A/Tokyo/2/75, A/Victoria/3/75, A/Toyama/5/75, A/Saitama/5/75, A/Yamanashi/20/75, A/Tokyo/1/77, A/Texas/1/77 and A/USSR/92/77. Most isolates were identical with Japanese strains, and those in 1975 and 1977 were identical with strains isolated in the next winter in Japan.

These results suggest that a reservoir for respiratory viruses is in Thailand and the Philippines all year round. Assuming that the antigenic drift of influenza virus occurs in the areas from December to April and the mutant virus causes the epidemic in Japan in the next winter, an effective vaccine could be produced using isolates in Thai and the Philippines.

JAPANESE JOURNAL OF TROPICAL MEDICINE AND HYGIENE

Vol. 8 No. 2

September, 1980

CONTENTS

Proceedings of XXI Annual Meeting of Japanese Society of Tropical Medicine	
Contents	119-123
Special lecture	124-125
Symposium International Communicable Diseases	126-131
General Presentation	132-155

Published by

JAPANESE SOCIETY OF TROPICAL MEDICINE

c/o Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University

12-4 Sakamoto-machi, Nagasaki, 852, Japan