

日本熱帯医学会雑誌

Japanese Journal of Tropical Medicine and Hygiene

第10巻 第2号

昭和57年6月15日

内 容

第23回日本熱帯医学会総会講演抄録

目 次	63- 68
特別講演	69
シンポジウム	70- 77
パネルディスカッション	78- 84
一般講演	85-114
英文抄録	115-179
投稿規定	180-181

第23回 日本熱帯医学会総会講演抄録

会期: 昭和56年10月17日(土), 18日(日)

会場: 徳島県郷土文化会館

会長: 徳島大学医学部教授 尾崎 文雄

目次

特別講演

熱帯気象

京都大学防災研究所 中島 暢太郎 博士

シンポジウム

熱帯地感染症の病理

司会 板倉 英世 (長崎大・熱研・病理)

- 1 ウイルス感染症 (I): ヘルペス群ウイルス感染症の病理

青山 友三 (東大・医科研・病理)

- 2 ウイルス感染症 (II): 出血熱, デング熱, 黄熱, 国際伝染病を中心として

畠山 茂 (東京医歯大・医・病理)

- 3 細菌感染症: 腸感染症を中心に (アメーバ赤痢を含む)

関根 一郎 (長崎大・医・原研病理)

所沢 剛 (秋田大・医・二病理)

- 4 原虫疾患: マラリア, リーシュマニア, トリパノソーマ

板倉 英世 (長崎大・熱研・病理)

- 4-1 リーシュマニア原虫の微細構造 主として *Leishmania enriettii* について

浅井 利勝 (大阪大・微研・原虫)

- 4-2 ボリビアにおける巨大結腸症—とくに Chagas 病との関連において—

跡部 俊彦

(東邦大・医・大橋病院・病理)

- 5 真菌感染症: 熱帯地における真菌症

直江 史郎

(東邦大・医・大橋病院・病理)

- 6 寄生虫疾患 (I): 日本住血吸虫症の病理

中島 敏郎, 荒川 正博

(久留米大・医・病理)

- 7 寄生虫疾患 (II): 糸状虫症 および 包虫症の病理

真田 文明, 鳥山 寛

(長崎大・熱研・病理)

坂本 信 (長崎大・熱研・寄生虫)

パネルディスカッション

難民救援医療に学ぶもの

司会 岩村 昇

(神戸大・医・国際交流センター)

鶴飼 卓 (千里救命救急センター)

- 1 カオイダン難民キャンプの外科病棟

山本 保博, 福生 吉裕, 三樹 勝

(日本医大)

- 2 カンボジア難民のサケオキャンプにおける初期の健康状態と日本病棟におけるマラリアの治療成績

今川 八東 (都立墨東病院・感染症)

- 3 サケオ難民キャンプ医療チームの coordination と疾病構造

谷 莊吉 (金沢医大・医動物)

- 4 国境の難民キャンプの医療活動

神谷 敬三 (武蔵野日赤・内科)

- 5 カンボジア難民医療援助に参加して Sa-Kaeo Medical Center 1980, 9月~12月

- 岡松 孝男, 松田 賢
(昭和大・医・外科)
- 塩原 保彦 (昭和大・医・三内)
- 6 キャンプにおける看護婦の役割
今城 紀興 (岡山済生会総合病院)
- 7 救援活動に於ける看護婦の役割
三宅多磨子 (京都第一日赤)
- 8 日本政府によるカンボジア難民に対する医療援助について
中澤 幸一(国際協力事業団医療協力部)
- 9 日本赤十字社の国際難民救援活動について
綱島 衛 (日本赤十字社外事部)
- 小西 英二, 高橋 純子, 松村 武男
(神戸大・医・医動物)
- 山岡 政興 (兵庫衛研)
- 7 マウスに対する放射線照射 *Trypanosoma cruzi* の病原性と感染防御能について
三浦左千夫, 竹内 勤, 小林 正規,
浅見 敬三 (慶応大・医・寄生虫)
- 8 トキソプラズマ抗体陽性者における血中免疫複合体に関する研究
土橋 賢治, 鈴木 寛, 宮崎 昭行,
中島ひとみ, 松本 慶蔵
(長崎大・熱研・内科)
- 9 IgE antibodies and CIC in schistosomiasis. Effect of antischistosomal treatment on antibody concentrations and circulating immune complexes in patients infected with *S. mansoni* and *S. haematobium*
H. Feldmeier, E. Mannweiler
(Bernhard — Nocht — Institut, W. Germany)
W. Stevens
(Univ. of Antwerp, Belgium)
- 10 プルラン結合はぶトキソイドの免疫原性—マウスにおける IgE 抗体産生の抑制—
貞弘 省二, 山本 昭夫, 佐藤 保,
松橋 直 (予研・細菌二)
- 11 ハブ血漿中の抗出血因子に関する研究—出血因子との相互作用—
佐藤 保, 貞弘 省二(予研・細菌二)
- 12 マウス足蹠注射法による蛇毒の出血活性の定量
山川 雅延, 野崎 眞敏
(沖縄公衛研ハブ支所)
- 13 ハブ毒による腎障害に関する研究(第1報)
尾辻 義人, 原田 隆二, 中島 哲,
上田 博章, 横山 孝一, 橋本 修治
(鹿児島大・医・二内科)
- 14 ハブ毒による筋障害の修復初期にみられる単核細胞について
角坂 照貴, 鎮西 弘

一般講演

- 1 脳局所破壊ウサギによる温度順化の形成過程に関する研究
小坂 光男, 大渡 伸, 近藤 正行
(長崎大・熱研・疫学)
- 2 実験的トキソプラズマ症の神経病理学的研究 II In vivo におけるトキソプラズマ Cyst の形成について
佐々木 啓, 宮上 禎肇, F. M. Espinas,
鈴木 直義 (帯広大・獣医・生理)
- 3 トキソプラズマ免疫牛血液由来加水分解物質 (CSP-II) の異種細胞内トキソプラズマ増殖抑制作用
鈴木 直義, 桜井 治久, 武井 好三,
F. M. Espinas (帯広大・獣医・生理)
- 4 実験的トキソプラズマ症の治療に関する基礎的研究 II マウスの急性および慢性トキソプラズマ感染に対する Acetylspiramycin と CSP-II の併用効果
F. M. Espinas, 小田倉義博, 桜井 治久,
鈴木 直義 (帯広大・獣医・生理)
- 5 トキソプラズマ免疫牛血液還元物質 CSP-II の抗微生物作用
尾崎 文雄, ○古谷 正人, 岡 三希生,
長沢 秀行 (徳島大・医・寄生虫)
- 6 マイクロ ELISA の血清疫学への適用について

- (愛知医大・寄生虫)
- 15 1980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 (日本蛇族研)
- 16 はぶトキソイドの野外接種 (第8報)
福島 英雄, 水上 惟文, 池本 厚子,
鳥入 佳輝, 鮫島 洋子, 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)
大井 清, 近藤 久(千葉県血清研)
- 17 海外でのウイルス性肝炎の感染状況について
矢後 文子, 白坂 龍曠
(東女医大・寄生虫)
藤野 信之, 小幡 裕
(東女医大・消化器病センター・内科)
- 18 フィリピンにおける A 型肝炎集団発生例と熱帯地方滞在青年の肝炎罹患に関する考察
小原 博, 鳴戸 弘, 渡辺 迪男,
表 光代, 田中 悦子, 海老沢 功,
大谷 杉士 (東京大・医科研・内科)
- 19 ガーナ人のインフルエンザおよびパラインフルエンザウイルスに対する抗体保育状況
六立目信六, 紺野 謙治
(福島医大・細菌)
C. A. Abrahams, 南 一守
(ガーナ大・野口研)
- 20 *Toxorhynchites* (オオカ) によるデングウイルス (II型) の分離, 同定
大山 昭夫, 谷村 英紀
(関西医大・微生物)
T. Win
(Virol. Res. Div., Dept. Med. Res.,
Burma)
- 21 インドネシア各地における飲料水の細菌学的研究
奥脇 義行, 矢内 寿恵, 豊 経子
(女子栄養大・微生物)
- 藤田 紘一郎, 月館 説子
(長崎大・医・医動物)
- 杉山 雅俊 (順天大・医・衛生)
朝倉 健夫 (熱帯医学協会)
- 22 インドネシアにおける土壤中嫌気性菌の研究
奥脇 義行, 矢内 寿恵, 豊 経子
(女子栄養大・微生物)
藤田 紘一郎, 月館 説子
(長崎大・医・医動物)
杉山 雅俊 (順天大・医・衛生)
加藤 英章 (武蔵臨床検査センター)
朝倉 健夫 (熱帯医学協会)
- 23 タイ国チェンマイ地区小児のジフテリア血清疫学調査
清水 康弘, 長田 正憲, 渡理 英二,
鈴木 博, 倉根 修二, 山地 幸雄
(日本医大・衛生)
S. Suprasert
(Chiangmai Univ., Thailand)
- 24 ケニアにおける下痢症の細菌学的検討
岩永 正明, 森 賢治
(長崎大・熱研・病原細菌)
W. Kagwanja, J. N. Kaviti
(NPHLS, Kenya)
I. A. Wamola (Nairobi Univ., Kenya)
- 25 夜間出現性 Mf. の螢光顆粒の本態に関する研究
梶屋 富一 (福岡市)
真喜志金造 (琉球大・医・内科)
- 26 Combined microphotometric studies on kinetoplast DNA of *Trypanosoma cruzi* after treatment with "Nifurtimox"
H. Khuwayri (徳島大・医・一解剖)
猪木 正三 (奈良医大・寄生虫)
尾崎 文雄, 古谷 正人
(徳島大・医・寄生虫)
- 27 *Trypanosoma* の K-DNA および N-DNA の *in situ* microfluorometry (III 報)
猪木 正三 (奈良医大・寄生虫)

- 尾崎 文雄, 古谷 正人, 岡 三希生
(徳島大・医・寄生虫)
- 28 熱帯性好酸球増多症の1例
渋谷 敏朗 (東京大・医科研・寄生虫)
荒木 国興 (公衛院・寄生虫)
猪熊 茂子 (東京大・医・物内)
- 29 人体有鉤囊虫症4例
吉田 幸雄, 塩田 恒三, 山田 稔,
松本 芳嗣, 村部 圭子, 岡林 加枝,
国広 和明, 荻野 賢二, 猪飼 剛,
栗本 浩 (京府医大・医動物)
- 30 *Hymenolepis nana*: Ma-Klua 抽出物の駆虫効果とその作用機序
牧 純, 近藤 麻美, 柳沢十四男
(北里大・医・寄生虫)
- 31 ドジョウを生食したためと思える棘口吸虫症および顎口虫症について
高田 季久, 井関 基弘, 木俣 勲
(阪市大・医・医動物)
牧浦 宏男, 松岡陽太郎
(大阪通信病院・内科)
井上 清俊, 溝口 精二, 酒井 克治
(阪市大・医・二外科)
- 32 日本における輸入ドジョウによると思われる顎口虫症例についての検討(第3報)
森田 博, 天野 博之, 瀬川 武彦,
原 正子, 荒木 恒治
(奈良医大・寄生虫)
- 33 インドネシア共和国北スマトラ州における腸管寄生虫感染
熊澤 教眞
(鳥取大・農・獣医公衆衛生)
スディ・シヌリンガ
(メダン衛生試験場)
- 34 神奈川県大和定住促進センターにおけるインドシナ難民の健康調査
建野 正毅 (大和市立病院)
竹内 勤, 小林 正規, 浅見 敬三
(慶応大・医・寄生虫)
- 35 ケニア住民の腸管寄生原虫感染状況と赤痢アメーバおよびトキソプラズマ抗体保有率
井関 基弘 (阪市大・医・医動物)
林 薫 (長崎大・熱研・ウイルス)
T. A. Siongok, S. M. Gatika
(D. V. B. D., Kenya)
- 36 中央アフリカ共和国における寄生虫調査(1980年7月)
辻 守康, 大上 富也
(広島大・医・寄生虫)
能田 三由, 加藤 桂子, 林 滋生
(予研・寄生虫)
内川 公人 (信州大・医・寄生虫)
- 37 インド・スリランカ在留邦人の検診成績
戸谷 徹造 (名保衛大・医・寄生虫)
- 38 東南アジア巡回健康相談 第4報—東南アジア地域の日本人長期滞在者における健康上の問題点—
熊谷 安夫, 沢田 健, 坂井 慶子,
塩川 優一 (順天大・医・内科)
石井 清 (順天大・医・中検)
- 39 海外駐在員の消化器系寄生虫検査
山浦 常, 白坂 龍曠, 矢後 文子
(東女医大・寄生虫)
小幡 裕, 藤野 信光
(東女医大・消化器内科)
- 40 Nigeria Ibadan 地区における邦人従業員の熱帯性疾患の罹患状況
奥村 悦之 (高知学園短大・保健)
奥村 泰之, 山崎 忠光
(順天大・医・外科)
- 41 熱帯地方滞在邦人の疾病と検査成績 青年海外協力隊過去3年間の疫学的調査から
小原 博, 渡辺 迪男, 表 光代,
田中 悦子, 海老沢 功, 大谷 杉士
(東京大・医科研・内科)
- 42 世界各地の発展途上国に在留する邦人の寄生虫感染率と飲料水水質検査成績との相関
藤田紘一郎, 月舘 説子, 黒川 憲次,
上田 正勝, 森 章夫, 小田 力
(長崎大・医・医動物)
奥脇 義行 (女子栄養大・微生物)
杉山 雅俊 (順天大・医・衛生)

- 池田 照明 (金沢医大・医動物)
朝倉 健夫 (熱帯医学協会)
- 43 サハラ砂漠以南のアフリカ大陸で感染した三日熱マラリアと卵形マラリアについて
海老沢 功 (東邦大・医・公衆衛生)
谷 莊吉 (東京大・医科研・寄生虫)
木村 幹男 (東京大・医科研・内科)
- 44 ナイジェリアより帰国した熱帯熱マラリア患者の一例
山村 好弘, 前田 秀夫, 西山 雅子
(国療刀根山病院)
- 中林 敏夫 (大阪大・微研・原虫)
- 45 ナイジェリアで感染したと思われる重症熱帯熱マラリアの死亡例
倉堀 知弘 (芦屋市民病院)
井上 良一 (大阪大・微研・内科)
中林 敏夫 (大阪大・微研・原虫)
- 46 北マストラ, アサハン地域におけるマラリア
神原 廣二 (大阪大・微研・原虫)
- 47 北スマトラにおけるマラリア媒介蚊 *Anopheles sundaicus* の吸血嗜好性, 季節消長, 寿命について. Asahan 県 Perupuk 村での調査より
池本 孝哉 (帝京大・医・寄生虫)
- 48 インドネシア北スマトラ州アサハン地区におけるマラリア対策の経験
天野 博之
(天野よろづ病院・海外医療科)
森田 博, 猪木 正三, 荒木 恒治
(奈良医大・寄生虫)
- 49 タイ国産と日本産のコガタアカイエカの特性の違いについて
森 章夫 (長崎大・医・医動物)
T. Phonchevin, P. Inthraudom
(Div. Med. Ent., Dept. Med. Sci., Thailand)
- 50 メキシコ産哺乳動物寄生のシラミ類について
金子 清俊 (愛知医大・寄生虫)
鈴木 博 (長崎大・熱研・ウイルス)
- 51 疥癬症の治療とその困難性について
正垣 幸男 (名保衛大・衛・医動物)
小出 直 (日進病院・内科)
戎 弘志 (日進病院・中検)
- 52 グアテマラにおけるブユ幼虫駆除のためのアベイト剤型に関する野外実験
上村 清 (富山医薬大・病理)
岡沢 孝雄 (北海道大・理・動物)
稲岡 徹 (旭川医大・寄生虫)
鈴木 猛, J. O. Ochoa A
(SNEM, Guatemala)
- 53 東アフリカ・モザンビークのフィラリア症について
藤田紘一郎, 小田 力, 森 章夫,
月舘 説子, 上田 正勝, 黒川 憲次
(長崎大・医・医動物)
朝倉 健夫 (熱帯医学協会)
- 54 ナイジェリアにおけるロア糸状虫症の疫学的研究 (1) 媒介アブ類の調査
堀 栄太郎, 山口 勝幸
(埼玉医大・寄生虫)
稲岡 徹 (旭川医大・寄生虫)
米山陽太郎 (岩手大・農)
渡辺 護 (富山衛研)
E. O. Ogunba
(Ibadan Univ., Nigeria)
- 55 偽陰性率を考慮したオンコセルカ症罹患率の推定
吉村 健清 (産業医大・公衆衛生)
林 滋生 (予研・寄生虫)
- 56 グアテマラ共和国におけるオンコセルカ症の免疫学的検査法の検討
伊藤 洋一 (北里大・医・寄生虫)
坂本 信 (長崎大・熱研・寄生虫)
吉村 健清 (産業医大・衛生)
近藤力王至 (金沢大・医・寄生虫)
- 57 フィリピンにおけるフィラリア症の人間行動調査
渋谷 敏朗, 田中 寛
(東京大・医科研・寄生虫)
小林 正規 (慶応大・医・寄生虫)

- 58 沖縄・黒島のバンクロフト糸状虫症：集団
治療開始後13年間の追跡調査
多田 功, 三森 龍之
(熊本大・医・寄生虫)
尾辻 義人, 原田 隆二, 福元 弘和
(鹿児島大・医・二内科)
- 59 フィラリア性乳糜尿症の臨床免疫学的研究
山本 眞志, 吉田 俊昭, 松本 慶蔵
- (長崎大・熱研・内科)
- 60 ロア糸状虫症の1例
谷 荘吉, 渋谷 敏朗, G. K. Belsler,
田中 寛 (東京大・医科研・寄生虫)
- 61 Onchocerciasis in the African region
F. C. Grant
(WHO Reg. Office for Africa, Congo)

特別講演

熱帯気象

中島暢太郎（京大・防災研）

1. まえがき——熱帯の定義

定義の方法はいろいろあり、地理学的に南北回帰線の間としたり、地球表面積の半分という意味で南北緯度30°の間とすることもある。気象資料の少なかった頃にはむしろ植物分布を指標とする気候学的分類がなされ、Köppen の分類は有名である。気温が高いことは第一条件であるが降水量の多少によって熱帯多雨高湿気候と乾燥した沙漠や草原気候とに大別される。さらに水の利用という立場から降水量と蒸発量の年間のバランスを基本とした Thornthwait の気候分類も有名である。このように熱帯の定義は気候学の応用分野に従って分類することは自由であり、熱帯医学の立場から分類することも可能であろう。

2. 大気大循環と熱帯

地球大気は太陽からエネルギーを得て風の分布や気温の分布を生じているが、熱帯はこのプロセスの中で熱源としての役割を持っている。この熱源に集中されたエネルギーが運動のエネルギーや顕熱・潜熱のエネルギーとしてどのように地球大気全域にひろがって行くかは大気大循環理論の重要な課題である。その際に温帯地方では南北の気温差の集中した前線帯が重要であるのに対して、熱帯地方では南北には気温が一樣であるが鉛直方向の勾配が重要である。また熱帯地方の広い海域や森林から潜熱の形で運ばれるエネルギーの評価が重要であり、海水表面温度の変動は気候変動の大きな原因の一つである。熱帯付近では南北両方からの貿易風の収束帯があり Inter Tropical Convergence Zone (ITCZ) と呼ばれ、ここでは上昇気流と対流雲が盛んである。この ITCZ の位置の変化は熱帯地方の気象条件を支配する重要な要素である。熱帯から亜熱帯へかけての重要な気象現象にモンスーンがあり、昔は大陸と海洋の

界に生ずる局地的な気象現象とされていたが最近ではインドのモンスーン気流は遠く南半球に源を発しているといわれている。

3. 熱帯と生物

熱帯では植物の生育に必要な熱量は充分にあるので水の供給（降水・河・地下水いずれの方法でもよい）があれば一般的に植物は繁茂するといえるし、動物も食物を得て生活が可能である。しかし生活が可能であるということと快適であるということとは同じではない。熱帯では人間も住めるが人間に害を及ぼす生物が繁殖するにも適している。これに反して高緯度では害になる生物が少ないといえよう。また年中同じ気温であるよりも四季それぞれに変化のあるところの方が高い文化が育つともいえるであろう。気温が高くても乾燥していれば住みやすいが湿度が高くなると住みづらく頭を働かす仕事には適さない。

4. 気候変動と人為的環境改変

熱帯の多雨域とその周辺の乾燥地域とはコントラストが大きい場合が多い。気候変動によってこの境界線が移動すると乾燥域から多雨域へ、またその逆がにわかになり、住民は大きな災害を受け、古来民族の移動・盛衰・戦争がこのために起った例が多い。気候変動は中緯度では寒暖の変化として、低緯度では降水量の変化として現われやすい。

このような自然の変化とは別に人間の力で環境を変えようという努力がなされ、沙漠の緑化やジャングルの開拓などがなされている。しかしそのために地表塩分の増加のように局地的なものから大気の水収支のバランスの変動というような大規模なものまで自然破壊をもたらすことも考えられるので慎重な計画性が肝要である。

シンポジウム

熱帯地感染症の病理

第23回 日本熱帯医学総会
シンポジウム
熱帯地感染症の病理

司会 板倉 英世 (長崎大・熱研・病理)

司会のことば

近年欧米先進国や我国では伝染性感染症の多くに対しては対策が進み、医学界では癌や高血圧、または一部の難病にのみ興味が向けられる傾向にある。また新聞・マスコミの論調もその影響を受け、まるで世界人類からそのほかの病気がなくなってしまうかのように論じている。しかし世界のまだ大部分を占める発展途上国においては、世界人類の疾患の大半を占めるといわれる感染症に悩まされているのが実情である。我国においてはすでに古典的疾患とされている幾多の感染症は、人類にとっては今なお古くて新しい重要な疾患なのである。

さらに近年、熱帯・亜熱帯諸国との交流が盛んになり、それらの諸国への旅行、駐在、またはそれらの国々からの帰国者、来訪者そして輸入品との接触など、多くの熱帯地感染症が輸入病として我国へもたらされる機会も極めて多くなっている。実験動物やペットなどからの感染例も増し、臨床症例報告はもちろん、近頃は病理集談会やスライドカンファランスなどにも出題されることが多くなっている。

このシンポジウムは主として熱帯地域にみられるウイルス、細菌、原虫、真菌、大型寄生虫などによる感染症について、それらの病理学的な面を検討するために組まれたものである。演者は凡て日本病理学会会員であり、病理形態学を基本的な研究方法としている人達である。

一般に寄生虫を主とした感染症を解明するに当り、host-parasite relationship ということが現

在のもっとも重要な論点の一つとされている。また一般感染症の共通論点として、1) 寄生体による物理的もしくは力学的刺激、たとえば組織内における圧排、2) 寄生体による毒物など化学物質による化学的刺激、3) 寄生体による抗原性、4) 宿主生体側の直接的反応、5) 宿主生体側の免疫学的反応、6) 各種寄生体による宿主生体側の反応の共通点と相異点、などがあげられる。病理学は原則として病理形態学が基本なのであるが、超微形態学、免疫病理学も含まれ、とくに熱帯病に関しては疫学、地理病理学、病害動物学などの知識や方法が不可欠である。感染症における宿主側の反応の一つの例として遊離反応細胞をみるに、ウイルス感染症ではリンパ球、細菌感染症では好中球、原虫疾患では形質細胞、大型寄生虫疾患では好酸球がそれぞれ主になるようである。さらに組織球の出現様式や肉芽形成などについても、それぞれの病変で特徴がみられることであろう。感染症における宿主生体側の反応を特徴づける要因の一つとして熱帯環境下における身体の生理学的影響があることを無視することは出来ない。とくに疾患の発症機転や病態像に対して自然環境による生理的条件は大きな影響を与えるものと思われる。そして熱帯の気候、地勢、社会、経済、人類生態などの諸条件は疾患の疫学を決定づける大きな要因である。

熱帯病の病理学に限定した標題によるシンポジウムはおそらく我国ではきわめて珍しい試みであろうと思われる。本シンポジウムでは超微病原体から大型寄生体に至るほとんどの領域の感染症が網羅されている。しかもそれら各々の病原体による疾患の領域についてもシンポジウムが成り立つほどの内容を含んでいる。しかし今回は時間の都合上、各演者間の話題に関する共通性を得ることは困難であろうと思われるので、各演題ごとに自由に視点を決めて述べて戴くことにする。熱帯地

感染症の病理学全般に関する共通した論点については今後も模索していきたい。

1. ウイルス感染症 (I): ヘルペス群ウイルス感染症の病理

青山 友三 (東大・医科研・病理)

ヘルペス群ウイルスのうち、単純性疱疹 (HS), 水痘・带状疱疹 (VZ) およびヒト・サイトメガロ (HCM) ウイルスによる感染症の病理形態についてのべる。これらのウイルスによる感染は、かつて小児科や皮膚科領域における minor diseases として扱われてきたが、最近になって socio-economical な要因や iatrogenic な hazard により致死的な全身性感染を起こす例が増え、医学の広い領域で問題となってきた。

HS および VZ 感染の皮膚粘膜病変は表皮に限局する水疱形成で、病変部上皮細胞の核内にはエオジン好性で周囲に明暈を伴う Cowdry A 型、およびエオジン好性・弱塩基性で核全体を占める full 型の封入体がみられる。また感染細胞の融合により多核巨細胞が認められる。両者の病変は H. E. 染色標本では区別がつかないが、免疫蛍光法により特異的に鑑別される。HS および VZ ウイルスによる全身性感染では肝、副腎が好んで侵されるが、HS では肝細胞や副腎皮質細胞が target となるのに対し、VZ ではグリソン氏鞘や副腎皮質の結合織にウイルス抗原が認められる。HS および VZ ウイルスは三叉神経や脊髄後根の神経節に潜伏感染するが、神経節の neuron や satellite cell に特異的なウイルス抗原が証明される。HS 脳炎では側頭葉における出血性病変が特徴的で、病変部の neuron や glia 細胞に特異的なウイルス抗原が認められる。

HCM ウイルス感染では感染細胞が 100 μm 径に巨大化し、また核も 30-50 μm に巨大化し核内に明暈を伴う封入体がみられる。また核に接する細胞質には cytoplasmic body が認められる。唾液腺導管部、尿細管、細気管支、血管内皮、脾島、下垂体、副腎髄質、脳室上衣など、極めて広汎にわたる組織を侵す。また経胎盤で奇型を起こすこともある。

2. ウイルス感染症 (II): 出血熱, デング熱, 黄熱, 国際伝染病を中心として

畠山 茂 (東京医歯大・医・病理)

Lassa の剖検例は現在まで 30 余例あり、肝を中心とした変化がもっとも目立つ。しかし臨床症状が劇的な経過をとり死亡したに比し、病理形態学的変化は比較的軽く、臓器に直接死因と結びつく変化に乏しい。主変化は肝であるが、肝細胞壊死は肝の 1% から 40% 位までと云われ、主として好酸性壊死 (acidophilic necrosis) を示し、少数の Councilman 小体を混える。壊死細胞内に、電顕的には、多数の砂粒状の Arena-virus が見出される。グリソン鞘にはリンパ球性浸潤がある。症例によっては、軽度のリンパ球性脳脊髄膜炎や、腎糸球体に巣状壊死をみることもある。また、脾、リンパ母胞周囲に、血漿線維素滲出を認めることもある。

Ebola と Marburg 熱は、臨床的には極めて類似し、頭痛、発熱、頻回の下痢のため急速に、衰弱する。筋肉痛の他、皮膚に出血性の発疹が現われる。血清トランスアミナーゼのうち、特に GOT の上昇が著しい。病初においては、ラッサ熱と同様、マラリアや腸チフスとの鑑別診断が難しい。ウイルス学的には、二つとも今迄のものとは全く異なり、形態的に狂犬病ウイルスに似てはいるが、抗原的には異なるといわれる。Ebola も Marburg も pantropic で多くの臓器に感染するが、肝変化が主である。Ebola 熱では、肝細胞の好酸性壊死が融合性に広汎にみられる。Marburg 熱では、好酸性壊死のほかに、細顆粒脂肪化と好塩基性小体 basophilic bodies の合併した肝細胞壊死像を混在するのが特徴的である。何れも炎症反応は軽微。

黄熱 yellow fever はアルボウイルス・グループ B の flavi-virus によって惹きおこされる地方病性あるいは流行性の疾患で、人や猿に感染し、蚊によって媒介される。臨床症状は、特徴的なものはないので、単発性の症例では診断は難しく、疑わしい死亡例では病理組織学的検索が甚だ重要である。

病理組織学的には、広汎な肝細胞壊死特に肝小葉中層壊死 (midzonal necrosis) が特徴的であって、中心静脈及びグリソン鞘の周囲にのみ肝細胞が残存する。脂肪変性は、黄熱肝炎の重要な特徴で、始めは壊死のおこり易い小葉中層域に、ついで残在する肝細胞へと波及する。好酸性変性から Councilman 小体形成は、かつては黄熱肝炎の診断根拠とされたものであるが、前述の出血熱やウイルス性肝炎などでもみられる。しかも Councilman 小体は黄熱肝炎で特に多発するわけでもない。小体は脂肪変性顆粒を沢山持っている肝細胞や、多核性肝細胞中にも形成され、核は次第に融解して消失し、胞体は弱好酸性に均等化し、細胞索から離れて、類洞中に放出される。

デング熱は、肝の変化は中等度で、巣状壊死が小葉中心か、末梢におこる。好酸性変性から凝固壊死に陥る。それに対する炎症反応は極めて軽微である。

(最後に原稿作製及び講演に多大の援助を賜った、都立墨東病院感染科部長今川八東氏、金沢医科大学耳鼻科教授佐藤喜一氏、東大医科研病理部助教授倉田毅氏に深甚の謝意を表す。)

3. 細菌感染症：腸感染症を中心に (アメーバ赤痢を含む)

関根 一郎 (長崎大・医・原研病理)

所沢 剛 (秋田大・医・二病理)

小腸粘膜は絨毛と腺窩および粘膜固有層より構成され、大腸には絨毛はない。この単純な構造故に病原菌によって惹起される粘膜反応は比較的限定されてくる。今回、コレラ、細菌性赤痢、アメーバ赤痢などの腸感染症により腸管に惹起される病変とその成り立ちについて論じた。

1. コレラ

下痢原性のトキシンを産生するコレラ菌は腸上皮内へ侵入せず、上皮細胞に対する障害性は低い。コレラ剖検例の小腸には、1) 粘膜萎縮、2) 絨毛の短縮と鈍化、3) 腺窩の伸長、4) 絨毛同志の癒着、5) 粘膜固有層の炎症性細胞浸潤、といった変化がみられるが、びらん、出血などの破壊性の

変化は認められない。これらの粘膜の変化はコレラ菌の感染、多量の水分貯溜といった小腸内腔の異常に対する粘膜反応と考えられる。上皮細胞は腺窩で分裂し、エスカレーター様に絨毛表面を上昇、先端より脱落する。絨毛上皮の寿命は2~3日と極めて短い。このことは細胞分裂や脱落の亢進によって、2~3日という短期間に上記のような粘膜変革が起り得ることを推察させる。事実、コレラ患者の小腸粘膜には、伸長した腺窩での細胞分裂像の増加および未だ成熟してない上皮が絨毛を被っているのが観察される。この粘膜の変革はコレラ以外の感染症でも同様にみられ、上皮を直接障害しない因子が小腸粘膜に作用した場合の基本的変化と考えられる。

2. 赤痢

赤痢において上皮細胞が破壊され、びまん性の浸出炎をきたし偽膜性炎に至る腸炎の1つの型をみる事ができる。赤痢菌はコレラ菌と異なり、大腸の粘膜上皮さらに粘膜固有層へ侵入、増殖し、激しい炎症反応を呈する。感染初期には、上皮の産生、脱落の亢進、浮腫、充血、炎症細胞浸潤(浸出炎像)がみられる。菌の増殖に伴ない、上皮は破壊され、びらん化する。さらには、粘膜は完全消失、好中球、線維素の凝縮した偽膜で被われる。

3. アメーバ赤痢

組織融解性の強い赤痢アメーバで起るアメーバ赤痢は、大腸にみられる炎症反応の少ない下堀れ潰瘍が病理像の特徴とされ、慢性的疾患として認識されているが、びまん性に大腸を侵す急性型が重篤で、むしろ重要であることを強調した。

4. 原虫疾患：マラリア、リーシュマニア、トリパノソーマ

板倉 英世 (長崎大・熱研・病理)

I. マラリアにおける肝病変を主とした臓器変化について

東アフリカ・ケニアにおいて我々が検索した3例の熱帯熱マラリアの剖検例、約15例の慢性マラリアに罹患していたと考えられる剖検例および約300例の一般肝生検材料および一部の動物実験材

料について、肝臓の病変を中心に検討した。

熱帯熱マラリアの主要な病変は中枢神経系の毛細血管の中の比較的新しい微小血栓の形成である。被寄生赤血球が互いに膠着して血栓を形成しており、周囲に小出血がみられる。血管内被細胞や大食細胞が原虫あるいは色素を貪食している像がみられる。脾臓、骨髄、肝臓など網内系細胞にマラリア色素が程度の差はあるが沈着している。また肝細胞、腎尿管上皮細胞など主要臓器の実質細胞の変性や壊死がみられる。

一般にマラリアの既往を持つ患者の肝生検材料や肝剖検材料の Kupffer 細胞など網内系細胞にはマラリア色素が沈着しているのがみられる。ケニアなどマラリア流行地における一般の剖検材料の多くにもほぼ同様の所見がみられる。しかし肝臓における強い線維症などはみられないのが通例である。肝実質細胞の変化として、熱帯熱マラリアの極期では巣状の壊死性病変が肝全体に散在している。多少時間を経た症例でも、肝実質細胞の壊死に伴った再生像あるいは再生への動きを示唆する肝細胞索の配列の乱れなどはみられない。マウスやニワトリを使った実験マラリアにおいても肝臓の門脈域の高度の炎症性細胞浸潤や軽度の線維の増生それに Kupffer 細胞の著明な動員像などがみられる。また急性ウイルス性肝炎と同様の肝実質細胞の好酸性壊死が散在している。ただ肝実質細胞の再生性の変化はみられない。一般に肝に沈着するマラリア色素は仮面鉄処理をしない限りそのままではプルシアン青反応を呈しないが、ニワトリマラリアの場合は上記の処理をせずともプルシアン青反応を呈するようである。

熱帯熱マラリアの剖検例のように炎症の極期においては高度の脾腫がみられる。組織学的には網内系細胞の反応性肥大やうっ血が顕著である。マラリア色素の沈着も著しい。サハラ以南のアフリカの剖検例では、経口的鉄過剰摂取によるとされるバンツー族鉄沈着 Bantu siderosis がみられる。とくに肝臓や脾臓の網内系組織に鉄が沈着する。マラリアなどで腫大した脾臓の被膜は肥大した網内系細胞で侵蝕されて菲薄化するが、網内系細胞に沈着した鉄を示標にすると組織学的にこの

ことがよく分る。

II. リーシュマニア症の肝病変

東アフリカの内臓リーシュマニア症については、現今では剖検材料よりむしろ肝生検材料において観察される機会が多い。肝臓においてはリーシュマニア原虫は網内系細胞だけではなく肝実質細胞にも入っている。そして門脈域を中心とした比較的慢性の炎症性変化を示すのである。すなわち門脈域の浮腫性の拡大、線維の増生、リンパ球、形質細胞、大食細胞などを主とした円形細胞の浸潤が著明である。細胞の胞体内の原虫は光顕的にはしばしばヒストプラズマと鑑別を要することがある。PAS 反応などによる菌体膜のあり方や電顕による微細構造によって鑑別することが出来る。東アフリカのようにウイルス性肝炎多発地帯では、肝生検診断の際、しばしばリーシュマニア症を慢性ウイルス性肝炎と誤診されることがある。

III. 実験的トリパノソーマ症

Trypanosoma gambiense によるマウスにおける急性変化（4日間）を、ハタネズミにおける慢性変化（約50日間）をそれぞれ病理学的に観察した。急性期には各臓器の血管内に原虫がみられ、中枢神経系のクモ膜下腔や肝小葉中心静脈内に原虫がみられる。慢性期では血管内の原虫は少ないが心筋組織の毛細血管、腸管の平滑筋または神経節細胞周辺に原虫が集簇しているのがみられた。

（実験的原虫疾患については大阪大学微研中林敏夫教授、産業医科大学塚本増久教授から材料提供と指導を受けた。）

4-1. リーシュマニア原虫の微細構造：主として *Leishmania enriettii* について

浅井 利勝 (阪大・微研・原虫)

世界に分布するリーシュマニア症は *L. donovani* による内臓型と *L. tropica* や *L. braziliensis* による皮膚型とに大別される。このうち *L. braziliensis* によるものは南米、とくにブラジルを中心として分布し、Espundia と呼ばれる皮膚粘膜に特徴的病変をおこすことで知られている。*L. enriettii* は1946年にブラジルで発見されたモ

ルモットにのみ寄生する皮膚型病変をおこす原虫である。この原虫の promastigote は TC-199, calf serum 及びヘモグロビンを混ぜた培養液中で培養可能で, promastigote をモルモットの毛のない部位(鼻端等)に接種すれば約5週間後にその部位に granuloma を形成する。その部の切片を顕微鏡で観察すれば, マクロファージ内で増殖した多数の amastigote を認めることができる。L. enriettii の promastigote は特に他の Leishmania と形態的に大きな差異はなく, 先端部に flagella を認め, その基部には basal body, さらに kinetoplast につづき, kinetoplast は虫体外周に広がる mitochondria へとつながっている。核はほぼ球形で周辺にはクロマチンがあり, 核膜は endoplasmic reticulum へとつづいている。核のすぐ近辺の細胞質には Golgi apparatus が発達している。その他細胞質内には lipid droplet や multi-vesicular body が認められる。虫体の外部にはブラシ状の細かい突起物が虫体全体をとりかこむようにして認められるが, 培養をかきねると, この構造物は消失し, モルモットへの promastigote の感染性も低下するところから, 宿主細胞への感染成立に対して重要な役割をはたすものと想像される。Amastigote はマクロファージ内の細胞質中に parasitophorous vacuole 内に, それぞれ最初に侵入した虫体より分裂増殖した複数の虫体として認め, 虫体の外周には promastigote より明瞭なブラシ状突起物を認める。この構造物の機能については不明であるが, promastigote に見られたものと同様感染の成立及び存続に必要なものと推察される。

4-2. ボリビアにおける巨大結腸症: とくに Chagas 病との関連において—

跡部 俊彦

(東邦大・医・大橋病院・病理)

東邦大学医学部は国際協力事業団と協力しボリビア国に消化器センターを設置し, 消化器診断治療の水準向上に務めている。演者は現地において Chagas 病と考えられる巨大結腸症4例を経験したので報告する。

4例とも Machado-Guerreiro 反応陽性であり, 腸管の拡張は口側径に比し, 最大拡張部はそれぞれ2倍から8倍に広がっている。口側, 肛側, 拡張部, 移行部から各症例30ヶ所以上切り出した後, 型のごとく標本を作り観察。対照として癌性狭窄の為, 拡張した例と, 著変のみられなかった S 状結腸の症例を用いた。

結 果

①拡張部と非拡張部では Auerbach 神 (A-) 神経叢の出現数に差が認められなかった。筋層の厚さにも差を認めない。癌症例では, 拡張部で A- 神経叢の出現頻度が少ない。

②標本上の A- 神経叢の大きさは症例によりバラつきがあるが, いずれの症例においても拡張部では非拡張部よりも小さい。癌症例では, 神経叢の大きさに差を認めない。神経細胞の数は各症例とも拡張部では非拡張部の半数から1/4に減少。癌症例では1/2に減少している。

③小動脈周囲, A- 神経叢内および固有筋層内の急性・慢性尖症性反応は癌症例も含めて拡張部に軽度に見られるが, むしろ口側においてより高度に出現している。

④粘膜固有層と筋層の厚さの比は, 拡張部では筋層の占める割合は癌症例に比し低い。

⑤いずれの症例にも Trypanosoma cruzi を見い出せない。

⑥4症例からは従来言われた様に, A- 神経叢が減少しているのではなく, 神経線維束が細くなり正常例よりも密な network を形成しているものと考えられた。

Chagas 病による巨大結腸は T. cruzi 感染後数十年後に出現し, すでに組織内に原虫がみられないことが多い。しかし, 炎症性反応がなお残存することを念頭におくならば, 拡張の原因は原虫による直接の neuron の破壊のみでは説明しえない。T. cruzi 感染による2次性変化や血流障害の結果としての乏酸素状態も考慮しなければならぬ。また, ボリビア人が高地民族であり, 排便習慣が特殊なものであるという地理的ならびに風俗的条件も併せ考える必要がある。

5. 真菌感染症：熱帯地における真菌症

直江 史郎

(東邦大・医・大橋病院・病理)

真菌は人間生活のなかで食物・薬品として役立つ。だが、一方感染・中毒ときには発癌物質として害をあたえている。

真菌は一般に10万種類といわれているが、感染症を発生せしめる種類は僅か100種類にすぎない。

熱帯地における感染症のなかでも真菌症は大きな位置を占めている。しかし、真菌症は人から人、動物から人への伝染性が少なく爆発的な流行がないために比較的注目を浴びない疾患といえる。

現在、日本では剖検例の約1.67%に真菌症をみる。原発性真菌症に遭遇することは非常に稀である。つまり、*opportunistic infection* としての *Candidiasis*, *Aspergillosis*, *Cryptococcosis*, *Mucormycosis* が圧倒的に多い。一方、熱帯地においては原発性真菌症がしばしば経験される。そこで *Histoplasmosis*, *North American blastomycosis*, *South American blastomycosis*, *Chromomycosis*, *Cerebral cladosporiosis*, *Coccidioidomycosis* そして *Rhinosporidiosis* などの病理形態学的所見を呈示した。

熱帯地真菌症としては *Mycetoma*, 一般に *Madura foot* とよばれているものが最も有名であることから今回は本症に重点を置いて報告した。

Madura foot の *Madura* の名は印度南部のマズラ地方の名をとったものである。症例は *Mexico*, *Africa*, *South America* に多い。本症は多種類の真菌により起り、なかでも *Madurella mycetomi* によるものが多い。日本では *Nocardia* などの *Actinomycetales* によるものが一般的であり、熱帯地の *Madura foot* とはその起炎菌が多少異なる。

私はこれまで6例の *Madura foot* を経験している。その1例は *Actinomycetales* によるものであった。他の5例は菌糸が5~6 μ と巾が大きく、孢子さえみられ、ときには褐色の真菌要素を

みとめた。これらの菌要素が菌塊を形成し、その周囲には棍棒状構造もみられ、弱拡大での観察では *actinomycotic granule* との鑑別が困難なこともある。

Madura foot と関連疾患というべき *Nocardiosis Actinomycosis* を対照として組織学的観察結果を述べた。すなわち、*Madura foot* は好中球のみ、好中球・形質細胞・リンパ球そして組織球反応を強く伴うことが多い。その病変を取り囲むようにして線維性結合織の増生をみる。一方、*Nocardiosis* では好中球・組織球そして線維性結合織という組織所見を呈する病巣が大部分であった。また、*Actinomycosis* では前二者に比べてより多彩な組織を呈していた。このような組織変化は感染部位、感染時期、原因菌の病原性の強さや菌量により規定されるので全症例にあてはまるとは限らない。しかし、菌塊を形成してくる真菌症の組織学的観察の際の一つの目安となるであろう。

6. 寄生虫疾患 (I): 日本住血吸虫症の病理

中島 敏郎, 荒川 正博

(久留米大・医・病理)

研究目的

筑後川流域は、かつては日本住血吸虫症(日虫症)の3大流行地として知られ、昔からおびただしい数の本症患者の発生をみている。症例のなかには、肝病変はあまり高度でないのに、脾腫や門脈圧亢進症をきたす、*hepatosplenic schistosomiasis* いわゆる巨脾性日虫症などが、屢々観察される。したがって、日虫性肝病変の発現過程、修復過程の病理を明らかにする以外に、門脈圧亢進ともかかわりの深い肝血管系の変化について検討した。

検査材料ならびに検査方法

家兎に日虫セルカリア300隻を経皮感染させ、経時的に屠殺し、日虫性肝病変の発現過程、修復過程の形態学的変化を組織学的に検討するとともに、肝血管系の合成樹脂鑄型標本作製し、血管系の変化を検討した。

検査成績ならびに考察

1. 家兎における実験的日虫性肝病変の病理

日虫セルカリア感染後およそ5週の終りごろからあらわれる肝病変は、成熟虫卵を中心として、門脈末梢枝から小葉内にかけてはじまる。この好酸球浸潤の強い有卵性滲出性壊死性炎は門脈に沿って、逆行性に、また、順行性に、たんに門脈炎にとどまらず、門脈周囲炎、グ鞘炎をおこし、急速に肝全体に拡がる。感染後10週では、肉芽性炎症が優位になっているが、新らしい滲出性壊死性病変も観察される。感染後20週では、肝細胞の再生が目立ち、末梢においては、間質は狭小化しており、門脈床に一致して異常血行路が観察される。感染後30週、40週、50週と肝細胞の再生が経時的に進むにしたがって、末梢の間質は P-P 結合、P-C 結合のみを残しておおかたは消失している。しかし、肝実質が広汎に脱落して形成した巾広い線維帯や、比較的大きなグ鞘周辺では結合織は吸収されず、ときに硝子化して残存し、亀甲状外観を示す粗大な切れ込みや pipe-stem fibrosis として表現される断面の性状、すなわち、日虫性肝硬変に特徴的な形態を形づくっている。

2. 家兎における実験的日虫症肝の血管構築

日虫セルカリア感染後、肝病変は門脈系を中心として急速に進行し、その後徐々に修復するが、血管系の改築には修復のきざしなく、むしろ経時的に進行している。門脈系の改築が先行し、肝静脈系に波及し、動脈系の代償性増生が随伴する。さらに病変が陳旧化すると、動脈系にも著しい狭小化、動脈床の減少が目立つ。感染後20週の症例のなかに、肝動脈—門脈短絡のみられたものもあり、これは門脈圧亢進の原因となりうる所見と考える。

結 語

家兎における実験的日虫症肝において、日虫性肝病変は急速にひろがり、その後修復されるが、門脈炎ではじまった肝血管系の改築は、改善、修復することなく進行する。なかには動脈—門脈短絡を形成するものもある。

7. 寄生虫疾患 (II): 糸状虫および包虫症の病理

真田 文明, 鳥山 寛

(長崎大・熱研・病理)

坂本 信 (長崎大・熱研・寄生虫)

1. ネコにリンパ系寄生性糸状虫を接種して経時的に表在性リンパ系の病理組織学的変化を検索した。接種後30日のリンパ節では沔胞は肥大し胚細胞の腫大が著明である。被膜下にはリンパ球が密に浸潤し、髄質では形質細胞の浸潤がみられる。リンパ管の変化は好中球を主とした壁の細胞浸潤で周囲にはリンパ球、組織球の浸潤がみられる。管内の虫体は密な好中球にとりかこまれている。リンパ管壁の肥厚はまだない。管内にはしばしば血栓の形成があり、内腔がほとんど閉塞しているものもある。60日目になるとリンパ節沔胞の腫大は一般に高度で、リンパ管内の血栓は肉芽腫様となってくる。30日目のものに比べ急性炎症像は軽減しており、好中球は明らかに減少し好酸球、形質細胞、リンパ球などの浸潤が主体となっている。ミクロフィラリアの産生が開始される100日目の組織像は好中球の浸潤が再び目立つようになり、新たな血栓形成も認められて炎症の再燃がみられる。この時期に Diethylcarbamazine 投与を行うとリンパ節の沔胞は肥大し、洞の細網細胞は腫大して赤血球を貪食している像がみられ、リンパ管内ではフィラリア虫が壊死物質にとりまかれ周囲に好中球を含む強い細胞浸潤が認められる。このようなリンパ管炎は虫体の存在する部位だけでなく各所のリンパ管にみられる。2年以上経過したものではリンパ節は沔胞が萎縮し、胚細胞は小さく浮腫状で、リンパ芽球は著しく減少しており、髄質はほとんど形質細胞のみからなっている。リンパ管は拡張肥厚して壁外側にリンパ球の軽度の浸潤を認める。以上の一連の組織学的変化から、フィラリア症におけるリンパ管、リンパ節の炎症の発生は単に虫体の存在による機械的な刺激や虫体由来の Toxic な反応だけによるものではなく、cell mediated type の免疫反応の関与が考えられる。また、Diethylcarbamazine 投与によ

て炎症が激化することから、化膿菌の混合感染によることなくフィラリア虫に対する hypersensitivity reaction によってリンパ管炎が進行してゆくものと考えられる。

2. グアテマラ共和国において得られたオンコセルカ腫瘍を病理組織学的に検討した結果三段階に大別されることがわかった。第一のタイプは急性炎症像を呈しているもので虫体を中心として好中球, 好酸球, 組織球などの細胞浸潤を伴うものである。第二のタイプは虫体の一部が壊死におちいりその周辺に異物巨細胞をまじえた肉芽形成のみ

られるもので浸潤細胞は形質細胞, リンパ球が中心である。第三のタイプは炎症性変化がほとんどみられず虫体およびその周囲に石灰の沈着がみられるものである。また虫体より遊離したマイクロフィラリアが組織間隙に多数みられる部分があり, ミクロフィラリアが容易に組織間隙をぬって腫瘍から全身へと移行してゆく可能性を示しているものと思われる。

3. 当教室において組織学的に検索中の包虫症に関してそのシスト壁構造を中心に概略を述べた。

パネルディスカッション

難民救援医療に学ぶもの

1. カオイダン難民キャンプの外科病棟

山本 保博

(日医大・救命救急センター)

福生 吉裕 (日医大・第二内科)

三樹 勝 (日医大・第一外科)

カンボジア難民救援日本医大チーム医師3名、看護婦7名は1980年3月20日より6月14日までの約3ヶ月間、一般外科を中心とした救援医療活動に従事してきた。我々は国境から約8km離れたカオイダン難民キャンプと国境から約70km離れたサケオメディカルセンターを受け持ったがここでは前者を中心に活動状態を述べるとともに種々の問題点とその対策について検討した。

我々が派遣されていた頃のカオイダンには約12万人の難民が収容されて生活しており、キャンプ内にある2ヶ所の病院は竹で骨組みしその上にニッパヤシの葉で屋根をふいただけの野戦病院だった。床は土間の上に小石を敷きつめその上に折り畳み式の簡易ベットを置き患者はござと毛布1枚が支給された。入院治療をおこなった患者は257例でそのうち2例が死亡した。手術件数を調べるとカオイダンは125例だったがこのうち大手術は41例で手術直接死亡は1例だった。緊急を除いた大手術は外科医2名が集まる日に施行された。死亡原因の内訳は銃創による肺損傷1例と直腸癌の肺・肝転移1例だった。年齢・性別からみた入院患者の特徴は乳幼児と若年者が極端に多いことだった。男女とも30歳以下が69.3%を占めその中でも14歳以下が33%を占めているのは厳しい戦乱下でようやく逃げてこられたものの栄養失調とそれに伴う免疫能低下でちょっとした外傷や感染症でも重篤な状態に陥ってしまうものと考えられた。60歳以上の高齢者が12名と極端に少ないのは戦乱下で高齢者は逃げ延びられなかったことを示しているのだろうか。これらの患者を疾患別に調

べると、地雷手榴弾、銃弾などによる戦陣外傷33例を含む外科的疾患が138例で最も多く、次に整形外科的疾患が76例を占め、またポルポト時代に銃創あるいは他の外傷による骨折後の慢性骨髄炎を起している患者の多いことが注目された。形成外科では迫撃砲による熱傷後の後遺症が多かった。このように野戦病院では外科といっても頭から足の先まで全ての手術を施行しなければならず細分化された専門医であると同時に専門以外の分野も一応こなすことのできる外科医でなければ需要を満たすことはできないと考えられた。またここでの手術室や手術台も我々が竹とベニヤ板で作らざるを得なかった。それ故、細菌感染には特に注意をはらい手術室全体をビニールで覆い術後は徹底的に床を水洗いし2~3日に1度はホルマリン消毒を行なうようにしこれにより重篤の感染症は完全に予防できたと考えている。限られた人員、乏しい資材、薬品の中での活動は最大限の知恵と工夫が必要であることが痛感させられた。

また国境周辺住民はもちろん、近隣病院の医師ときめ細かな相互理解が必要であり、そのためには英語のみでなくある程度の現地語の理解とともに現地をよく知っている医師団の派遣が望ましいと考えられた。

2. カンボジア難民のサケオキャンプにおける初期の健康状態と日本病棟におけるマラリアの治療成績

今川 八東 (都立墨東病院・感染症)

〔概況〕：約31,000名を収容するサケオ難民キャンプは1979年10月24日に開設され、4日後には国際赤十字(ICRC)とタイ赤十字(TRC)により1,000名以上を収容する病院が設けられ、同時にTRCによる外来部門では毎日約3,000名の治療が行われた。入院患者の上位はマラリア、栄養失調、上気道炎が、死亡の上位はマラリア、栄養失

調が占めた。当初人口1,000人当たり 1日1以上を超えた死亡率は、1週間で1/3、2週間で更に1/3減少した。

日本チームが独自の病棟を持ったのは12月28日からで、リハビリ病棟として位置づけられたが、翌年2月中旬以後は5才以上を収容する内科系病棟となった。この頃の死亡率はおよそ0.02で、サケオ地区のそれと同程度にまで低下していた。

〔マラリア患者の治療〕：観察期間は1980年2月26～4月20日まで、熱帯熱 (Pf) 36例・三日熱 (Pv) 21例、混合感染 (Mix) 20例の計77例で、男36例女41例、5～14才13例、15才以上64例で、うち治療効果を検討し得た例は Pf 29例、Pv 16例、Mix 19例の計64例であった。

タイにおける Pf の90%はクロキシン (C) 耐性であると言う。従って Pf に対してはファンシダール (F) 3錠とプリマキン (P) 45mg 各1日、あるいは F 1日とキニーネ (Q) 1.5g、3～7日、Pv には C 3日間投与が推奨されていた。演者は F 1～3日 P 1～14日、Q 3～10日を単独にあるいは組合せて投与したが、前記64例中再発(燃)例は、Pf 13例 (46%)、Pv なし、Mix 13例 (68%) であった。

一方再発(燃)時を含めて治療薬剤別に効果をみると、Pf に対しては F 単独 2/25 (8%)、F+P 2/10 Q 単独 15/17 (88%)、Q+P 1/1、F+Q 6/8 (75%) で、Pv に対しては C 単独 8/9 (89%)、P 単独 10/12 (83%)、F+P 6/6、Pf と Pv の同時検出例では C 単独 1/1、Q+C 1/1、F+Q+P 3/3 であった。

3. サケオ難民キャンプ医療チームの Coordination と疾病構造

谷 莊吉 (金沢医大・医動物)

熱帯地域における診療で、われわれ日本人医師、看護婦が直接現地住民の診療ができる機会は、ライセンスの関係などで、必ずしも多くはない。

今回、私どもは、タイ国内のカンボジア難民キャンプにおいて、難民救済医療に参加し、単期間 (s 55.7.4～8.31) ではあったが、サケオ難民キャンプの外来診療および入院患者の診療などの

医療活動を行うことができた。

難民キャンプの状況は、種々の点で非常に流動的であった。従って、医療活動の評価はその背景因を十分検討したうえで行うべきであることを痛感した。

約17万人にもものぼるカンボジア難民が緊急事としてタイ国領土内に流入してきた当時は、多数の死者が続出し、戦火による致命的な外傷、飢餓による著しい低栄養、マラリアを主とする重症感染症などが、First Aid を中心とする緊急下の救急医療の対象であった。しかし、難民キャンプの収容事態が長期化し、難民の生活が安定化するとともに、発生する疾病構造も著しく変化してきている。従って、そうした状況に応じて、医療活動の内容も経時的に変更してゆかなければならなかった。

私どもが赴任した時は、事態としては安定期に入っていたが、サケオキャンプは、立地条件が悪く、雨期に入って、移転が必要であった。3万人の収容人員を一度に移転できず、一旦、カオイダンキャンプに移送し、約5000人に減少した時点で、キャンプ II に移動した。移動時期にコレラの疑似患者が発生し、緊張したが、Medical Coordinator の適切な対策によって、大流行の発生を阻止することができた。

キャンプ内での疾病構造は、マラリア以外の特別の熱帯病の発生は殆んどなく、むしろ感冒、気管支炎、尿路感染、胃腸疾患などの一般病が大部分を占めていた。従って、いわゆるプライマリー・ケアの重要性が痛感された。特殊例としては、Tropical Pyomyositis の症例を数例経験することができた。

かかるキャンプ内での医療活動では、状況変化に応じた臨機応変の対処が最も重要で、各国間のボランティア医療チームとの交流、Co-ordination、さらに日本医療チーム間でのコミュニケーション、Co-ordination が極めて大切であることを痛感した。

キャンプの収容期間が長期化した場合には、狭い環境内の過密人口による生活状況は、健康に悪影響を及ぼすことは明らかで、長期化対策として

は、慢性疾患管理、疾病予防、時に急性伝染予防（公衆衛生・行政・教育）、健康管理、精神衛生管理、健康増進（体力強化、特に小児の教育・運動などを含めた生活設計など）、疫学的、公衆衛生学的、衛生学的観点からのアプローチが極めて重要な課題となるであろう。

4. 国境の難民キャンプの医療活動

神谷 敬三 (武蔵野日赤・内科)

日本赤十字社より派遣（1次～7次、1979.12～81.3）、赤十字国際委員会の要員としてタイ・カンボジア国境で難民医療救援に従事した際の経験を述べる。私は医師2看護婦4管理要員1（成田・松山・熊平・諏訪・足利の各日赤病院及び本社より派遣）の構成より成る第5次派遣員として、80年6月から9月まで私と看護婦1がノンチャンキャンプ、他はノンサメットキャンプに配属された。何れも国境上のキャンプである。委員会とは、各国から派遣された百数十人の要員共々、個人契約となるため、派遣地・時期・難民事情の流動性によって救援内容は各人でかなり異なる。従って私の報告も一時期・一キャンプに於けるものである。ノンチャンキャンプの当時約3万人の難民は、勤務を始めた6月半ば頃は、平和などといっていいほどの落ち着いた生活ぶりだった。しかし6月23日、ベトナムの突然の侵攻をうけ、状況は一変した。ノンチャンキャンプは主攻撃目標となり、病棟は骨格を残すのみとなり、数十万単位の難民がタイ領に逃げこんだ。戦車が行きかい砲声の絶えない中で、負傷した難民の救援活動中、至近弾3発を受け地に伏せ緊急避難をしたり、ICRCの要員2人が、ヴェトナム兵に連行されるなど想像もしなかった経験もした。病棟を失った我々は、修復される迄の約20日間は、路上で天幕を張っての外来診療を余儀なくされ、要入院患者はすべてカオイダンに送らざるを得なかった。また、難民の医師教育に重点を置く委員会の方針も一時的に変更された。ノンサメットも、7月中旬キャンプ内の武装ゲリラによる大規模な抗争のため大きな被害が出、救援活動にも支障をきたした。7月中旬に再開された病棟は、各国の医

師4看護婦十数名が内科小児科外科産科を主として約50 Bedを収容した。以後、約1ヶ月半に扱った疾患の種類は数多い。即ち、マラリア126、ウイルス感染87、胃腸炎28、戦傷22、気管支炎17、貧血13、赤痢疑12、コレラ疑6、膿瘍5、肺炎5、肺結核5、脚気3、髄膜炎3、破傷風3、腸チフス1、精尿病、腸内寄生虫その他である。

ヴェトナム軍とタイ軍が数kmを隔てて対峙する緊張状態、カンボジア国内の戦闘激化の余波、頻発する武装ゲリラの抗争の中で、委員会の「国境不穏」の告知のない日は少なかった。また若い班員に万一の事があってはと、不安にかられる日も多かった。第五班の様に戦闘にまきこまれた場合、ICRCの本来の任務が戦乱下の救援活動を行うことであることと考え合わせて、個人として日本人として複雑な問題が多く残されていることも否めない。

5. カンボジア難民医療援助に参加して

Sakao Medical Center 1980年9月—12月

岡松 孝男, 松田 賢

(昭和大・医・外科)

塩原 保彦 (昭和大・医・三内)

1980年9月1日から同年12月15日迄の3ヶ月半、昭和大学医学部チームはタイ国、サケオ市にある日本医療チーム、サケオメディカルセンターにおいて、カンボジア難民救済医療およびタイ国農民診療に従事した。

メディカルセンター(M.C)は、サケオ市郊外に位置し、サケオ難民キャンプ迄約4km、カンボジア国境に近いカオイダン難民キャンプ迄約90kmの地点にある。

病室は1つ、ベット8床の他、診療室、手術室および日本医療チームの宿舎としての機能も有している。

我々が着任した当初、M.Cの機能は充分に発揮されているとは言えず、M.Cでの手術件数も少なく、病室も空床が多かった。

前述のごとく、M.Cとサケオ難民キャンプは距離的に極めて近く、しかも同キャンプの中には整備された手術室も無い所から、先ずサケオ難民

キャンプ担当の宇都宮済生会チーム（後に川口済生会チーム）と相談の結果、同キャンプ中の手術は全て M.C にて行なう事とし、次でキャンプ中の諸外国チームとも相談の結果、産科その他、外国チームのとり扱う手術についても M.C で行なうこととした。更にカオイダン難民キャンプ（独協大チーム、後に国立病院チーム）についても同様なことを試みたが、距離的な問題が大きく、患者の緊急移送は不可能である所から、カオイダンキャンプについては、患者移送は慢性疾患、待期手術の可能なものにとどめ、緊急の場合は M.C から医師、看護婦等が適宜に器材を持って応援する態勢を採った。

その後次第に M.C の存在が諸外国チーム間にも知れるようになり、他キャンプからも患者移送が行なわれるようになった。

したがって、M.C は術後回復室の役割に徹し、帝王切開等においては術後1日で患者をキャンプ内に帰すよう努めた。

この結果、我々の在任中、M.C で行なわれた全麻を要する手術は、74例に達しほとんど毎日手術が行なわれるようになった。

更に患者の手術適応その他については、週1回 Case Conference が行なわれ、適時外国チームの医師、看護婦も参加した。

その間、M.C の庭には芝生も植えられ、テニスコート、バレーコート、阿妻屋などが作られ、日本チームのみならず、諸外国チームの人々の憩いの場として開放された。

サケオ市にあるタイ国病院、Crown Prince Hospital への協力は、週1回、循環器外来、農村巡回診察（後に週2回）および適時手術の応援が行なわれた。同院における全麻を要する手術は週1～2例あり、これには必ず M.C から医師が応援に行き、また器材の貸し出しも行なわれた。

以上、われわれの3ヶ月半にわたる同地での勤務期間中の概要を報告したが、その間の問題点、反省点として、下記の事が考えられた。

1. 現地においては、各チームとも協力して、1つの“日本チーム”として働くことが望ましい。

2. 諸外国チームとの交流は出来るだけ密にし、協力態勢を作ることが望ましい。

3. 患者との交流は通訳等を通し、出来るだけ容態の説明、手術の説明等を試みる。

4. 日本チーム内においても、ストレス解消の為の様々なリクリエーションを試みる。

5. 特にカオイダンについては通勤を出来る限り減らすため、各チーム共協力してこれにあたる。

6. 各人共、あまり力まないで、出来るだけリラックスして仕事にあたる。

6. キャンプにおける看護婦の役割

今城 紀興 （岡山済生会総合病院）

私が難民医療活動に参加したのは、1980年12月7日より、3ヶ月間、場所は、タイ国の Sakaeo Bankong Camp です。行きました時は、マスコミ等から知らされていた悲惨な状態は、一応取除かれ平和を取戻した町の様であった。

そもそも看護婦に適用される倫理は、今更申すまでもなく、看護には、人の生命の尊厳と、権利の尊重が固有の特性として備わっております、そして、それは、国籍、人種、信条、皮膚の色、年齢、政治などを理由に制約されるものではなく、看護を必要とする人々すべてに対して存在する職業であり、かつ、これをまっとうしなければならない責務がある。

私が、勤務している済生会病院は、明治44年に明治天皇より、御下賜金150万円を賜わり、医療を受けることができないで困っている人達に施薬救療の途を講じ再起のよろこびを与える施設を作るために、設立された病院である。

国を追われ、自由を奪われ、自分達の運命を、自分達で決めることも、そして自分達の健康を守ることさえも出来ないで、うろろうしている難民に対しての救済医療活動をする事は、済生会設立の趣旨と前述の看護の倫理から申して当然の事と、私は受けとめている。

まず、現地での業務ですが、日本病棟に働くメジカルヘルパーを教育することを中心に、「自分達の国の医療は、自分達で」を、第一の目標とし

て、医師は医師の立場から、看護婦は、看護の立場から、チームワークを取りながら、教育計画を立て、プログラムにそって通訳をとおして衛生教育、環境の整備、バイタルサイン、基本的な症状別看護などを教育し、それに日日の医療活動の中からも教えて行くことであり、今迄に参加されたチームにより、可成りの教育がなされており、一通りの事はヘルパーで間に合った。

しかし、優秀なヘルパーと、その日、その日が過ぎればよいというヘルパーや、文盲のヘルパーなどに差があり、それに、国の教育レベルの違いにより高度な医学、看護を教えることの可否も考え合せると、何処まで教育するかということで悩みもあった。

技術的な注射や、与薬、ガーゼ交換、ギブス包帯などは、監督の下に、正しく出来ますが、清潔、不潔とかについては、十分な水もなく、加えて、激しい砂埃りの自然を相手では、どうすることも出来なかった。

又、患者の痛みに対しても、自分達の仕事に一生懸命になっているのか、他を思いやるという気持がないのか、私は前者であることを信じたいが、相手の苦痛をやわらげてやるという心の予備は持っていません。

死に対する考え方は、私達日本人とは、大きなへだたりがあった。国を追われ、家を焼かれ、多くの同胞の死に直面して来た為か、また単に国民性の相違からなのか、患者が死亡しますと、一つの物体として大変粗末に扱い、日本では考えられない出来事であり、この辺の思いやりを理解してもらうのに苦労をした。

入院している患者に対して、してやる、してあげる看護でなく、共に苦しみ、共に悩み、共に喜び合う心のこもった看護を目標に、時間の許す限り、ベット訪問し、相手の気持をほぐす為に、ベットに腰をかけ、視線の高さを揃えて、片言のクメール語で、精一杯の看護をした。これが、いつときで、あろうとも、人間らしい、暖かい心がよみがえりますようにと、私達の目的でもあり、役割であった。

しかし今年4月には、英語の出来る優秀なヘル

パーは殆んど、第3国に出国し、キャンプでは、又、振り出しにもどり新しい教育がなされているという事を耳にしている。

以上キャンプの中で看護婦として実践して来たことを述べたが、実は、難民と共に過した3ヶ月間、学ぶ事も多かったように思われる。

次にそれらについて列挙すると、

第一に言葉は通じなくても看護は、暖かい心と慈愛に満ちたまなざしである。ということ、を痛感した。

日本では、言葉が通じ合っても、トラブルの原因を生み出したりしている。

第二にその国の風土や、国民性を知ることであり、一方的に、日本的な考え方を押しつけてはいけないこと。

そして、その人の背景を知らないで人を評価してはならない。

第三は外国の看護婦の勇敢で自信に満ちた行動など……

最後になるが、私達は、島国という特性から、自分達の身近かにしか目を向けません。同じ東洋人として、隣国にどんな悲惨な出来事であろうと、それは、あくまで、遠いところの出来事であり、まったく無関心だという事です。こうした考え方は、自然に身につけてしまっても私も例外ではないが、発展途上国の人々に手を差し伸べて行くことが、日本に課せられた責務ではないでしょうか。

7. 医療救援に於ける看護婦の役割

三宅多磨子 (京都第一赤十字病院)

私は日赤医療班の一員として、1979年12月から1980年2月の3ヶ月間、タイのサケオキャンプとタイ・カンボジア国境にあるマクムン難民村で医療活動に従事した体験の中から「医療救援の中の看護婦の役割」とは何かを述べてみたいと思います。看護婦としてすることは、第一に、傷病者が回復へむかう為の治療上の援助をすること、回復を妨げる種々の因子を取り除き傷病者が残された機能を低下させることなく一日も早く自立出来るよう援助することにあると考えています。サケオでは外科棟にいましたのでそのことを強く感じま

した。診療の介助ではレントゲン撮影から現像、弾丸・破片の摘出介助、包帯交換も創傷の洗浄からドレーンの操作・技法、傷の治癒状態を見て抜糸までしました。その中で医療器具の消毒、不足している器具を工夫して使うのも看護婦の仕事です。又、体温を測り、与薬や安楽への援助をしたり、指示に従い輸血・輸液も看護婦が全て行ってきました。傷に群がるハエを少なくする為にベッドの周囲にクレゾール液をまいたり、喀痰の処理や排泄の仕方を指導したりもしました。そして、回復の段階をみて積極的に機能訓練をすすめました。訓練で警いたのは外国チームのそのすすめ方です。日本ではまだ安静の段階と思える頃から積極的に訓練をはじめます。しかし、結果的にはその訓練が難民にとって他のキャンプへ移動する時とても役立っているのを見て、このような状況下では必要なことだと痛感しました。出来るだけ早く自立出来るようにすることが、彼等にとっては必要な条件になるのです。第二に、ヘルパーの指導・教育も看護婦の仕事です。日本の病院では清拭や与薬は看護婦の仕事ですが、キャンプではカンボジア人のヘルパーが受け持っていました。又、国境では私は妊産婦の世話をしていましたが医療班の活動は昼間に限られていましたので、夜間の世話や分娩介助はカンボジア人の看護婦にまかされておりました。このように活動に制限があり、又、長期化する救援活動では彼等の助けはどうしても必要となりますし、彼等にとっても依存から脱し自立してゆく為には必要なことになると思います。その為には私達は医療援助をしてゆくと共に、彼等の協力を得、自立を助ける為働ける体力・能力のある人達に対して指導・教育をすすめてゆくことは大切な役割となってきます。第三に、看護婦の役割は技術面の授助だけでなく精神面への援助にあると思います。傾斜的な助けてやっているといった気持・態度ではなく彼等を1人1人の人間としてみながら援助をすすめる、それが彼等の求めているものだと考えています。第四には、日常生活への援助だと考えています。これは、患者が回復へ向かう為の一般的な援助は勿論ですが、物質的な援助も含まれます。第五に、

衛生活動の推進もあげられます。国境では、彼等は国際救援物資の配給をうけ、戦闘による負傷と病におびやかされながら自立した生活を営んでいました。此処で、私達は乳幼児への予防接種の普及に努力したり、子供や妊産婦への栄養強化を図る為に追加食を供給することに心をくだいてきました。これ等は疾病予防の為には必要なことです。後に派遣された日赤医療班の看護婦は、村の戸一戸をまわり衛生普及にあたっていると聞いております。このように、救援活動に於ける看護婦の役割は、その必要性に応じ多方面にわたると考えています。

8. 日本政府によるカンボジア難民に対する医療援助について

中沢 幸一 (国際協力事業団)

政府ベースで医療班を派遣する計画を始めたのは、昭和54年11月にこの分野に対する Mission をタイ国に派遣してからである。日本医療チームは、タイ・カンボジア国境に近いカオイダン難民キャンプおよびサケオキャンプの難民医療を担当することとされ、まずそのための基地となる施設を建設することが決められた。このためサケオ地区にメディカルセンターが作られ、この工事は昭和54年12月着工、昭和55年2月に完成するという早さであった。

一方医療チームの派遣計画も平行して進められ、外務省が中心となり文部省、厚生省、全国社会福祉協議会、済生会などの協議がなされ、第一次医療チームが昭和54年12月21日から派遣されたのである。本医療チームの派遣は特別な考え方のもとに、事業予算が組まれ、派遣手続等の事務は国際協力事業団医療協力部において実施することとされた。

以後派遣チームの交代を3カ月毎とし、第一次チームから第四次チームまでは毎回3チーム編成で、第5次チーム(昭和55年12月から)からは2チームの編成で派遣している。

本年6月末までに、チーム数19、医師66、看護婦130、技師12、調整員15、計223名が活動している。なおこの間現地の実情視察のための視察団を

派遣し、現地チームの要望に沿うべく努力をしてきている。

本事業は種々の問題を抱えているが、現在考慮すべき点は次の如き事項である。1) チームメンバーレクリュートの問題。2) チーム間の協同体制。3) チームメンバーの健康管理（疾病としては肝炎の問題があり、JICA 内部で対策委員会を設けて協議してもらった）。4) メディカルセンターおよびキャンプの日本病棟の勤務。宿泊施設の生活環境の改善。5) 交通事故防止のための対策。6) 人身事故の防止。7) ICRC など外国人医療チームとの関係。8) タイ国の保健医療事業への協力などがある。

9. 日本赤十字社の国際難民救援活動について 綱島 衛 (日赤・外事部)

1. 国際赤十字による難民医療救援活動について、その概要、組織、他機関ないし政府との調整、各国赤十字社への連絡などについて説明する。

2. 日本赤十字社による緊急派遣の経験よりする対応の仕方について若干のアイデアを述べ、参

会者の意見を聴く。

3. 特に重点として次の諸点を挙げたい。

(1) 派遣の時期について——拙速の適否——換言すればわが国の存在を明示することと実際の救援活動の成果とをどう考えるか。

(2) 緊急事態に対応するための具体的な方策特に平素における準備体制の整備について。

(3) 現地における対処の基本となるべき諸事項について、特に団体として行動するときと個人として如何なるチームの組み合わせにも対応すべきときとを通じて必要とされる本人の資質。

(4) 派遣員の身分保証、業績の評価、そして疾病等の事故補償などの処遇について。

(5) 語学、現地の医療、対象者の風俗習慣、心理面への配慮。

(6) 携行器材、医薬品の問題。

(7) 派遣元との連絡。

(8) 大規模な国際救援に際しての指揮命令体制の問題。

一般講演

1 脳局所破壊ウサギによる温度順化の形成過程に関する研究

小坂 光男, 大渡 伸, 近藤 正行
(長崎大・熱研・疫学一環境生理)

温度順化の形成過程を究明するために, 正常ウサギや LPS-pyrogen 発熱ウサギの視床下部・脳幹網様体・脊髄の局所温度や局所脳血流量を測定し, 体温調節反応と同時記録し, 解析した結果, ①正常ウサギの視床下部・脳幹網様体・脊髄の各局所血流量には有意の差はなく, ②温度非順化の発熱ウサギの各局所脳血流量は正常ウサギの夫々の血流量に比し10~20%の増加を示した。③一方, 暑熱順化ウサギは LPS-pyrogen 発熱中には熱産生反応や熱保存反応が出現するが, 夫々の局所脳血流量の変化は軽微であると報告した。

この結果は, 中枢温度感受性組織の各部位における温度・血流変化は量的には多少の差があるが, ほぼ同方向性に変化し, 温度順化の形成過程には局所脳血流量変化が関与する事を示唆している。

今回は, この局所脳血流量変化の詳細を究明すべく, 寒冷順化ウサギや脳局所破壊ウサギを用いて中枢神経組織の温度測定や局所脳血流量, さらに局所脳代謝量の測定を行い, 温度順化の形成機序について検討を加えた。

正常ウサギを脳定位・腹位に固定し, 視床下部(PO/AH)を中心に一門1000Rのx線を三方向の多門照射(x線量:計3000R,破壊部位直径約10mm)し,慢性ウサギを作った。2ヵ月後,水素ガス・クリアランス法を用いて局所脳血流量を測定,①健常側PO/AHは37~42ml/100g/min,破壊側PO/AHは1~2ml/100g/minとほぼ完全組織破壊を示す結果となった。②両側PO/AH破壊例で全身皮膚加温・冷却(環境温40°C,15°C)刺激を加えると,各種調節反応は残存したが,PO/AH局所温の変動は直腸温のそれとほぼ同様な推移を示した。③正常ウサギにおけるPO/AH局所血流量と局所代謝の関係は皮膚温度刺激と

LPS-pyrogen 発熱による体温変化で差異があり,前者すなわち,皮膚加温で直腸温上昇・PO/AH血流増加・PO/AH局所代謝減少,後者(LPS-発熱)では直腸温上昇・PO/AH血流増加・局所代謝増加の結果となった。

この結果から温度順化の形成過程にみられる脳血流変化の体温調節上の意義について幾らかの検討を加えた。

2 実験的トキソプラズマ症の神経病理学的研究。II. In vivo におけるトキソプラズマ Cyst の形成について

佐々木 啓, 宮上 禎肇, フェム・マルベリア・エスピナス, 鈴木 直義
(帯広大・獣医・生理)

In vivo におけるトキソプラズマ Cyst の形成機序を検討した。生後2日目の正常 ICR-JCL マウスの脳内に Beverley 株の tachyzoite (1.5×10^2) を接種した。マウスはすべて8-12日後に斃死した。12日目の血清は間接 latex 凝集反応による抗体価 $< 1:16$ を示した。電顕的にトキソプラズマ Cyst は, 神経細胞内と neuropils 内に認められた。大きさや形は多様性を示した。宿主細胞の空胞内壁に微細顆粒が沈着して, Cyst wall が形成された所見, Cyst wall が宿主細胞内の微細な filament と結合している所見が認められた。更に, トキソプラズマ Cyst の宿主細胞からの部分的分離が観察された。トキソプラズマ Cyst は, in vivo でトキソプラズマと宿主細胞との相互作用で形成される事が示唆された。今回の成績から, Tp 抗体は, in vivo でのトキソプラズマ Cyst 形成に必須ではないものと思われた。

3 トキソプラズマ 免疫牛血液由来加水分解物質 (CSP-II) の異種細胞内トキソプラズマ増殖抑制作用

鈴木 直義, 桜井 治久, 武井 好三,
F. M. ESPINAS

(帯広大・獣医・生理)

トキソプラズマ (Tp) 高度免疫ホルスタイン牛は特異抗原 (TLA 1 μ g/kg) を静脈内注入後24時間に, 血液を採取分離された。この血清は Tp 抗体価 $> 1 : 1000$ 以上を示した。

血清は酵素処理, 酸・アルカリ加水分解後に Sephacryl S-200, 0.01 M PBS でゲル濾過された。分子量, 約 7000 以下の成分が Sephadex G-15 で再ゲル濾過され, 分子量 3000—5000 の分画を集めて CSP-II とした。

Homologous cell として牛末梢血液中単球が TC-199 加10%仔牛血清含有培養液で前培養された。この牛単球単層培養に Tp 接種1時間後, 牛の Tp 高度免疫血清あるいは CSP-II 含有培養液が添加され48時間目の細胞内 Tp 増殖の有無について検討された。その結果, Tp 免疫血清あるいは CSP-II 添加群は正常牛血清添加に比較して明らかに細胞内 Tp 増殖を抑制した。しかし, CSP-II の高濃度添加群では, 牛単球の障害が観察された。

Heterologous cells として, マウス腹腔マクロファージ, マウス腎細胞, 犬単球およびヒト心筋細胞が牛血液由来 CSP-II による細胞賦活の有無を検討する目的で用いられた。0.75% CSP-II 添加時の各細胞内 Tp 増殖は著明に抑制された。

Lymphokines 中 Toxo-GIF 効果は極めて種属特異性が強く, 牛の場合も例外ではない。牛の Tp 免疫血液由来 CSP-II の理化学的性状は, 現在明らかにされていないが, in vitro 試験において異種細胞内 Tp 増殖を明らかに抑制し, 細胞障害性も他動物由来のものに比較して弱い。以上のことから, ヒト細胞を含めて異種細胞の CSP-II 添加による生理活性の機序について今後検討されるべきものと推察された。

4 実験的 トキソプラズマ症の治療に関する基礎的研究 II. マウスの急性および慢性トキソプラズマ感染に対する Acetylspiramycin と CSP-II の併用効果

F. M. Espinas, 小田倉義博, 桜井 治久,
鈴木 直義

(帯広大・獣医・生理)

人がトキソプラズマ原虫 (Tp) 感染によって惹起される症状のうちで, 脳障害や眼疾患の報告は極めて多い。我々は内科外来の人心疾患のうちで Tp 血清抗体価が陽性のものがあることを先に報告した (日化療学会, 1981)。Acetylspiramycin (ASPM) 単独投与は Tp 急性感染治療剤としての効果は認められるが, 生体内既形成 Tp シストに対する治療効果は極めて少いことを知った。

そこで今回は, Tp に対しての治療薬の一種, ASPM と諸種細胞賦活作用を有すると考えられる CSP-II の併用効果について, 主として in vivo での Tp シストに対する影響を検討した。健常マウスが Tp S-273 (1×10^3 個) 株を腹腔内接種後, 同時日より4週間, ASPM (8 mg/mouse/day), ASPM (8 mg) + CSP-II (10 mg/mouse/day) を投薬して急性 Tp 感染の治療効果を検討した。その結果, ASPM 単独4週間投与群では Tp 虫体あるいはシストは心筋内から分離できないが, 脳内からは全例のマウスから Tp シストを検出した。ASPM + CSP-II 併用群では, Tp は心筋内および脳内, いずれからも分離されなかった。

一方, 慢性 Tp 感染マウスが ASPM あるいは ASPM + CSP-II を4週間連日投与後の心筋および脳内シスト数を計測すると, 非投与群の脳内シスト数の平均は1608個であった。ASPM 単独および ASPM + CSP-II 併用投与群のシスト数の平均は, それぞれ1052個および765個を数えた。いずれの群も脳内シスト数は個体差が著しく有意差は認められなかった。心筋内シスト数においても, 投薬群が非投薬群に比して減数する傾向は観察された。以上のことから, ASPM + CSP-II 投与は ASPM 単独投与に比して相乗効果を有するも

のと推察した。

5 トキソプラズマ免疫牛血液還元物質 CSP-II の抗微生物作用

尾崎 文雄, 古谷 正人, 岡 三希生,
長沢 秀行

(徳島大・医・寄生虫)

トキソプラズマ原虫によって高度に免疫された牛の血液由来還元物質 CSP-II は同種及び異種細胞内トキソプラズマ原虫の増殖を抑制することが明らかになった。今回は本物質の抗異種微生物作用を、1) CSP-II 存在下で培養したマウスマクロファージ (M ϕ) のグラム陽性菌 (*Micrococcus luteus*, *Bacillus subtilis*) 及び陰性菌 (*Escherichia coli*, *Proteus vulgaris*) に対する貪食及び消化能並びに、2) *Trypanosoma cruzi* 感染マウスにおける治療効果から検討した。

CSP-II 存在下で24時間予備培養した M ϕ には、細菌貪食能の高揚は認められなかったが、取り込まれた細菌の消化は促進され、M ϕ 内 *E. coli* 生菌数の検索ではその能力が対照の約10倍であった。

T. cruzi 感染マウスに CSP-II を 100mg/kg/day 20日間連続投与してもその治療効果は期待できなかったが、200mg/kg/day では約42% (3/7) の生存マウスを得た。更に Lampit との併用 (CSP-II 100mg/kg/day + Lampit 3mg/kg/day, 20日間) の場合約47% (7/15) が耐過し、その生存率は同量の Lampit 単独投与群の約2倍であった。しかしながら、今回の実験では予防的投与の効果は認められなかった。

6 マイクロ ELISA の血清疫学への適用について

小西 英二, 高橋 純子, 松村 武男
(神戸大・医・医動物)

山岡 政興 (兵庫衛研)

固相化抗原による酵素抗体法 Enzyme-linked Immunosorbent Assay (ELISA) は、従来の免疫学的診断法に比較して、感度・簡便性・迅速性・経済性などの点で優ると言われる。従って、多数

の検体を対象とした血清疫学調査などに ELISA を適用する意義は大きい。我々は、ウイルスならびに寄生虫症に関する疫学調査に ELSIA を利用するための諸条件を検討し、以下の成績を得た。

1. 鉄ビーズを用いたマイクロ ELISA は、プレート法に比べ、抗原吸着体を繰返し再生できる点において経済的であり、また、従来の鉄ビーズ法に比較して、マイクロプレート使用による簡易化だけでなく、感度も同等もしくは、やや高い傾向を示した。十分な再現性もあり、また、ELISA 抗体価は他の免疫学的診断法による抗体価と相関関係を示した。

2. 反応時間を短縮した ELISA (1次反応に15分, 2次・3次反応に各30分) によって得られた抗体価は、通常条件 (それぞれの反応に1時間) による抗体価と相関関係にあり、再現性も認められた。また統計学的解析を通じて得られた陽性限界による false-positive の可能性は、いずれも 0.5%以下であり、false-negative についてのみ、通常条件の 1%以下が時間短縮により 2.5%以下に上昇した。

3. 採血後、直ちに100倍希釈した全血は、同じ全血から分離した200倍希釈の血清とほぼ同等の ELISA 抗体価を示した。

4. ホルマリン不活化日本脳炎ウイルスワクチンを抗原とした感作ビーズは、4°C で少なくとも4カ月は抗原力価を保った。

ELISA 抗体価を終末点法でなく、一定の血清希釈度における吸光度から求めることにより、プレートあたりの測定可能検体数が多くなることや、測定器具類の携帯が容易である (本法使用の分光光度計は充電電池で作動し、重量は約4kg) ことを考え合わせると、本法は電源の得られない地域で、多数の検検を対象とする野外疫学調査に適すると考えられる。

7 マウスに対する放射線照射 *Trypanosoma cruzi* の病原性と感染防御能について

三浦左千夫, 竹内 勤, 小林 正規,
浅見 敬三 (慶大・医・寄生虫学)

Trypanosoma cruzi 感染による Chagas 病は

南米を中心に多くの患者が存在し、その治療及び感染予防対策に関してはいずれも効果的なものの確立には至っていない。本実験ではマウス血中より採取した *T. cruzi* (Tulahuen strain) trypomastigote 型虫体に ^{137}Cs γ 線を 160KR、及び 300KR 照射したのち ICR マウス腹腔へと 10×10^5 /マウス接種し、その生虫ワクチンとしての効果について検討を行なった。

本実験から明らかなのは放射線照射 *T. cruzi* 接種マウスでは急性期の発症を見ることなく延命することが解った、その延命したマウスに無処理の *T. cruzi* 血液型虫体を再接種した場合も同様に急性期症状を呈することなく延命した。これら延命マウスの臨床酵素学的変化は血清 CPK 活性、CPK isozyme 活性いずれも正常時のそれと比較して有意な変動は観察されなかった。組織内抗原の局在検討は蛍光抗体法を用い行なったが無処理虫体で攻撃後100日を経過したマウス心筋内に少数の虫体を観察したが他の組織内には観察されなかった。

以上のことから ^{137}Cs γ 線照射は *T. cruzi* を弱毒化し得るものと考えられ、その弱毒化 *T. cruzi* を生虫ワクチンとして使用した場合、実験マウス Chagas 病の急性期の症状を抑制することが考えられる。今後更に確実な弱毒化をめざし生虫ワクチンへの応用に必要な詳細な研究を進めたい。

8 トキソプラズマ抗体陽性者における血中免疫複合体に関する研究

土橋 賢治, 鈴木 寛, 宮崎 昭行
中島ひとみ, 松本 慶蔵

(長崎大・熱帯医研・内科)

トキソプラズマ症患者で、トキソ原虫が血中に再侵入した場合、抗原抗体複合物 (CIC) が形成され、それによって網脈絡膜炎・リンパ節炎が発症すると考えた。以上の想定のもとに顕性感染として網脈絡膜炎・リンパ節炎、不顕性感染として健常妊婦を対象に血清中 CIC に関する検討を行った。

対象：眼科系患者10名・37検体、リンパ節炎3

例・17検体、不顕性感染妊婦167名・186検体、トキソ抗体陽性新生児18名・19検体についてトキソ抗体価及び IgM 特異抗体価を IHA 法、CIC を血小板凝集法、補体価は C_3 を Hyland のレーザー・ネフロメーターで測定した。血中 IgM 分画はプロテイン A 処理法にて採取した。なお、トキソ抗体陰性妊婦80名・健常人12名を対照として検策した。

結果：症例別 CIC 陽性率は、眼科系疾患10名中5名・50%、リンパ節炎3名中全員、不顕性感染妊婦167名中43名・25.7%に CIC が検出された。しかし新生児及び健常人では検出されなかった。検体別 CIC 陽性率では、眼科系21.6%、リンパ節炎41.2%、不顕性妊婦23.7%であった。妊婦においては、対照のトキソ抗体陰性妊婦80名でも17.5%の高率で CIC が検出され、この CIC は妊娠に伴う非特異的なものと推定された。眼疾患・リンパ節炎での高い CIC 陽性率は、III型アレルギーとして CIC が病状に関与している可能性を示した。次に眼疾患・リンパ節炎・妊婦で、CIC と IHA 抗体価・特異 IgM、 C_3 との関係について検討した。妊婦で CIC 検出例に C_3 値が有意 ($P < 0.01$) に低下している他は、特に相関は見られなかった。患者の臨床経過と IHA 抗体価・特異 IgM 抗体価・CIC との関係を検討し、IHA 抗体価・特異 IgM 抗体価は、臨床経過に関連した動きを示したが CIC は明確な関連を示さなかった。

結論：Toxo 原虫感染によると考えられる眼疾患・リンパ節炎患者で高率に CIC が検出され、この CIC が病状に関与していることが示唆された。しかし、IHA 抗体価・特異 IgM・臨床経過と CIC の間には明確な関係は見られず、この CIC がトキソ原虫に由来するものか否か明確にすることはできなかった。

**9 IgE antibodies and CIC in schistosomiasis
Effect of antischistosomal treatment on
antibody concentrations and circulating
immune complexes in patients infected
with *S. mansoni* and *S. haematobium***

H. Feldmeier, E. Mannweiler
(Bernhard-Nocht-Institut,
W. Germany)

W. Stevens
(Univ. of Antwerp, Belgium)

英文抄録のみ提出

**10 プルラン結合はぶトキソイドの免疫原性
—マウスにおける IgE 抗体産生の抑制—**
貞広 省二, 山本 昭夫, 佐藤 保,
松橋 直 (予研・細菌二)

リン酸アルミニウムあるいは水酸化アルミニウムなど、アルミニウム化合物はアジュバントとして古くから破傷風やジフテリアトキソイド、近年でははぶトキソイドなど人体用トキソイド製剤に広く応用され、すぐれた免疫増強効果を示している。しかし一方では、これらアルミニウム化合物は注射局所の組織障害を起こしやすいことのほかに、即時型アレルギーの原因となる IgE 抗体の産生をもっとも誘導しやすい物質であることが指摘されている。このため即時型アレルギー惹起性、すなわち IgE 抗体の産生は低く、しかも特異的な中和抗体の産生に対しては刺激的に働く、すぐれたアジュバントの開発が必要である。その一つの方法として、直鎖型多糖体の一種で人体に無害なプルランをハブ毒と結合させた結果、以下のことが明らかとなった。1) ホルマリン処理に比べて速やかにハブ毒を無毒化できた。2) こうして作られたトキソイドは 37°C, 20日間放置しても毒性復帰を起こさず安定であった。3) このトキソイドをマウスに注射したとき、特異的な中和抗体の産生はアルミニウム吸着トキソイドに比べてやや遅いが、最終的には同水準に達した。4) さらに即時型アレルギーの原因となる IgE 抗体の産生は選択的に抑制され、アルミニウム吸着トキ

ソイドに比べていずれの免疫時期においてもその差は有意であった。

これらの事実から、プルランはアルミニウム化合物に代りうるすぐれたアジュバントとして使用できる可能性が強く示唆された。

11 ハブ血漿中の抗出血因子に関する研究

—出血因子との相互作用—

佐藤 保, 貞広 省二

(予研, 細菌2部)

ハブの血漿から分離、精製した抗出血因子（以下 AHP と略）とハブの出血因子の相互作用を調べ、以下の成績を得た。

1) AHP と2つの出血因子 (HRI, HRZ) はそれぞれ1:1の複合体を生ずる事をゲルろ過法で証明した。

2) 生じた複合体は 6M 塩酸グアニジン, 1M 食塩の存在あるいは低 pH 値で解離しなかった。

3) AHP がハブ抗毒素と出血因子の間でおこる免疫沈降反応を阻害する事を見出し、その阻害様式から抗原抗体結合部位で競り合う事を示唆した。

**12 マウス足蹠注射法による蛇毒の出血活性の
定量**

山川 雅延, 野崎 眞敏

(沖縄公衛研ハブ支所)

マウス後足蹠に蛇毒を注射して出血を起させ、その足蹠よりヘモグロビンを抽出定量して蛇毒の出血活性を定量することを試みた。

即ち、一定量の水でマウス足蹠から溶出されたヘモグロビン液はメンブランフィルターで濾過した後シアンメトヘモグロビンとして OD₅₄₀ で比色定量した。この際、標準液として市販の臨床検査用標準ヘモグロビン液を使用した。

ハブ (*T. flavoviridis*), サキシマハブ (*T. elegans*) 日本マムシ (*A. halys blomhoffii*), トカラハブ (*T. tokalensis*), ヒメハブ (*T. okinavenis*), 及びタイワンハブ (*T. mucrosquamatus*), の6種の蛇毒について本法による出血活性の測定を行った結果、注射毒量と出血量との関係は各蛇毒に特

有のパターンを示すことがわかった。例へばハブ毒は注射毒量が増すと出血量は対数的に増加するのに対してサキシマハブ毒など他の蛇毒は毒量の増加に従って出血量は直線的に増加することが認められた。

一般に本法による蛇毒の出血活性に関する用量反応線は各蛇毒に特有のスロープを示し、例へば日本マムシ毒及びヒメハブ毒は比較的急なスロープを示すのに対してトカラハブ毒は極めて緩やかなスロープが認められた。

更にハブ毒及びサキシマハブ毒については粗毒と精製毒の用量反応線を作って出血活性を比較した。その結果、ハブ毒の用量反応線は出血量を対数目盛にすると直線性が認められるがハブ粗毒と精製毒の平行性は否定された。

又、サキシマハブ毒のそれは粗毒と精製毒の間にほぼ平行性が認められるが、出血活性はハブ毒に比較すると著しく弱いことがわかった。

ハブ毒より分離された HR 2 と H₂-₀ の各画分はマウス及びウサギに対して毒作用の感受性が異なることが認められた。

13 ハブ毒による腎障害に関する研究(第1報)

尾辻 義人, 原田 隆二, 中島 哲,
上田 博章, 横山 孝一, 橋本 修治
(鹿児島大・医・二内科)

蛇毒の毒作用には、神経毒作用、血液循環障害作用、溶血作用、出血作用などがある。日本南西部諸島に存在するハブも、その咬傷によって、人に致死的な障害を与えることが知られている。又、実験的にハブ毒を動物に投与することによって、腎に特異的な変化—腎糸球体毛細管のう胞状変化—がおきることを多くの研究者によって報告されている。

なお、腎炎におけるメサンギウム細胞の役割は腎炎の発症、病態を考える上で最も重要な因子である。私共は今回、ハブ毒によっておこる腎糸球体の変化、とくにメサンギウム様細胞の動向について検討した。実験対象は 2~3 kg の雄家兎を用い投与するハブ毒量を 2 mg/kg, 1 mg/kg, 0.8 mg/kg, 0.5 mg/kg, 0.3 mg/kg, 0.1 mg/kg, 0.01

mg/kg の7段階に分けてそれぞれ各1回投与し、腎糸球体を観察すると、0.5 mg/kg 以上の投与量でのう胞状変化を認めた。ハブ毒1回投与による腎糸球体の経時的な変化について、ハブ毒を 0.8 mg/kg, 0.5 mg/kg, 0.3 mg/kg, 0.1 mg/kg, 0.01 mg/kg と5段階に分けそれぞれ各1回投与してみると、0.5 mg/kg 以上の投与量では腎糸球体のう胞状変化のあとに segmental な単核の細胞増殖がみとめられた。0.3 mg/kg 投与群では、のう胞状変化は認められずに segmental な増殖性変化を示す糸球体がみられた。0.1 mg/kg, 0.01 mg/kg 投与量では、のう胞状変化・増殖性変化は共に認められなかった。ハブ毒 0.1 mg/kg を連日投与して観察するとやはり同様に、のう胞状変化とその後につづく segmental な細胞増殖を認めた。

以上のことから、ハブ毒による家兎の腎障害はハブ毒による直接の毒作用によるもので、それは mesangiolysis による糸球体毛細管のう胞状変化であり、またこののう胞状変化は時間が経過するにつれて単核のメサンギウム様細胞増殖によって修復されていく事を観察した。

14 ハブ毒による筋障害の修復初期にみられる単核細胞について

角坂 照貴, 鎮西 弘
(愛知医大・寄生虫)

われわれは、実験的ハブ咬症モデルにおける咬傷局所病変(特に筋組織)の経時的変化を光顕、電顕的に観察している。今回は、再生初期に多数出現する単核細胞のうちで、特に筋再生に関与する筋芽細胞と思われる細胞の微細構造について報告する。方法、200 µg のハブ粗毒を下腿筋部に注射し12, 24, 48時間、一週間後に局所を剔出し光顕、電顕用試料を作製した。筋壊死に陥った筋線維の basal lamina は、かなり長期にわたって確認でき、この直下に比較的電子密度の低い紡錘形の単核細胞が多くのマクロファージや線維芽細胞に混って認められる。この細胞の核は大きく、中央に明瞭な核小体を認める。また核膜は深く陥入し幼若な細胞の様相を呈している。細胞質は、

電子密度の低い細胞と高い細胞が認められるが、各々に筋原線維を構成する可能性を有すフィラメントが観察される。電子密度の低い細胞は、比較的細胞内小器官が少なく、多くはリボゾーム様顆粒で満たされている。しかし、細胞膜下には Pynocytic vesicles が認められ、また比較的細胞膜に近い部分に早期にフィラメントを認める。電子密度の高い細胞は一般に細胞質突起が多く不定形である。しかし、Pynocytic vesicles は、この細胞に多く認められフィラメントの束も上記の細胞同様に観察される。また、電子密度は低く、細胞質突起もほとんど見られないが偽足様構造を認める細胞が一部で観察された。偽足様構造の部位には、細胞小器官は認められずリボゾーム様またはグリコーゲン様顆粒で満たされている。均一なフィラメントも認める。この細胞は運動性が強く、壊死部に侵入し筋細胞に分化する可能性がある。これらの単核細胞の起原の一部は、Satellite cell によると思われる所見もあるが、光顕的に細胞浸潤があるまで核は全く見あたらずこの細胞のみ生き残っている可能性はない。障害の少ない線維の Satellite cell が放出されると思われる。また、再生しつつある線維から出芽した細胞が筋芽細胞になると考えられるが、全体の再生量に比べ少ないと思われる。この他に偽足様構造をもつ細胞もあることから上記以外の細胞が分化する可能性もあるが、現在のところ不明である。

15 1980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

(日本蛇族学術研究所)

我々は1957年以来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きたが、今回は前年に引き続いて1980年の調査について報告する。

患者数168で前年より33名減少しこれまでの最低を記録した。その内、徳之島が116で28名減少し全咬症数の69%を占め、奄美本島が52で5減の31%であった。月別発生数では6月が31で最も多く4月が27、5月25、9月22、8月・10月が13、

7月12、3月が11の順であった。すなわち3月～10月までの8カ月に154(92%)が受傷していた。年令別で最も多いのは40代の42(25%)で、50代33(19.6%)、20代19(11.3%)の順であった。又男性の受傷は133(79.2%)で女性の35(20.8%)に比べると3倍以上である。次に受傷場所は田畑で農作業中に受傷したものが89(53%)で最も多く、屋敷内が36(21.4%)でこれに次いでいたが両者が全咬症数の70%以上を占めていた。これを地区別にみると田畑の受傷率は徳之島が本島より明らかに高い傾向を示している。受傷部位では上肢98(58.3%)、下肢63(37.5%)で受傷の大部分を占めていた。最も多いのは手指の58(34.5%)で手の28(16.7%)を加えると50%をこえる。下肢では下腿及び足がそれぞれ35(20.8%)と18(10.7%)であった。従って手足を防護する事が田畑での咬症数を減少させる決め手になるものと考えられる。受傷時刻では午前6時～午後6時までの明るい時刻に132(78.6%)、午後6時～午前6時までの暗い時刻に35(20.8%)が受傷しているが、田畑では98%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・道路上では夜間の受傷が目立っている。

ハブ咬症の予後は受傷数168のうち死亡は0で、軽症例136(81%)、重症例32(19%)であった。そのうち10例は高度の腫脹と嘔気、嘔吐等の全身症状を呈したが全治した。残り22例は壊死或いは全身症状を合併したが、10例は完全に治癒し、12例(7%)に後遺症が認められた。受傷者は年々減少傾向にあるにもかかわらずハブ取扱中、あるいは捕獲中の受傷は相変わらず多く14例(8.3%)にのぼっている事は注意を要する。受傷の53%が耕作地で起っているものの死亡零が続いている現状では次の目標は屋敷内での受傷(21.4%)をなくす事である。この為には外からのハブ侵入源となる環境の整備、ハブ侵入防御塀、あるいは屋内のネズミの駆除等が必要である。

16 はぶトキソイドの野外接種 (第8報)

福島 英雄, 水上 惟文, 池本 厚子
鳥入 佳輝, 鮫島 洋子, 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
貞広 省二 (予研・細菌第二部)

大井 清, 近藤 久

(千葉県血清)

昨年から使用している沈降はぶトキソイド (Mixed Td と略す) Lot C-1 の基礎免疫時の免疫元性を再確認し, 併せて, 追加免疫時の免疫元性と副作用ならびに, はぶトキソイドの有効性を確認するのを目的として研究を行った。

Mixed Td Lot C-1 の力価は, HRI は 5.25 IMU/ml, HR 2 は 2.42 IMU/ml である。

昭和55年度接種群 (42名) に対する基礎免疫時の抗毒素価は, 抗出血 1 価が 1 単位以上をしめす者 95.2%, そのうち 5 単位以上が 21.4% で, 抗出血 2 価は平均 22.6 単位となり, 非常に良好な抗毒素産生が認められた。これに反し, 昭和54年度接種群 (29名) における基礎免疫時の抗出血 1 価は 1 単位以上 20.0% で, 55年度接種群に劣り, 2 回接種 6 カ月後 1 単位以上は 31.0%, 追加免疫 (第 3 回接種) 後は 58.6% で, 抗出血 2 価は第 1 回接種後平均 19.34 単位, 第 2 回接種後 13.14 単位, 第 3 回接種 (追加免疫) 後 14.69 単位である。54年度群は 55年度群に比較して抗毒素の産生が低い, その原因の 1 つとして, 保存中のトキソイドの凍結の可能性が考えられる。

次に副反応であるが, Lot C-1, 0.5 ml 接種の基礎免疫群 (2 回接種), 追加免疫群 (3 回接種) に於いても, 1638 名中, 接種局所の疼痛, 腫脹, かゆみ, 硬結, 発赤, 仕事を休んだ者などは認められたが, 重篤なアレルギー反応を示す者は認められず, Mixed Td Lot C-1 は, 充分, 人体接種に適したものと考えられる。

さらにトキソイドの有効性を確認するため, 昭和54年 8 月～55年 6 月迄のハブ咬症者中はぶトキ

ソイドの接種を受けている 11 例について, その経過, 予後を調査した。その結果, 全身反応, 後遺症例は一例も認められず, 入院期間も 0～19 日, 平均 10.18 ± 7.43 日で, 短い。以上の成績から臨床的にも, はぶトキソイドは有効と考えられる。

17 海外でのウィルス性肝炎の感染状況について

矢後 文子, 白坂 龍曠

(東女医大・寄生虫)

藤野 信之, 小幡 裕

(同・消化器病センター・内科)

海外より移入される疾病についての関心は近年とみに高くなってきている。マラリアを初めとする輸入伝染病の一つにウィルス性肝炎がある。同疾患は本邦にも多いが, 我々は海外よりの帰国者を検診し, また肝炎を発症し帰国した患者を加療する機会を得たので, 輸入ウィルス性肝炎について報告した。

対象は昭和51年 4 月より昭和56年 4 月までに当消化器病センター・海外渡航者検診部を受診した 2500 例と, 検診部を経ないで当内科に入院した輸入ウィルス性肝炎患者 37 例です。検診部を受診し 2500 例の内訳は, 帰国後のみ 1 回受診 799 名, 出国前と帰国後の 2 回受診 225 例, 出帰国を 2 回以上繰り返した 307 例, および出国前のみ受診 1169 例です。そのほとんどは男性で女性は 13.2% でした。平均年齢はほぼ 30 歳の若い人の多い集団です。これら渡航者の出国先はアジア 64.5%, アフリカ 22.6% 次いでアメリカ, ヨーロッパ, オセアニアの順でした。輸入肝炎患者は, 渡航者検診部から A 型 5 例, B 型 5 例, 型不明 26 例, また初めから肝炎を発症して入院していた群では, A 型 27 例, B 型および nonA nonB はそれぞれ 5 例ずつでした。肝炎に罹患した地域はアジア 38 例, アフリカ 30 例が多く, 国別ではインドネシア 14 例, エジプト 11 例次いでアルジェリア 5 名, ナイジェリア 4 例, ビルマ・フィリピン・韓国の 3 例などが目立ちました。アフリカには A 型が多く, アジアには A 型と B 型が認められました。アジア・アフリカ地域に輸入肝炎患者が多い傾向は各

地に社員を派けんしている95社に対するアンケート調査からも確かめられました。即ち236例のうちアジア60.2%, アフリカ23.7%でした。出国前のHA抗体保有状況を調べると502例中53.2%が陰性で、その中でpair血清が得られた268例の中で帰国後に陽性化したのは4例でした。同様なことをB型について調べてみると、抗原陽性2.7%, 抗体陽性18.1%, pair血清では帰国後抗体が陽性化した13例が認められました。

18 フィリピンにおけるA型肝炎集団発生病例と熱帯地方滞在青年の肝炎罹患に関する考察

小原 博, 鳴戸 弘, 渡部 迪男,
大谷 杉士 (東京大・医科研・内科)
表 光代, 田中 悦子
(青年海外協力隊)
海老沢 功 (東邦大・医・公衆衛生)

A型肝炎の集団発生病例については、日本国内では1975年の和歌山での例を初めとして十数例報告されている。海外在住日本人のA型肝炎集団発生病例はこれまでのところ報告はみられていないが、このたびフィリピン在住日本人青年間にA型肝炎集団発生病例を経験し、血清学的、疫学的調査を行うことができたので報告する。

集団発生病例はフィリピンソン島北部地区在住青年海外協力隊員男子7名で、1980年10月17日から19日までの3日間隊員相互の親睦会がLa Union州, Bauangにて開催された。参加者は年令23歳から32歳までの男女の15名で、(男14名, 女1名)3日間飲食を共にし親睦を計った。ところが約4週間後の11月9日より親睦会に出席した隊員の間で全身倦怠, 発熱, 悪心, 黄疸等の症状を訴える者が続出し、現地病院にて精査の結果、急性肝炎と診断された。12月8日迄に15名中7名が発症した。1981年2月5日採血の血清について抗HA抗体を測定して派遣前の血清抗体価と比較したところ、ペア血清で検索しえた6名はすべて抗体価が有意に上昇しており、またIgM型抗HA抗体はすべて高値であり、A型肝炎の集団発生病例であると考えられた。疫学的調査の結果、感染源

となった食品として生ガキが強く疑われている。

海外在住日本人の中でも若年層にA型肝炎の発生が多く見られている。青年海外協力隊の例をみると、'78年度には17例, '79年度には31例, '80年度には35例の肝炎罹患者が報告されており、過去3年間の派遣員全体の罹患率は7.8% (83/1056)にも達している。大部分はA型肝炎と思われるが、明らかにB型肝炎と思える例も毎年数例発生している。派遣前後の抗HA抗体価を測定比較した結果でも、抗HA抗体保有率が帰国時には出国前の約3倍になると報告されており、途上国に長期滞在する際にはA型肝炎ウィルスに感染する機会がきわめて多いことが窺われる。

19 ガーナ人のインフルエンザおよびパラインフルエンザウイルスに対する抗体保有状況

大立目信六, 紺野 謙治
(福島医大・細菌)
C. A. Abrahams, 南 一守
(ガーナ大・野口研)

ガーナ人のインフルエンザおよびパラインフルエンザウイルスに対する抗体保有率を1977年に採取した血清についてHIテストで検査した。年令は0歳から59歳までで、抗体陽性の基準は1:32またはそれ以上とした。

インフルエンザA(H₁N₁)に対する抗体は1~2名が保有するのみで1977年来の採血の時点までガーナに侵入した形跡はなかった。A(H₃N₂)は検討した株のすべてに高い保有率を示し、A/Englandに対する抗体保有率は年令が大きくなるにつれて高くなっていくが、A/Bangkokは0歳からすでに高い抗体保有率を示し、6歳前後にピークに達していた。このA/Bangkok/1/79は1979年にタイで分離され、それ以後世界中に広まったウイルスであるが、同じような抗原性を持ったウイルスが2年前にすでにガーナで流行していたことが証明された。このことはインフルエンザウイルスの生態を考える上で非常に興味がある。

B型インフルエンザウイルスに対する抗体保有

率は8-11%で、散発的な発生があったのだろう。

パラインフルエンザウイルスに対する抗体保有率は3型に対する抗体保有者が最高(65%)で、以下2型(35%)、1型(7%)、4型(3%)の順であった。

20 *Toxorhynchites* (オオカ) によるデングウイルス (II 型) の分離, 同定

大山 昭夫^{1,2}, Thet Win¹
(Virol. Res. Div., D. M. R., Burma¹,
関西医大・微生物²)
谷村 英紀 (関西医大・微生物)

Toxorhynchites (オオカ) 脳内にデングウイルス II 型を接種し、蛍光抗体法及び電子顕微鏡によりウイルスの増殖を検討した。

ウイルス浮遊液を特製のガラス針で 0.17 μ l 脳内に接種、飼育を続け、経時的に頭部のスタンプ標本、若しくは塗抹標本を作製した。FITC 標識家兔免疫血清を用い、蛍光抗体法により観察すると、感染後5日目の脳組織の細胞内にウイルス抗原を証明した。得られた陽性所見は、哺乳動物細胞によって得られた結果とほぼ同様で、最初核膜に陽性部位が検出された。時間の経過と共に慢性に細胞質内に拡がり、更にその中に無構造の点状、もしくは線状の陽性部位を認めるようになった。これらの所見は従来行なわれてきた胸腔内接種法に比べ4~5日早く観察された。また、ウイルス抗原を証明し得た時期でも外観上蚊は正常な生活状態であった。

超薄切片を電子顕微鏡で観察すると、脳組織内の細胞(神経細胞と思われる)の細胞質内膜様構造に接してウイルス粒子の増殖する像を観察した。この粒子は外被を持つ直径 45~50 nm、内部に 28~30 nm の electron dense な芯部を有する成熟ウイルス粒子として観察された。尚一部では結晶様配列の像も得られた。同時期の胸腔内接種群の試料は脳内接種群に比べてウイルスの増殖を示す細胞が少なかった。

Toxorhynchites は *Aedes* 属の蚊と異なり、吸血性が無く、研究室での飼育も比較的容易であり、体型も大きいという有利性がある。従って脳内接

種法も可能であり、またデングウイルスに対する感受性があることが示されたことから、本蚊の脳内接種法によりデングウイルスの分離、同定が可能となり、しかも結果が得られる日時も従来の接種法に比し短縮し得ることが明らかになった。

21 インドネシア各地における飲料水の細菌学的研究

奥脇 義行, 矢内 寿恵, 豊 経子
(女子栄養大・微生物)
藤田 紘一郎, 月館 説子
(長崎大・医・医動物)
杉山 雅俊 (順天堂大・医・衛生)
朝倉 健夫 (熱帯医学協会)

1980年の7月から8月にかけての約1ヶ月間、インドネシア各地の飲料水を採取し、その検水について細菌学的検査を行い、併せて過マンガン酸カリウム消費量を測定し、それらの成績より興味ある知見を得たので報告する。

インドネシア各地で採取した合計76検体の飲料水より最も多く検出された菌種は *Klebsiella pneumoniae* で、以下、*Acinetobacter calcoaceticus*, *Aeromonas hydrophila* などが多く検出された。飲料水を地域別に分けた場合、ジャワ島では *Klebsiella pneumoniae* と *Acinetobacter calcoaceticus* が多く検出されたのに対して、カリマンタン島とスマトラ島での飲料水には *Aeromonas hydrophila* が最も多く検出された。また、飲料水を水源別にした場合、水道水からは *Acinetobacter calcoaceticus* と *Hafnia alvei* が最も多く検出されたのに対して、井戸水からは *Klebsiella pneumoniae* が、一方、雨水からは *Chromobacterium vislanceum* がそれぞれ多く検出された。尿水系汚染との関連において一番重要視される *Escherichia coli* の検出は合計7検体で、カリマンタン島とスマトラ島での検水にみられた。

水質検査のうちで、有機物混入の指標とされている過マンガン酸カリウム消費量を測定し、検出された菌種との関係をみると、*Escherichia coli*, *Enterobacter aerogenes* などが多く検出された飲料水は過マンガン酸カリウム消費量の反応が100%

陽性であったが、一方、*Hafnia alvei* が検出された飲料水では33%にしか同反応で陽性が示されなかった。

22 インドネシアにおける土壤中嫌気性菌の研究

奥脇 義行, 矢内 寿恵, 豊 経子
(女子栄養大・微生物)

藤田 紘一郎, 月舘 説子
(長崎大・医・医動物)

加藤 英章 (武蔵臨床検査センター)

杉山 雅俊 (順天堂大・医・衛生)

朝倉 健夫 (熱帯医学協会)

土壤中より検出される嫌気性菌の中には、*Clostridium tatani* や *Clostridium perfringens* のようなヒトへ重症な感染症を惹起する原因菌が知られている。特に、インドネシアのような一部地域を除いては生活環境のどとのっていないところでは、依然としてこれら菌種による感染は重要な問題である。

そこで我々は、インドネシア各地で合計19検体の土を採取し（ジャワ島8検体、カリマンタン島5検体、スラウェシ島4検体、スマトラ島2検体）、帰国後、ガスパックシステムによる嫌気性培養法で分離培養し、分離集落のうちの有芽胞グラム陽性桿菌について鑑別試験を実施して菌種の同定をした。その結果、*Clostridium aurantibutyricum* が10検体より検出され最も多く、以下、*Clostridium beijerinckii* (7検体)、*Clostridium tyrobutyricum* (6検体)、*Clostridium hastiforme* (2検体)、*Clostridium tatani* (1検体) と *Clostridium lituseburense* (1検体) であった。しかし、6検体より *Clostridium* 属の未同定の菌が検出され、今後、鑑別方法についての検討も必要であろう。地域別について検討を加えると、ジャカルタ、サマリダそしてメナドなどの大都市で採取した土からは、例えば、*Clostridium tyrobutyricum*、*Clostridium hastiforme*、*Clostridium lituseburense* と *Clostridium aurantibutyricum* というように比較的複数の嫌気性菌が検出された。

23 タイ国チェンマイ地区小児のジフテリア血清疫学調査

清水 康弘, 渡理 英二, 鈴木 博,
倉根 修二, 山地 幸雄

(日本医大・微生物免疫)

長田 正憲

(日本医大・衛生公衆衛生)

Somboon Suprasert

(チェンマイ大・医・社会医学)

われわれは、1980年8月、タイ国北部チェンマイ市およびその周辺地区において、小児を対象として、ジフテリアの血清疫学調査をおこなった。

当時、チェンマイ市周辺では、大規模なジフテリアの流行が報告されていた。われわれはチェンマイ大学の協力により、下記の3群を対象として血中抗毒素価の測定をおこなった。血中ジフテリア抗毒素価は、Vero 細胞を用いる毒素中和試験により測定した。

I群) 基礎免疫前の乳児12名では、平均抗毒素価は、0.015 IU/ml であったが、ジフテリアトキソイド2回接種により、0.215 IU/ml に上昇した ($P < 0.05$)。

II群) 基礎免疫 および 追加免疫 (1~3回) を受けた2~10才の小児45名の平均抗毒素価は、0.540 IU/ml であり、男女間、年齢群間には有意の差は認められなかった。

III群) チェンマイ市郊外の8~14才の学童、102名においては、平均抗毒素価は、2.235 IU/ml であり、上記2群に比べ著しく高かった ($P < 0.01$)。この群は過去におけるトキソイド接種の記録の全くない集団で、そのため今回の流行に暴露された結果、抗毒素価の上昇をみたものと考えられる。そしてこの群では8才群に10才群および12才群と比べ特に高い抗毒素価が認められた ($P < 0.05$)。この理由として、チェンマイ地区においては1980年の大流行以前の流行が8年以上前であり、そのため大流行に際して8才児の抗毒素価が低いために、10才および12才児よりも自然感染を強く受けたためと考えられる。

以上の結果から、I・II群にみられたトキソイ

ド接種による抗毒素価は、平均 0.2~0.9 IU/ml であるが感染防御レベルである 0.02 IU/ml よりはるかに高く、現在チェンマイ大学 Comprehensive Child Care Clinic でおこなわれているジフテリアトキソイド接種方法は、妥当なものと考えられ、さらに接種対象を広くすることが望ましいと考える。

24 ケニアにおける下痢症の細菌学的検討

岩永 正明, 森 賢治

(長崎大・熱帯医研・病原細菌)

W. Kagwanja, J. N. Kaviti

(National Public Health Laboratory Services, Kenya)

I. A. Wamola

(School of Medicine, Nairobi University, Kenya)

我々は現在ケニア国各地において下痢症の病原菌別頻度を調査しているが、今回は首都ナイロビのケニアアッタ国立病院において得た結果を報告した。

昭和56年5月の1ヶ月間に当病院を訪れた下痢患者100名の便から次の方法によって、病原菌の分離を試みた。①便を直接 TCBS および SS 寒天培地に接種、②便をアルカリペプトン水、4% 食塩加ペプトン水およびセレナイトブイヨンで増菌し、前二者から TCBS 培地へ、最後の増菌培地からは SS 培地へと再接種、③便の10倍稀釈系列を作りドリガルスキー BTB 培地で定量培養。

その結果、25例から赤痢菌を、9例からサルモネラを、23例から病原大腸菌を、また5例から毒素原性大腸菌を検出した。その他定量培養の結果からみて2例が *Klebsiella*、2例が *Staphylococcus*、1例が *Bacillus* を起炎菌としているのではないかと疑われた。血便のみに絞ってみると33例中17例から赤痢菌が検出され、病原大腸菌は4例、サルモネラは3例であった。25株の赤痢菌のうちではフレキシネル菌19株、ソッネ菌3株、ボイド菌2株、A群赤痢菌1株という構成であった。サルモネラのO抗原による分類ではB群

8例、D₁群1例であった。病原大腸菌は多種の血清がみられたが O111:K58 型が最も多かった。

以上の結果から下痢症における細菌感染の重要性が確認され、更にカンピロバクター、エルシニア等々の菌にも注目すればその重要性がいかに大きいものか理解出来るであろう。

25 夜間出現性 *Mf.* の蛍光顆粒の本態に関する研究

梶屋 富一

(福岡市)

真喜志金造

(琉球大・医・内科)

Mf. bancrofti, *Mf. immitis*, ミミズ頭部表皮およびマウス網膜色素上皮の自家蛍光顆粒 (Gr.) 部の顕微蛍光スペクトル (MFSP) は 365 nm 励起, filter Y42 でほとんど全く同様であった。先に梶屋 (1976) はミミズ表皮とアジアヒキガエル網膜の色素上皮の Gr. 部が全く同様の MFSP を描き2個の Fmax 510 nm と 550 nm を示すことをみとめていた。超低温下の記録であるがウシ Metarhodopsin II (Met. II) は 400 nm 励起で *in situ* では 535 nm, 抽出液では 510-515 nm, また N-retinylidene opsin (NRO) は *in situ* で 360 nm 励起で 505-510 nm の Fmax を示し、また Met. II の λ_{max} は 380 nm, NRO のそれは酸性で 440 nm, アルカリ性で 365 nm であることが知られている。UMSP で *Mf. bancrofti* の Gr. 部は Hb. のそれと区別し得る λ_{max} 406 nm を示し、同一条件下でミミズ頭部表皮、マウス網膜の Gr. 部は共に 414 nm の λ_{max} と 540 nm に shoulder を示した。

Mf. bancrofti, ミミズ表皮の Gr. 部は共に pH 5.9 で 413 nm, pH 8.6 で 406 nm と λ_{max} の経微ではあるが移動を示した。マウス網膜の Gr. 部は native のものでは 412.4 nm であったが pH 5.7, 7.7, 8.6 の範囲では λ_{max} 412 (411.6) nm で移動を示さなかった。緩衝液作用後の吸光度の減少から色素の熔出の可能性がある。

MFSP, UMSP の所見 (露光後、室温の検索) に関する限り、日光忌避をまず *Mf. bancrofti* とミミズ表皮の自家蛍光顆粒は視色素およびその

分解産物の間に類似を求むるならば Metarhodopsin II または N-retinylidene opsin に最も近い物質であると解された。他方、下等動物（昆虫・カブトガニ）の視色素の λ_{\max} は 520-4.37 nm と広く分布することも考慮せねばならぬ。これら色素は photoreceptor の作用のほか phototosensitizer, irritator の作用のあることに言及した。

26 Combined microphotometric studies on kinetoplast DNA of *Trypanosoma cruzi* after treatment with "Nifurtimox"

H. Khuwayri (徳島大・医・一解剖)
猪木 正三 (奈良医大・寄生虫)
尾崎 文雄, 古谷 正人
(徳島大・医・寄生虫)

英文抄録のみ提出

27 *Trypanosoma* の K-DNA および N-DNA の *in situ* microfluorometry (III 報)

猪木 正三 (奈良医大・寄生虫)
尾崎 文雄, 古谷 正人, 岡 三希生
(徳島大・医・寄生虫)

猪木らは photon counter for fluorescence を使用して、感染マウスの末梢血に出現する *Trypanosoma cruzi* の単個細胞に含まれる K-DNA および N-DNA 量をそれぞれ虫体内にあるままの状態で見微蛍光測光することに成功し報告した(原生動物誌, 13, 1980)。更に、本法を利用して、DNA に直接結合してこれを切断する抗腫瘍性物質、Neocartinstatin および Bleomycin をそれぞれ *Trypanosoma* 感染マウスに腹腔内注射し、これらの薬剤が K-DNA および N-DNA の蛍光強度を著しく減弱させることを明らかにした(原生動物誌, 14, 1981)。

今回は、抗シャーガス病剤で、多少の DNA 障害作用を持つと言われる Lampit (Bayer) の 40 mg/kg を *T. cruzi* 感染マウス腹腔内に注射し、6 時間後にと殺全採血し、できる限り原虫を血球から分離して塗抹標本を作製した。塗抹後の固定、

蛍光染色、測光条件についても研究した。その結果、処理の至適条件を得た。ethidium bromide の DNA 蛍光については、塗抹処理は agar-wet 法が最良であるが、half-dry 法も再現性の良い結果を得た。通常の加温、乾燥塗抹法は再現性が悪く蛍光測定には適さない。定量には調製後、定時間内(1 時間)に測光すべきことが判明した。これによる実験結果はよく一定しており、Lampit によって K-DNA, N-DNA に大きな変化がなかった。

28 熱帯性好酸球増多症の 1 例

渋谷 敏朗
(東京大・医科研・寄生虫)
荒木 国興 (公衆衛生院・寄生虫)
猪熊 茂子 (東京大・物療内科)

症例は 31 才、男性、大学院生。1978 年 8 月より人類学研究の目的で、マレーシアのジャングルで現住民と起居を共にした。1979 年 2 月頃より毎日午前 4 時頃、咳嗽・呼吸困難の発作を起すようになった。同年 8 月に帰国後も症状は持続し、1980 年 4 月、咳嗽発作を主訴として東大・保健センター内科を訪れた。家族歴、既往歴には特別のことなく、現症では両側鼠径部リンパ節が無痛性に腫大するほか特別の所見なし。初診時検査所見で胸部 X 線像に異常所見なく、末梢血好酸球百分率 43%、IgE 7850 $\mu\text{g/ml}$ 、日中非発作時の肺機能正常、糞便検査で寄生虫卵陰性、夜間採血によるスクレポアー検査でマイクロフィラリアをみとめない。12 種類の寄生虫抗原に対するゲル内沈降反応で、*Dirofilaria immitis* (*D. i.*)、*Toxocara canis*、*Ascaris suum* に沈降線をみとめた。*T. canis* および *A. suum* 抗原で吸収した患者血清は、いずれも *D. i.* 抗原との間に沈降線を形成した。*D. i.* 抗原を用いた補体結合反応では 160 倍以上(対照は 10 倍以下)と著しく高い抗体価を示した。寄生虫に対する免疫学的検討を行なっている間に、喘息発作に対し気管支拡張剤の内服、吸収を行ない、発作は軽減した。所見からフィラリア感染による熱帯性好酸球増多症を疑い、Diethylcarbamazine citrate (スパトニン) 6 mg/kg を 12 日間投

与したところ、内服開始直後より効果があらわれ数日後には発作は完全に消失し、気管支拡張剤を用いる必要がなくなった。またスペトニン内服後好酸球は減少し、*D.i.* 抗原に対する補体結合反応の抗体価も減少した。本症例では吸収試験の結果からフィラリア感染が考えられ、マレーシアにおける感染が疑われるところから、*Wuchereria* 属、*Brugia* 属によるものとの鑑別診断が問題であるが、特に *D.i.* 抗原による補体結合反応の結果から、*D.i.* 感染により惹起された熱帯性好酸球増多症と考えた。

29 人体有鉤囊虫症 4 例

吉田 幸雄, 塩田 恒三, 山田 稔
松本 芳嗣, 村部 圭子, 岡林 加枝
国広 和明, 荻野 賢二, 猪飼 剛
栗本 浩 (京府医大・医動物)

最近わが国で各種の輸入寄生虫症が問題となっている。今回は我々が経験した有鉤囊虫症 4 例をまとめて報告する。

第 1 例 村○茂○, 女, 27 才, 京都府綾部市, 酒場経営。1965 年 10 月初診, 本年 9 月頃から左乳房皮下に小腫瘤を認め乳癌疑いで摘出, 組織学的に有鉤囊虫と診断。好酸球 7.5%, 腸内に条虫なし。外国船員との接触あり, 虫卵の摂取が想像される。

第 2 例 李永○, 男, 31 才, 韓国人留学生。1974 年 11 月初診。頸部, 体軀に 15 個の皮下腫瘤を認める。1~2 年前の在韓時から既に存在。その 3 個を摘出, 組織学的に有鉤囊虫と診断。腸管内に条虫寄生なし。意識不明に陥ったことがあり脳内寄生も疑われる。本例は韓国で感染し来日したものである。

第 3 例 頓○勝, 男, 28 才, 京都市, 大学院生。1978 年 11 月初診。1975~1977 年の間, インドのタゴール国際大学に留学。帰国約 10 カ月後の 1978 年 6 月, 頸部の皮下腫瘤に気付き, 現在 15 個を数える。某日, 突然意識不明に陥り 2 時間後覚醒。また痙攣や離人感, 意識障害をくりかえしている。好酸球 1%, 腸内に条虫なし。組織学的に有鉤囊虫と診断。感染は上記海外留学中と考えられる。

第 4 例 岡○佳○, 女, 38 才, 大阪府枚方市。1980 年 3 月初診。約 4 年前から左前腕皮下に小腫瘤を認め, 今回摘出し有鉤囊虫と診断。腸内に条虫寄生なし。感染の機会是不明であるが, 主人は貿易のためしばしば韓国を往復し, また同様の友人, 来客も多いという。何らかの機会に少数の虫卵を摂取したものと思われる。

以上の如く有鉤囊虫感染の機会は今後外国との交流の増加に伴い増すものと思われる。

30 *Hymenolepis nana*: Ma-Klua 抽出物の

駆虫効果とその作用機序

牧 純, 近藤 麻美, 柳沢十四男
(北里大・医・寄生虫)

タイ国に自生するカキ科の植物マクアの果実から得られる抽出物は鉤虫等の駆虫に有効とされている(小林ら, 1979)。演者らは小形条虫の幼虫及び成虫に対する本剤の影響を以下のように検討した。♀ ddY マウス(6 週令)に 1 匹当たり平均 50 個の脱殻小形条虫卵を経口投与し(この日を day 0), day 1, 2, 3, 4, 5 又は 12 のいずれかの日にマクアの 1% トラガカントゴム懸濁液(500, 250, 100, 50, 25, 10, 0 mg/kg)を胃内に注入し day 14 にマウス腸管内の本虫頭節数を算定した。成虫に対して 500 mg/kg 群では完全な駆虫効果が, 250~50 mg/kg 群でもかなりの効果がみられたが, 25, 10 mg/kg 群では効果が認められるとしても低度であった。幼虫に対して day 1, 2, 又は 3 に投薬した群では 250 mg/kg でも効果は認め難かったが, 幼虫がマウス腸管内絨毛より管腔に出る day 4 及び 5 には明らかな効果がみられた。day 13 に 50 mg/kg の投薬を行い, 投薬後の時間を追って虫体の腸管全域に於ける位置及び虫体の様子を観察した。投薬 1.5 時間後に虫体の移動が認められ以降残存虫体は減少し, 17 時間後には残存虫体は極めて少数となった。虫体を回腸から取出して生食(室温)中で観察したところ投薬 1 時間後には運動緩慢となり収縮し, ストロビラに狭搾がみられた。投薬 1.5~2 時間後には運動が停止しストロビラは捻転しているか切断されていた。投薬 2 日後残存虫

体の老熟体節と思われる部分には完全な虫卵の存在は認め難かった。投薬の排出虫卵数に及ぼす影響では 100mg/kg 以上の投薬群に於いて明らかな卵減が認められた。成虫のフォスファターゼ活性 (pH 7.2-7.4), グルコース吸収 (pH 7.4-7.6) 及びヘモグロビン分解酵素活性 (pH 3.7) に対する本剤の影響を調べた。終末濃度 0.05mg/ml の本剤はフォスファターゼ活性に影響しなかった。1.0mg/ml の本剤はグルコース吸収を 100%抑制した。又ヘモグロビン分解酵素活性は 0.1, 0.5, 1.0mg/ml の本剤により夫々 23, 33, 54%阻害された。

31 ドジョウを生食したためと思える棘口吸虫症および顎口虫症について

高田 季久, 井関 基弘, 木俣 勲
(阪市大・医・医動物)
牧浦 宏男, 松岡陽太郎
(大阪通信病院・健康管理科)
井上 清俊, 溝口 精二, 酒井 克治
(阪市大・医・2外科)

我々はドジョウを生食したためと思える 3 例の棘口吸虫症を経験した。そのうち 2 例は顎口虫の重複感染が疑がわれた例である。

症例 1: 35才男, 公務員, 高槻市。昨年 12 月 1 日より胸腹背部の激痛, 下痢などがあり, 尿アミラーゼの高値, 好酸球増加 (17%—71%) を認め, 本年 1 月 12 日に大阪通信病院に入院。棘口吸虫卵 (106×63 μm) が発見されたので, カマラおよびピチン投与により 5 隻の虫体を得た。虫体長は 15.5~17.1×1.62~2.06 mm, 頭冠歯棘は 2 列で 33~38 本 (各偶葉に 6 本) である。睾丸は 2 個のもの 2 隻, 1 個が 2 隻, 無睾丸が 1 隻で, 卵巣や卵黄巣の位置などから, *Echinostoma cinetorchis* と同定した。本例は本邦における第 7 例目である。また患者は前胸部右腹部に移動性の爬行疹が数回認められ, その生検切片標本に幼線虫が認められた。顎口虫の皮内反応が陽性であったので, 本虫の重複感染と考えられる。患者は過去 2 ヶ月の間に多数ドジョウを数回生食していた。

症例 2: 31才男, 公務員, 高槻市。症例 1 の友

人で共にドジョウを生食した。本年 1 月 22 日棘口吸虫卵 (95×54 μm) 小数を発見し, 駆虫した。虫体は得られなかったが, 本例も *E. cinetorchis* 感染例 (第 8 例目) と考えられる。

また患者は右手首, 手背に浮腫性腫張がしばしば見られ, 顎口虫皮内反応が陽性で顎口虫症が疑がわれた。しかし生検で虫体を認めず, Auchterlong テストが陰性で, 原因は不明。

症例 3: 49才男, とび職, 大阪市。本年 6 月 4 日, 肺腫瘍の疑いで大阪市大病院に入院。2 種の棘口吸虫卵 (124×76 μm, 103×64 μm) を発見しピチン投与で 106 隻の虫体を得た。その内 5 隻は *E. cinetorchis* であった。(本邦第 9 例目)

他の 101 隻は, 大きさ 4.7~9.4×0.8~1.6 mm, 2 列の頭冠歯棘数が 24~28 本 (大部分 27 本) で, 偶葉棘が各 4 本あり, その他の諸形態から *Echinostoma hortense* と同定した。患者は過去 3 年間に数回ドジョウを生食している。本症例は本邦で人体からの駆虫虫体によって確認された第 4 例目と思われる。

32 日本における, 輸入ドジョウによると思われる顎口虫症例についての検討 (第 3 報)

森田 博, 天野 博之, 瀬川 武彦,
原 正子, 荒木 恒治
(奈良医大・寄生虫)

抄録未提出

33 インドネシア共和国北スマトラ州における腸管寄生虫感染

熊澤 教眞
(鳥取大・農・獣医公衆衛生)
Sudi Sinulingga
(Medan Health Laboratory, Indonesia)

私共は 1979 年 5 月より 1980 年 6 月までインドネシア共和国北スマトラ州アサハン県のマラッカ海峡に面した水田地帯 6 ケ村 (総人口 18000 人) の一般住民 1784 名を対象に腸管寄生虫調査を実施した。本地域では便所の普及率が低く, また一部の住民は豚を飼育している。

検査方法: 蠕虫卵の検索にはセロファン厚層塗

抹法, 飽和食塩水浮遊法, MGL 法, 沔紙培養法を併用し, 原虫嚢子は MGL 法で検索した。

結果: 被検者1784名のうち虫卵または嚢子の陽性者は回虫1382名, 鞭虫1574名, 鉤虫1080名, 矮小条虫4名, 蟯虫2名, 赤痢アメーバ53名, 大腸アメーバ55名, ランブル鞭毛虫41名, ヨードアメーバ4名, メニール鞭毛虫2名であった。鉤虫卵陽性の247検体を培養した結果, 72検体よりスベニ鉤虫, 187検体よりアメリカ鉤虫, 6検体より糞線虫が検出された。

回虫の罹患率と水田面積との間に逆相関が見られたが, 鞭虫の罹患率は水田の大小によらず高い値を示した。豚を飼育する地域ではその他の地域に比較して回虫と鞭虫の罹患率が有意に低かった。これは豚に摂食された人糞中の回虫卵と鞭虫卵が豚の消化管内で失活しているためと思われる。

鉤虫の罹患率と水田面積の間には順相関が見られた。鉤虫の罹患率は大規模水田地帯では豚の有無によらず高かったが(78~80%), 小規模水田地帯では豚を飼育する住民の鉤虫罹患率(55.3%)は豚を飼育しない住民の罹患率(33.7%)に比較して有意に高かった。このことから本地域における主たる鉤虫感染の場は水田であるが, 小規模水田地帯においても養豚地区では人糞が豚の体表に付着して住宅地全域にまきちらされるため, 素足で生活する住民が鉤虫の経皮感染を受ける機会が増していると考えられる。

赤痢アメーバは1ヶ村において特に高かったが, 上記社会的因子との関係は明らかでなかった。

34 神奈川県大和定住促進センターにおけるインドシナ難民の健康調査

建野 正毅 (大和市立病院)
竹内 勤, 小林 正規, 浅見 敬三
(慶大医・寄生虫)

日本政府がインドシナ難民対策の一環として設置した大和定住促進センター開所以来1年半が経過した。我々は1期生以来, 全員の難民に対して健康診断を実施し, 又入所中の健康状態の観察を行ってきたので報告する。

対象は昭和56年7月までに入所した第1期生か

ら第14期生までの計373名である。内訳はラオス人180名, カンボジア人148名, ベトナム人45名である。性別は男性207名, 女性166名で, 年齢別にみると10才~29才台が全体の50%以上を占め, 40才以上は7%強にすぎなかった。

健康診断は入所後1~2週のうちに大和市立病院で実施した。検査項目は打聴診, 尿一般, 血液一般, 肝機能(GOT, GPT, アルカリフォスファターゼ), 総蛋白, 梅毒反応, 胸部レ線, 寄生虫学検査(糞便検査, 血液薄層塗抹, 赤痢アメーバゲル内沈降反応)等である。この結果, 健診者の85%に何等かの異常がみられた。寄生虫感染者は75.3%と多く, 次いで貧血33.0%, 心疾患の疑11.3%, 眼疾患11.0%, 乾癬等の皮膚疾患4.0%, 梅毒3.2%等である。

入院中(約3ヶ月)に51名が入院している。疾患別にはアメーバ赤痢18名, 人工妊娠中絶7名, 肺結核3名, 肺炎, 肝炎各2名等となっている。又, 外来受診者も多く, 52.2%のものが当院及び近医を受診している。疾患としては3割強が感冒等の呼吸器疾患であり, 次いで胃腸障害, 皮膚疾患, 婦人科疾患等となっている。

35 ケニア住民の腸管寄生原虫感染状況と赤痢アメーバおよびトキソプラズマ抗体保有率

井関 基弘 (阪市大・医・医動物)
林 薫

(長崎大・熱研・ウイルス)

T. A. SIONGOK, S. M. GATIKA

(D. V. B. D., KENYA)

ケニア共和国に対する医療協力プロジェクトの一部門として1980年5月から1981年3月の間にNAIVASHA (276), KITUI (980), MACHAKOS (780), TAVETA (43), NANDI HILLS (35)各地の一般住民およびNYERIの州立病院患者(863)について腸管寄生原虫の感染状況を調査した。検体数は()内に示した。また, NYERIの州立病院患者から採取した血清222検体については赤痢アメーバ抗体およびトキソプラズマ抗体保有率について調査を行なった。

糞便検査は2,977検体全てホルマリン・エーテ

ル法で実施した。赤痢アメーバ陽性率は全般に高く、MACHAKOSで35.1%、NAIVASHAで34.1%、全体の平均でも29.3%を示した。大腸アメーバ陽性率はさらに高く、MACHAKOSで63.3%、TAVETAで51.2%、全平均は45.3%であった。その他の原虫の平均陽性率は、小形アメーバ6.7%、ヨードアメーバ9.1%、ランブル鞭毛虫7.6%、メニール鞭毛虫8.8%であった。これらの原虫感染は全て糞便で汚染された食物や飲料水によって起るのであり、調査した各地の衛生状態の悪さが示された。

赤痢アメーバ抗体の検出は AMES 社のラテックス凝集反応用キット‘セラメーバ’を使用した陽性率は2.3%で、糞便内シスト陽性率に比して意外に低率であった。これは、このキットは肝膿瘍など組織侵入型アメーバ症診断用のもので、赤血球凝集反応等に比して抗体検出の感度が低いためと思われる。

トキソプラズマ抗体の検査には栄研化学社のラテックス凝集反応用キット‘トキソテスト-MT’を使用した。抗体保有率は55.9%と高率を示した。

36 中央アフリカ共和国における寄生虫調査 (1980年7月)

辻 守康*, 熊田 三由**,
内川 公人***, 大上 富也****,
加藤 桂子**, 林 滋生**

(*広大・医・寄生虫) (**予研・寄生虫)
(***信大・医・寄生虫) (****広島県衛連)

中央アフリカ共和国に対する医療協力活動の第6年次(1980年度)として従来実施してきたブアール地区住民に加えて、首府におけるバンギー中央病院外来患者を含めた寄生虫症の実態調査を行った。今回はさらに、フィラリアやマラリア原虫の媒介昆虫の生態に関する予備調査も行った。

その成績は、まず、糞便検査で蠕虫感染者が陽性数75/被検者数251(29.9%)がえられたが、そのうち主な蠕虫としては、鉤虫17.9%、鞭虫2.4%、糞線虫1.6%、蟯虫0.4%、マンソン住血吸虫12.4%、条虫1.2%、などであった。消化管寄生

原虫は、赤痢アメーバ、大腸アメーバ、ヨードアメーバ、小形アメーバ、ランブル鞭毛虫の5種で、バンギーでの陽性率はこの順で、17.1、23.4、2.7、21.6、9.0%であり、ブアールでは、27.5、39.7、10.7、52.7、6.9%であった。また、皮膚生検でオンコセルカ感染者が29/231(12.6%)血液検査でマイクロフィラリア陽性者が38/263(14.4%)認められ、特に後者では、常在糸状虫のみ陽性8.7%、ロア糸状虫のみ陽性3.8%、両糸状虫陽性1.9%という内訳であった。さらに、マラリア原虫陽性者が122/263(46.4%)と高率に見出されたが、その内容は、熱帯熱マラリア原虫のみ陽性32.7%、四日熱マラリア原虫のみ陽性11.4%、両原虫陽性2.3%、などであった。一般的に寄生虫の陽性者が多く認められ、寄生虫性疾患が、依然としてこの国全体としての大きな問題になっていることがうかがわれた。

今回はじめて行った媒介昆虫の予備調査では、原住民の村落において雨期の蚊の大量発生を観察した。そして蚊としては、*Aedes*, *Eretmapodites*, *Anopheles*, *Culex* などの諸属の存在が確認された。また、バンギー、ブアール両地区の高級ホテルの室内で捕集した蚊成虫は、バンギーでは1晩あたり平均 *Culex* 2.4匹、*Anopheles* 0.3匹、ブアール地区では、*Culex* 5匹、*Aedes* 1匹、であって、現地では高級ホテルでも感染の機会が充分にあることが推察された。なお、今回はブユ、メクラアブ、ヌカカなどマラリア以外の寄生虫症の媒介昆虫をうることは出来なかった。今後も本調査は継続して行われる予定である。

37 インド・スリランカ在留邦人の検診成績

戸谷 徹造 (名保衛大・医・寄生虫)

1980年(12月)及本年(8月)インド・スリランカで在留邦人の検診を行なった。検診地はデリー、ボンベール、カルカッタ、マドラス及びコロンボで検診項目は診察、血圧測定、血液検査、尿検査、血清学的検査及び寄生虫検査である。受診者は昨年191名、本年222名で昨年は男102名女89名で小児64名、成人127名、本年は男126名、女96名、成人149名、小児73名であった。疾患別には

肝障害及び肝機能異常37名と多くアルコール性は15名12.3%でウイルス性は22名18.0%であった。又 HBs 抗原陽性者は0であったが HA 抗体陽性者は56名47%であった。又 HA 抗体陰性者は50%, ペンデングは11名9%であった。之を本年分を加えると289名中 HA 抗体陽性者44.1%陰性50.0% ペンデング5.9% となり約半数近くが HA 抗体を保残していた。次に GOT, GPT 異常者12.6%, Alp. 異常者4.8%, γ GTP 異常者16.4%, 総 Bil. 異常者8.5% であり年齢別には0~9才の HA 抗体保有率は43%, で20才以上では年齢の加齢と共に保有率は高くなり50才以上では80%に保有していた。又在留期間よりみると1年で33%でその後保有率は高くなり5年在留者では85%となり10年在留者では75%であった。次に注目されるのは AsLo 値の高値のもの(640 Todd 単位以上)が26例あり又扁桃炎が17例あり昨年と本年と比較すると昨年は冬期の検診のため乾燥し土塵の多かった為か全体に高値のものが多かったが本年は昨年に比し低かった。その他循環器疾患として完全及不完全右脚ブロック, 洞性不整脈高コレステロール血症左室肥大高血圧症などがあり之等は持込疾患と考えられる。又貧血, 川崎病糖尿病などがあつた, 寄生虫は一昨年現地人につき行なった成績では極めて高率であつたが邦人では蛔虫, 鉤虫, 鞭虫を各1例検出したのみであつた。又水質検査の結果フィルター使用水に細菌が多く認められた。

38 東南アジア巡回健康相談 第4報

一東南アジア地域の日本人長期滞在者における健康上の問題点一

熊谷 安夫, 沢田 健, 坂井 慶子,
塩川 優一

(順天堂大学・医・膠原病内科)

石井 清 (同・中央検査室)

海外に勤務する日本人の長期滞在者は, 16万人に達するといわれている。我々は過去4年間, 外務省の委嘱を受け, 内科2名, 検査技師1名の一行で, 東南アジア区域を巡回してきた。この報告では, この地域の在留邦人がかかえる問題を中心

に検討した。

〔対象・方法〕今回は昭和56年1月22日から2月23日までの期間にヴェトナム, ラオス, インドネシア, パプア・ニューギニアの計4カ国, 11都市を巡回した。この間に診療した成人男子230名, 成人女子97名, 子供151名の合計478名を対象とした。これらの邦人に対し, 健康相談, 理学的検査, 血圧測定, 検尿, 検便, 血液検査を行った。

〔結果・考按〕この地域における邦人の健康上の問題は, その管理上, 熱帯地域に特有な疾患と, 日本から持ち込んだ成人病とに分けて考える必要がある。「熱帯病としては, ラバウルに3例ほどマラリア罹患者がおり, その他地域により, コレラ, 腸チフス, アメーバ赤痢, デング熱の既往を持つ例が多かった。寄生虫卵検出例は7例で, うち2例が回虫卵であった。

一方, 「持ち込み病」としては高血圧36例, 糖尿病9例, 心臓病5例が目立ち, 不整脈2例, 心筋硬塞, 狭心症, 心室中隔欠損が各1例ずつあつた。

一般的に言って, その地域に多発する熱帯病などはその地域の医療施設を信頼できるが, 心筋硬塞など「持ち込み病」の重症救急疾患は信頼できない場合が多いので, 移送などの問題を含めて, 各地域で事前に対策を立てておくことが望ましい。

39 海外駐在員の消化器系寄生虫検査

山浦 常, 白坂 龍曠, 矢後 文子
(東女医大・寄生虫)

小幡 裕, 藤野 信之
(東女医大・消化器内科)

演者らは, 輸入寄生虫病の実態を把握する目的で, 海外長期滞在者の消化器系寄生虫検査を実施し, 高率な感染が認められたことを先に報告した(山浦ら, 1976, 1981)。今回は, 当院の海外渡航者検診部を受診した海外駐在員について引続き調査した。〔調査対象および方法〕: 対象は, 1979年2月から1981年4月までに帰国した海外駐在員937名(男性756名, 女性181名)であつた。糞便検査は, ホルマリン・エーテル法, 硫酸亜鉛遠心

浮遊法の2法を実施し、アメーバ類の同定には鉄ヘマトキシリン染色を行なった。又、1977年、1979年にはアジア地域滞在中の日本人乳小児852名についてスコッチテープ3回法による蟯虫検査を実施した。〔調査成績〕：帰国者の年度別感染率は、1979年11.3% (38/335名)、1980年9.2% (42/458)、1981年12.5% (18/114名)と殆ど変化はなかった。3年間合計の感染率は、10.5%で先の報告の出国前の駐在者の感染率2.5% (5/198名)より高率であった ($P < 0.001$)。性別感染率は、男性の感染率12.2% (92名)が女性の3.3% (6名)に比べて高かった ($P < 0.001$)。虫種別では原虫感染率が6.7% (63名)で、なかでもランブル鞭毛虫感染率が5.5% (52名)と最も高く、赤痢アメーバは0.4% (4名)に検出された。蟯虫感染率は4.6% (43名)で鞭虫1.6% (15名)が最も高く、次いで回虫、異形吸虫類が各々1.1% (10名)に検出された。アジア地域滞在中の日本人小児(6~12才)の蟯虫感染率は13.7% (63/461名)で、国内の某小学校の感染率4.7% (68/1455名)より高率であった ($P < 0.001$)。国別蟯虫感染率は、インドネシア16.0% (11/69名)が最も高く、タイ5.5% (6/110名)が低かった。

40 Nigeria Ibadan 地区における邦人従業員の熱帯性疾患の罹患状況

奥村 泰之, 山崎 忠光

(順天堂大学・医・外科)

奥村 悦之

(高知学園短期大学・保健科)

1980年1月~12月までの過去1年間に Nigeria 国 Ibadan 地区に在留する日本企業従業員の熱帯性疾患の疾病罹患状況について調査した。調査方法は海外進出企業が契約した St. Raphael's Medical Clinic に受診した患者を対象とし、対象人員数は季節により変動はあるが平均450名である。罹患疾病はマラリア61例(13.6%)、アメーバ赤痢24例(5.3%)、淋病20例(4.4%)、Ascariasis 18例(4.0%)、ウイルス性肝炎6例(1.3%)、Lambliasis 5例(1.1%)、細菌性赤痢4例(0.9%)、マンソン住血吸虫2例(0.4%)

の順となっており総計140例で罹患率は31.1%である。

この中で最も問題となるマラリアについて検討してみた。マラリア症例の罹患時期は9月~12月の間に多発し、雨期の終りより乾期の初期に多いのは Ibadan の地域性を物語っているものと思われる。マラリア症例と年齢との関係について検討してみると、20才代が28例と最も多く、次いで30才代16例、40才代12例、50才代5例の順となっている。マラリア症例と Nigeria 滞在期間との関係は3~6ヶ月滞在が21例と最も多く、次いで6~12ヶ月滞在18例、12ヶ月以上滞在10例、1ヶ月未満滞在8例、1~3ヶ月滞在4例の順となっている。

マラリア症例の合併症について検討してみると、GOT、GPT、上昇を来した症例は12例(19.7%)であり、その内 Bilirubin 値上昇例は4例であった。BUN 上昇を認めた症例は6例(9.8%)であり、又赤血球低下による貧血を認めた症例は7例(11.5%)である。

これらマラリア症例は大部分が熱帯熱マラリアであるが、一例のみ三日熱マラリアを認めた。以上 Nigeria Ibadan 地区在留邦人の熱帯性疾患についてマラリアを中心に報告した。

41 熱帯地方滞在邦人の疾病と検査成績、青年海外協力隊過去3年間の疫学的調査から

小原 博, 渡辺 迪男, 大谷 杉士

(東京大・医科研・内科)

表 光代, 田中 悦子

(青年海外協力隊)

海老沢 功 (東邦大・医・公衆衛生)

熱帯地方に2年間滞在し奉仕活動に従事している青年海外協力隊員の1978年度から、1980年度まで3年間の疾患罹患状況と検査成績を調査し分析した。各国からの報告、現地ならびに帰国時健康診断、アンケート調査、現地調査などの資料をもとに、過去3年間に赴任滞在した21才から35才までの男女1056名を中心に調査した。

主要疾患の発生数は被験総数1056名中、肝炎83例、交通事故62例、感冒扁桃腺炎62例、マラリア

37例, 慢性下痢症36例, 交通事故を除く外傷22例, 胃炎, 胃潰瘍15例, 腰痛症15例, 尿路感染症14例, 食中毒12例, 精神病9例, 性病9例, 腸チフス6例, その他の内科疾患37例であったが感冒, マラリアについては未報告例も多いと思われる。

熱帯アフリカ5ヶ国からの帰国隊員150人について実施したマラリアに関するアンケート, 面接調査では5ヶ国全体で46.7%という罹患率であった。なかでもマラウイで65.9%, タンザニアで57.1%という高率であった。予防内服が期待された効果を発揮していない例も多くみられる。

派遣前に既往があった者の派遣中の疾患罹患状況を追跡調査した結果では明らかに既往の疾患に関係のある発症が高率にみられる。例えば胃潰瘍発症者で38.5%, 腰痛症で33.3%, 喘息で50%, 歯疾患で86.1%が既往をもっており, 熱帯地方では各種疾患に対する管理が問題になると考えられる。

帰国時健康診断結果をみると, 被験者数891名のうち異常所見として, 寄生虫陽性30.7%, 好酸球増多症5.8%, 肝機能異常4.2%, 血沈亢進3.8%, 尿道炎2.4%などという結果であった。

日本人が海外に長期滞在する際に健康管理上重要な疾患は, 必ずしも現地で流行している疾患だけではなく, 交通事故, 精神病, 性病, また若年者では急性肝炎, 中高令者では成人病の管理が問題となり, これらに対する対策は現地で流行している疾患と同様に重要だといえる。

42 世界各地の発展途上国に在留する邦人の寄生虫感染率と飲料水水質検査成績との相関

藤田 紘一郎, 月館 説子, 黒川 憲次,
上田 正勝, 森 章夫, 小田 力
(長崎大・医・医動物)

奥脇 義行 (女子栄養大・微生物)

杉山 雅俊 (順天堂大・医・衛生)

池田 照明 (金沢医大・医動物)

朝倉 健夫 (熱帯医学協会)

世界各地の, いわゆる発展途上国に在留する邦人の数は著しく増加している。それと同時に各地

でA型肝炎, 腸チフス, アメーバー赤痢など重篤な経口感染症に罹患する邦人の数も増加している。

我々は, 1979年4月から1980年12月までの間に東南アジア, 南西アジア, 中近東, 東アフリカおよび中南米の種々の国々を訪問し, 飲料水を採取し, 細菌学的及び化学的水質検査を行った。

総数383検体について, 過マンガン酸カリ消費量, 一般細菌数, 大腸菌群の数を調べた。その結果, 多かれ少なかれ, 熱帯発展途上国の飲料水が糞便系汚染にさらされていることが判明した。そこで, 水質検査と同時にこれらの飲料水を利用しての邦人について, 彼らの腸管内寄生虫感染率を調査した。各地に6ヶ月以上滞在している邦人成人より糞便を採り, 10%ホルマリン加バイアル瓶に入れて日本に持ち帰り, MGL集卵法にて糞便内寄生虫卵を検出した。又, 邦人小児を対象にセロファン2回法による蟯虫検査を施行した。

糞便からは主として蛔虫卵が見出され, その他, 鞭虫, 無鉤条虫, 肝吸虫などの卵が検出された。腸管内寄生虫感染率はインドネシア在留邦人に最も高く, 次いで南西アジア, 東アフリカ, 中南米の順となり, 中近東のカタールでは全員陰性となった。在留邦人のうちで, 腸管寄生虫に感染している割合は, 同地域の飲料水のうちで大腸菌群が検出された検水の割合と高い正の相関を示した。すなわち, 大腸菌群の検出頻度の高い飲料水を使用している在留邦人ほど, 腸管寄生虫に多く感染しており, 両者の相関係数は $r=0.957$ であった。しかし, 糞便内寄生虫卵陽性率と飲料水の過マンガン酸カリ消費量との間には相関関係は見出せなかった。また, 在留邦人の子供達を対象に施行した蟯虫卵の陽性率は飲料水の汚染とは全く無関係であった。

43 サハラ砂漠以南のアフリカ大陸で感染した三日熱マラリアと卵形マラリアについて

海老沢 功 (東邦大・公衆衛生)

谷 莊吉, 木村 幹男

(東大・医科研・寄生虫, 内科)

サハラ砂漠以南の熱帯アフリカで感染した輸入

マラリア症例の大部分は熱帯熱マラリアであるが約1/5は卵形マラリアで、その他に三日熱マラリアが5人あった。三日熱マラリアはギニア、マリ、マラウイ、マダガスカル、およびケニアで1人づつ感染した。ただし最後の1人はインドにも滞在したことがあるのでそこで感染した可能性もある。

卵形マラリアはナイジェリア5人、マラウイ3人、ギニア、コンゴ（ブラザヴィル）、ケニアが2人づつ、他にアフリカ各地を旅行した者が2人ある。合計16人。

卵形マラリアは元来チンパンジーが固有宿主といわれているが、卵形マラリア症例の中にはケニアで類人猿研究グループに属していた者が1人いた。

三日熱マラリアと卵形マラリア原虫の重要な差異は前者は黒人に感染せず、後者には感染すること、および分裂体中の分裂小体の数である。

サハラ砂漠以南に三日熱マラリアがあるのは非黒人のアラビア系、地中海その他の地域の人種が持ち込んでそこに定着したものと考えられる。卵形マラリア原虫の診断には pH 7.2~7.4 のバッファーを用いてギムザ染色することが重要である。

44 ナイジェリアより帰国した熱帯熱マラリア患者の一例

○山村 好弘, 前田 秀夫, 西山 雅子
(国療刀根山病院)
中林 敏夫 (大阪大・微研)

最近海外渡航者の増加に伴って、熱帯地方からマラリアが国内に輸入される例が増加しつつある。しかし現在日本ではマラリアの治療に first choice とされるクロロキンが製造中止のため入手が困難である。最近ナイジェリアより帰国した熱帯熱マラリアの患者を Sulfamonomethoxine (SFM) で治療した一例について報告する。患者は41才の男で、1980年7月より10月迄ナイジェリアのイセインに、その後1981年5月迄同国イバダン市に滞在し、電話工事に従事していた。80年10月にイセインにて一度マラリアに罹患した。81年5月下旬、ナイジェリアを出発、途中フランクフ

ルトに三泊したのち、6月2日兵庫県宝塚市に帰国した。翌6月3日午前6時30分より嘔気、悪寒戦りつ 38°C の発熱あり、本院に受診した。SFM 1g をぶどう糖 20ml と混じて静注した後 Fansidar (本人所持) 1日3丈を服用するよう指示して帰宅せしめた。血液塗抹ギムザ染色標本にて熱帯熱マラリアと診断、血液 1mm³ に約9万の原虫をみとめた。その後一時下熱したが、食慾不振にて Fansidar を1日2丈しか服用しなかった。6月6日も下熱せず来院、たゞちに入院せしめ、SFM 1日 2g, 2日, その後1日 1g 4日静注した。体温は入院日より平熱となり、血液塗抹標本で環状体は直ちに消失した。しかし Gametocyte は治療後2週間を経ても消失しないため6月27日より primaquine 1日 15mg 5日間を投与し、その著明な減少をみとめたが根絶するにはいたらなかった。SFM の副作用として軽度の RBC と PMN の減少をみとめたが、SFM 終了後間もなく回復した。現在の所再発はみとめられない。これらの結果から SFM の静注は、熱帯熱マラリアに有効な治療法であり、とくに経口投与に困難のある患者には適していると考えられる。

45 ナイジェリアで感染したと思われる重症熱帯熱マラリアの死亡例

倉堀 知弘 (市立芦屋病院)
井上 良一 (阪大・微研・内科)
中林 敏夫 (阪大・微研・原虫)

患者は44才男子。家族歴、既往歴に特記事項なし。現病歴：1979年12月20日より翌年1月上旬までナイジェリア南部の Onisha に滞在し、1月11日に帰国した。1月12日、38~40°C の発熱(第1病日)。第2, 3, 4病日は肺炎として治療を受け、第5, 6病日には高熱、悪寒、皮膚黄染、貧血、肝腫大があり、急性細菌性胆管炎として治療された。第7, 8病日には一旦下熱、第9, 10, 11病日に再度高熱を發し、意識レベル低下、尿失禁、GTCS 発症、第12病日には敗血症の疑で、微研病院へ緊急入院した。現症：入院時、意識不明、血圧変動大、心音、呼吸音に異常なく、肝は

3.5 横指, 平滑ゴム様硬, 脾腫軽度, 黄疸および貧血著明, 肝, 腎, 血液化学的所見不良, 血液塗抹標本下に熱帯熱マラリア原虫を検出した。

直ちに塩酸キニーネ 650 mg, 滴点静注などを開始したが, 入院後約10時間で死亡した。剖検は実施しえなかったが, 諸症状, 検査所見より, 中枢性脳梗塞, 尿毒症, DIC 様諸臓器障害を伴った悪性熱帯熱マラリアと考えられた。

患者のナイジェリアの Onisha における居住地ではマラリア感染の機会は比較的少ないといわれるが, 周辺には湿地帯が多く, また患者は今回の滞在中は, 近郊の原地人友人の家に起居したといわれる。クロロキン, ピリメサミンなどの予防内服を実行したかについては不明である。本症例は帰国後の発症に対する早期診断, 治療の重要性を, 物語るものと思われる。治療薬入手に関し, 日本熱帯医学協会の御配慮を得たことに深甚の謝意を表するものである。

46 北スマトラ, アサハン地域におけるマラリア

神原 廣二 (阪大微研・原虫)

日本国際協力事業団と現地政府の協力により始められた北スマトラ地区保健対策事業の一環として, 1980年2月から1981年3月まで北スマトラ州, アサハン県においてマラリア疫学調査に参加した。対象地域としたのは県内の6ヶ村, そのうちの1村, プルプックにおいては, 1ヶ月毎の定期調査を行った。0-7才の小児を対象に, 血液検査, 脾触診を施行した。結果4ヶ村においてマラリア陽性者を認め, そのうち1ヶ村で *Plasmodium vivax* のみを検出した以外, すべての村で *Pl. vivax* と *Pl. falciparum* が混在している事が判明した。これら4ヶ村は多かれ少なかれ, すべて海に面した地域であり, 内陸部に存する2つの村にはマラリアは検出されなかった。この分布は媒介蚊と考えられる *Anopheles sundaicus* の分布と一致した。又一村落内においても, マラリア陽性者は極く海岸に近い地域に限られていた。特にプルプックにおける地域別マラリア罹患率と *An. sundaicus* の濃度分布が一致してみられ, *An.*

sundaicus が媒介蚊である事を一層解明にした。一方プルプック村における定期調査により, マラリア罹患率は乾期の始まりと共に増加し, 雨期の始まった後1-2ヶ月後から減少してくる事が判明した。この変動は少なからず *An. sundaicus* の濃度変動と一致する。これらの事よりこの地域におけるマラリア伝播は乾期に隆盛となり, 雨期に入ると次第に低下してくる事が判明した。

47 北スマトラにおけるマラリア媒介蚊 *Anopheles sundaicus* の吸血嗜好性, 季節消長, 寿命について Asahan 県 Perupuk 村での調査より

池本 孝哉 (帝京大・医・寄生虫)

東南アジアの海岸地帯に生息し, 各地でマラリア媒介蚊となっている *An. sundaicus* について, 1980年2月より1年間インドネシア国北スマトラ州内で調査した。今回は重点調査した Perupuk 村での成虫の発生状況や行動の特性について報告し, 当地における本種のマラリアに対するかかわりについて報告した。

本種の人に対する吸血嗜好性は高く, 野外実験の結果, 水牛と山羊の存在のもとでは約70%, 猿とでは90%が人から吸血した。またある特定地区のマラリアと媒介蚊の関係をとらえる場合, 吸血対象となる動物の個体数も重要な要因である。調査重点地区の住民数1,071人に対し水牛4頭, 山羊165頭, 猿はおそらく1グループで, ほかに重要な吸血源はみつからなかった。従ってこの地区における本種の人に対する吸血性は非常に高いものと思われる。

季節的な蚊の発生消長をみると, 5月末から6月にかけてピークがみられた。マラリア患者の発生はこれから1-2ヶ月遅れてピークとなり(神原氏のデータによる)蚊と患者の発生消長には強い関係がみられる。しかし蚊の密度は年間を通じてせいぜい数倍の変動しか示さず, 密度差は小さい。

蚊の寿命の長短もマラリア患者の発生動向に大きな影響を与えている。患者発生のピークを迎える直前の7月に比べ, ピーク時の8月には感染

性をもてる令になった成虫蚊の平均余命が1/30に落ちており、ピーク時においてすでに新患者の発生が以後急激に減少するであろうことを予測させた。

48 インドネシア北スマトラ州アサハン地区におけるマラリア対策の経験

天野 博之

(天理よろづ相談所病院・海外医療科)

森田 博, 猪木 正三, 荒木 恒治
(奈良医大・寄生虫)

インドネシア国北スマトラ州において、1981年4月から8月までに、延20日間の、Malarionetric Survey を実施し、1,725件の血液標本中に108例(6.26%, 熱帯熱74例, 三日熱34例)のマラリアを発見した。この調査は、日・イ技術協力による北スマトラ地域保健対策・マラリア制圧計画の一環として行われたもので、アサハン県プルブック村における Pilot Study が主なものである。北スマトラ州のマラリア制圧計画は1977年より実施されており、1980年の Spot Survey の結果によると、当州の Malarial parasite rate (p. r.) は、0~3.97% (平均1.48%) である。地域保健対策の Project area であるアサハン県下の3郡56村では、過去4年間に、31村に対して、延85回の DDT 散布 (2g/m², WHO 標準法) が行われ、p. r. >1.0%の村は、海岸沿いの村々のみに限局して来ている。当地区の主なマラリア媒介蚊は、池本等の調査により、*An. sundaicus* と決定され、それ等の結果および神原の調査結果を分析するに、当地のマラリアは、安定指数において中間型(1.18)であり、当地は、マラリアの Hypoendemic area (脾腫率5.1%) である。また、マラリアおよび媒介蚊の年間推移により、当地のマラリア伝播シーズンは、4月~9月であろうと考えた。Pilot Study における第1回 DDT 散布は、Preliminary study の関係で、1981年6月第1週に行われ、実施率は85.5%であった。唐牛によれば、*An. sundaicus* の発生は本年6月第3週に最高値を示したが、その後急激に減少した。本年8月の調査によると、0~7才児の p. r.

は12.6%で昨年の29.1%に比し有意(p=0.01)に低い。5月の p. r. を原値(100%)として、12ヶ月後の期待 p. r. を求めるに、原値の8.4%となり DDT 散布がマラリア伝播を抑制したかの印象を持つ。しかるに、1才児の p. r. は20%で、5月のそれと変わらず、標本上の重症感染例(>120 parasites/1,000 WBC)は、陽性例の20.7%をしめ、かつ、熱帯熱例が32例中25例(78.1%)にみられる。これらは、逆に今だマラリア伝播の抑制せざる状態を示唆する結果であった。DDT 散布効果の判定には、さらに継続した観察が必要であろう。

49 タイ国産と日本産のコガタアカイエカの特性の違いについて

森 章夫 (長崎大・医・医動物)

T. PHONCHEVIN,

P. INTHRAUDOM

(Div. Med. Ent., Dpt. Med. Sci., Thailand)

日本脳炎の伝搬蚊であるコガタアカイエカはアジアに広く分布している。日本産のものについてはこれまでその生理生態が詳しく調べられてきており、その結果は日本脳炎の疫学を考えるうえで大いに役立ってきた。しかし熱帯産のものについては資料が少なく、生理生態が日本産のものと同じであるのか異っているのかまだよくわかっていない。

そこでタイ国のバンコクで吸血に来たコガタアカイエカ成虫を採集し実験室に持ち帰って室内コロニーを作り、長崎産コガタアカイエカと共に種類の温度と日長の組合せの下で飼育し、両系統の生理生態の違いについての観察を行なった。

その結果、幼虫・蛹期間を50%羽化日で比較すると21~30°Cの間では雌雄ともにバンコク産のものの方が長崎産のものよりも短かった。羽化成虫の形態を比較すると同じ飼育条件下ではバンコク産のものは長崎産のものより翅長、後脚脛節長とも小さかった。また卵巣小管数を比較するとバンコク産のものは長崎産のものに比べかなり少ないことがわかった。両系統を21°C、10時間明の低温短日条件下で飼育すると、長崎産のほと

んどの雌成虫は濾胞が未発育の状態で止っており休眠状態に入っているのに対し、バンコク産ではより発育しており吸血するものがあった。これから熱帯産のものは短日処理をしても休眠に入らないと思われる。

以上の結果からみてバンコク産のコガタアカイエカは長崎産のものとは形態および生理生態の面からみてかなり明瞭な差のあることがわかった。今後このような系統の差が疾病の伝搬にどのように影響しているかなどについて調べていきたいと思う。

50 メキシコ産哺乳動物寄生のシラミ類について

金子 清俊 (愛知医大・寄生虫)
鈴木 博 (長崎大・熱医研・ウイルス)

メキシコ、中南米のシラミ、ハジラミ類については Wernek, F. L. (1936~1951), Ferris, G. F. (1951) によって数多くの新種あるいは新記録種が報告されている。演者らは1977年9月から10月にかけてメキシコで捕獲調査された哺乳動物の外部寄生のうち、シラミ類の同定を行い、その結果が得られたので報告する。同定できたシラミ類は5種の宿主から5種のシラミ Anoplura と、1種のハジラミ Mallophaga であった。これらシラミ類と宿主との関係およびそれぞれの形態を近似種と比較しながら報告した。

1. ANOPLURA

- 1) *Hoplopleura reithrodontomydis* Ferris, 1951

Host: *Reithrodontomys sumichrasti*

Locality: Elcaplin, Mexico, 28-IX-77

- 2) *Hoplopleura ferrisi* Cook and Beer, 1959

Host: *Peromyscus mexicanus*

Locality: Elcaplin, Mexico, 29-IX-77

- 3) *Polyplax auricularis* Kellogg and Ferris, 1915

Host: *Neotomodon allstoni*

Locality: Cicitec, Mexico, 9-X-77

- 4) *Neohamatopinus sciurinus* Mjöberg, 1891

Host: *Sciurus aureogaster*

Locality: Cicitec, Mexico, 9-X-77

- 5) *Enderleinellus mexicanus* Werneck, 1947

Host: *Sciurus aureogastr*

Locality: Cicitec, Mexico, 9-X-77

2. MALLOPHAGA

- 1) *Trichodectes mephitidis* (Packard, 1873)

Host: *Mephitis mephitis*

Locality: Elcaplin, Mexico, 4-X-77

51 疥癬症の治療とその困難性について

正垣 幸男 (保健衛生大・衛)
小出 直 (日進病院・内科)
戎 弘志 (日進病院・検査部)

疥癬症は、約30年の周期をもって大発生をきたし、現在は、そのピークにあたる。又適確に効果を示す駆虫薬がないことも流行の一因をなし、しかも最近商用や観光などで外国との人の往来が増え、特に東南アジアの熱帯圏であるフィリピン、インドネシアへの旅行者が急増し、これらの人々によりその病原虫であるヒゼンダニが多く輸入されると思われ、この三要因により、疥癬症は目下西日本から東日本へと大流行をきたしている。筆者らは、愛知県の日進病院における症例を報告する。

第一症例は、安城市在住の80才の女性で、昭和54年2月8日に、脳卒中後遺症にて入院いたし、同年8月中旬より両手、胸部に湿疹を生じ同年11月24日に、ホイヤー氏液法にてヒゼンダニ *Sarcoptes scabiei* (de Geer) の若虫 nymph, 幼虫 larva, 虫卵 ovum を、検出しさらにバイオプシー法にて若虫を検出した。この患者に対しピレトリン軟膏塗布 (A法) により駆虫治療を実施して3週間後に湿疹は、消滅した。第2症例は、名古屋市在住の84才の男性で昭和55年1月14日に、動脈硬化症にて入院し同年8月初旬より両手、胸部に湿疹を生じ、この患者に対し安息香酸ベンジル液 (B法) により駆虫治療を実施して4週間後に湿疹は、消滅した。第3症例は、名古屋市在住の88才の女性で昭和55年6月25日脳軟化症にて入院し同年10月中旬より両手、胸部に湿疹を生じ

ホイヤー氏液法により若虫、幼虫を検出した。この患者に対しポリビニールアルコール沃素液（C法）により駆虫治療を実施して4週間余後に湿疹は、消滅した。

これらの治療方法は、A法が0.07%にピレトリンを含む吸水軟膏で、まず石鹸水で患者をよく洗い乾燥後に塗布して衣類やシーツを交換する。24時間後に入浴洗浄したのちに2回目の塗布を行ない衣類を交換する。さらに24時間後に入浴洗浄して3回目の塗布を行ない、衣類を交換する。そして1週間後に入浴洗浄したのちに4回目の塗布を行ない衣類を交換する。以後は、この方法を繰返した。3症例とも以後全身塗布を繰返して約2ヶ月で、完全駆虫した。B法は、安息香酸ベンジルを10%になるように80%エチルアルコールで薄めた液で使用前によく振盪してA法と同じく繰返し塗布した。C法は、ポリビニールアルコール沃素液を5倍希釈して使用し、A法と同じく繰返し塗布した。衣類やシーツは、熱湯により殺虫し寝台、病室はフェニトロチオンであるスミチオンの10%乳剤を噴霧して殺虫を実施した。ホイヤー氏液法にて検出した卵殻は、タテ0.17mmヨコ0.11mm幼虫は、タテ0.22mmヨコ0.13mm若虫は、タテ0.26mmヨコ0.18mmであった。さらに生活活動をしている健康人の感染者についてオイラックス軟膏（クロタミン10%）、r-BHC（実験的に0.2%）により毎日、全身塗布を実施したが完全駆虫には、4ヶ月を要した。これらの駆虫薬ピレトリン軟膏（0.07%）、安息香酸ベンジル液（10%）、ポリビニールアルコール沃素液（5倍希釈）、オイラックス軟膏（10%）、r-BHC軟膏（0.2%）などは、いずれも皮内孔道内の虫体を、死滅させるがさすが虫卵には、影響ないようである。

52 グアテマラにおけるブユ幼虫駆除のためのアベイト剤型に関する野外実験

上村 清 (富山医大・病理)

岡沢 孝雄 (佐賀医大・微生物)

稲岡 徹 (旭川医大・寄生虫)

鈴木 猛,

José Onofre Ochoa Aguirre

(Guatemala・SNEM)

中米グアテマラではオンコセルカ症主要媒介種である *Simulium ochraceum* はけわしい谷の細流に発生する。故に、殺虫剤投入箇所は数が多く、散布は綿密な人海作戦に頼るしかない。そのためには、現場での作業が能率よく、取扱い、持運びも容易で、かつ安全性の高い適切な剤型が要求される。そこで、雨季にあたる1980年6月から9月、グアテマラ Guachipilin 川流域において、temephos 各種剤型を用いた広範な実用化実験を試みた。

その結果、殺虫効果からいけば2.2%油剤の0.44 ppm/10分相当量を瞬時処理するのがもっとも有効であったが、水が油臭くなり、飲用水として利用されているこの川には用い難く、また現場での処理が面倒なことからも実用化には不向きであった。1 ppm/10分相当量の5%水和剤瞬時処理と3%固型剤10分処理とでは効力に差は少なく、従って、流水量変動の著しい水域においては現場の流水量に応じて水和剤を、また年間変動の少ない水域ではあらかじめ用意した固型剤を投入するのが作業上能率的と思われる。5%乳剤の瞬時処理においても効力の点ではあまり差はないが、現場での作業が面倒なうえ、安全性にも劣った。1 ppm/10分処理の木綿袋入り水和剤溶出と注射筒からの乳剤滴下は、現場での滞在時間を短縮するにはよいが、他の剤型処理に比べると効果は明らかに劣った。2 ppm/10分相当量の50%水和剤の瞬時処理では投入点付近40m内の幼虫は残存しやすいが、それ以上になるときわめて効果的で、かつ一番かさばらなかった。

従って、水和剤の瞬時投与が取扱い、持運び、安全性の全てに優れていると思われるので、投入

点で3秒あたりの流水量をビニール袋で採水計量し、そのリットル数分だけ、5%水和剤 0.8g 入りの袋をビーカーで水に溶いてから、あるいは5%水和剤 8g 入りの袋からそのまま、川幅全体にゆっくり投入する方法をグアテマラのオンコセルカ症流行地での殺虫剤散布に実用化するのが一番よいと考えられた。それは 2ppm/10 分処理に相当し、150m 毎の投与を原則とすれば、その間流水量が2倍以上になることは少ないので、下流域でも 1ppm/10 分処理での濃度を下廻ることは稀である。なお、草付きの多い、流れのゆるやかな小さな流れや、滝やふちの連続する流れではプユ幼虫が残りやすいので、このような水域では適時殺虫剤投与量を増す必要がある。

53 東アフリカ・モザンビークのフィラリア症について

藤田紘一郎, 小田 力, 森 章夫,
月舘 説子, 上田 正勝, 黒川 憲次
(長崎大・医・医動物)
朝倉 健夫 (熱帯医学協会)

東アフリカのモザンビークにはフィラリア症患者が多数見られる。しかし、これらのフィラリアについての研究報告はほとんど見られない。我々は、モザンビークのケリマンという地方都市に行き、同地のフィラリアについての調査をする機会を得たのでその調査の一部を報告したい。本年は、ケリマン近郊のフィラリア流行地で採取した蚊の種類と、蚊体内で見出されたバンクロフトフィラリア幼虫の保有状況について、まず報告する。

我々は本年4月、フィラリア患者が多数存在するケリマン近郊の部落を訪れた。親子が共に下肢肥大などのフィラリア症状を示している人家を特に選び、人家内で夕方5~7時に蚊の採集を行った。採集蚊の一部を乾燥標本にし、残りは70%アルコール液浸標本として持ち帰った。その結果、これらの蚊は *Mansonia*, *Culex*, *Aedes*, *Anopheles* の4属であり、乾燥標本を同定したところ、この4属のうち *Culex p. quinquefasciatus* および *Mansonia uniformis* が多く採集されていた。一方、液浸標本を解剖しギムザ染色した結

果、38個体の *Mansonia* 属の蚊のうち2個体がI又はIII期のフィラリア幼虫を持っていた。又、*Culex* 属の9個体のうち1個体がI期(ソーセージ型)幼虫を保有していた。これらのI期幼虫はその形態および大きさよりバンクロフトフィラリアの幼虫と考えられたが、*Mansonia* 属で見られたIII期幼虫は、動物由来のフィラリアの幼虫と推測された。なお、この地域のフィラリアは夜間定期出現性のバンクロフトフィラリアであると言われている。今後は、これらの蚊の生態を詳細に調べ、本フィラリアの伝搬に果たす役割の重要性を明らかにしてゆきたい。

54 ナイジェリアにおけるロア糸状虫症の疫学的研究. (1) 媒介アブ類の調査

堀 栄太郎, 山口 勝幸
(埼玉医大・寄生虫)
稲岡 徹 (旭川医大・寄生虫)
米山陽太郎 (岩手大・農)
渡辺 護 (富山衛研)
E. O. Ogunba

(Ibadan Univ., Nigeria)

西アフリカ、ナイジェリアのロア糸状虫症流行地において、その疫学的調査研究を進めている。今回はロア糸状虫症媒介者としての吸血性アブ類の分類・生態学的調査を行った。1980年10月31日から12月16日までの間、国内南西部の Ogun, Oyo, Ondo, Lagos および Bendel の5地方にまたがるマングローブ域、熱帯雨林域およびサバンナ域の延べ108地点で調査を行い、アブ類の成虫、幼虫および卵塊を採集した。その結果、(1) アブ類成虫の飛来は少なく、媒介種とされる *Chrysops silacea* を含む *Chrysops* 属5種と *Tabanus* 属を含む11種が得られた。(2) アブ類幼虫の生態調査は90余の地点で行い、242個体が採集された。これらは飼育により得た成虫の形態などから *Chrysops* 属4種と *Tabanus* 属3種を含む4属10種について幼虫による同定を可能にした。また媒介種 *C. silacea* を含む *Chrysops* 属幼虫は小河川 (Stream) に沿った河畔林 (Riverine forest) で多く採集され、ココア等の栽植樹

林では採集されなかった。(3) アブ類の産卵場所を探し、卵塊 101 個を採集できた。このうち、32 個が孵化し、孵化幼虫の形態などから *C. silacea* を含む *Chrysops* 属 3 種と *Tabanus* 属 2 種は卵塊により識別できた。産卵対象植物は 10 種以上を記録し、これらはアカバナ科、ツユクサ科、ヒユ科、イネ科、キク科に属するものであった。また卵塊は水辺にまばらに成育しているほゞ水平な葉の裏面から見出された。(4) 媒介種アブ類の生息発生場所は住民の居住する近くにあり、水汲み、水浴などの生活にすくなくならず密接していた。

55 偽陰性率を考慮したオンコセルカ症罹患率の推定

吉村 健清 (産業医大・公衛)
林 滋生 (予研・寄生虫)

グアテマラ共和国で現在進行中のオンコセルカ症研究対策プロジェクトにおいて、ブユのコントロールがオンコセルカ症伝播にどのような影響を与えるかを見るため、検皮法の結果に基づいた罹患率の算出を行なった。罹患率は、初回検査時 MF 陰性であったものの中から、後の検査で MF 陽性になったものの率である。観察期間が個人で異なるため、人月法を用い、後で年間罹患率に換算した。しかし、検皮法では偽陰性が多いため算出された罹患率はみかけ上の罹患率と考えられる。そこで、検皮法の偽陰性率を考慮した時の真の罹患率の算出方法を考案し、さらに、その算出方法に基づいてオンコセルカ症の真の罹患率の推定を試みた。

解析に用いられた資料は、1977 年から 1979 年まで 3 年間にわたってグアテマラ共和国 San Vicente Pacaya 郡内 6 部落で実施されたオンコセルカ症検査成績である。

みかけ上の年間罹患率は、男 0—9 才、10—19 才、20—49 才、50 才以上でそれぞれ 0.035, 0.095, 0.154, 0.261, 女の罹患率はそれぞれ 0.017, 0.027, 0.074, 0.041 であった。

真の罹患率 (I) は、有病率 (p), 偽陰性率 (k), みかけ上の罹患率 (I') が与えられれば次式によって算出されることが判明した。

$$I = \frac{(1-p)I' - pk}{1-p-k}$$

(但し、オンコセルカ症の特性により、調査したような短期間では検皮法陽性者は、真に MF 陰性となることはないと仮定した。)

上式によって、オンコセルカ症の真の罹患率を試算したところ、男 0—9 才、10—19 才、20—49 才、50 才以上でそれぞれ 0.029, 0.083, 0.154, 0.261, 女子ではそれぞれ 0.014, 0.018, 0.050, 0.028 であった。

以上、本報告では、観察されたみかけ上の罹患率から、検皮法の偽陰性率を考慮して真の罹患率を推定する方法を報告し、この方法に基づいて、グアテマラ調査地区での真の罹患率を推定した。

56 グアテマラ共和国におけるオンコセルカ症の免疫学的検査法の検討

伊藤 洋一 (北里大・医・寄生虫)
坂本 信 (長崎大・熱医研・寄生虫)
吉村 健清 (産業医大・公衆衛生)
近藤力王至 (金沢大・医・寄生虫)

グアテマラ共和国のオンコセルカ症研究対策プロジェクトにおいては、同国のオンコセルカ症撲滅対策の方法について種々の検討がなされてきた。これらのうち、我々の滞在中に効果判定の指標として実施された即時型皮内反応、間接赤血球凝集反応 (IHA) 及び寒天内二重拡散法 (D. D. test) の 3 種類の免疫学的検査法について評価を試みたので報告する。(1) 即時型皮内反応: 犬糸状虫より抽出精製した FST-3 抗原、オンコセルカ成虫の VBS 抗原及びオンコセルカ腫瘍内のマイクロフィラリアより抽出した mf 抗原につき比較検討した。その結果、VBS 抗原では検皮法によるマイクロフィラリア (mf) 陽性者の 99% が陽性反応 (膨疹直径 9mm 以上) を呈し、また同一人にくり返し反応を実施しても常に同一の結果が得られることから false-negative の出現率の低いことが判明した。しかし、非流行地の住民を対象として皮内反応を実施すると 40% の陽性者が出現し、false-positive の出現はかなり高いことが認

められた。FST-3 抗原では検皮法による mf 陽性者の72%に陽性反応（膨疹直径 7mm 以上）が認められたにすぎず、また同一人にくり返し実施した際に必ずしも同一の結果の得られない例が多かったが、false-positive の出現率は低かった。一方、mf 抗原は mf 以外に由来する蛋白が多量に含まれるため Lot によって結果が変動し、mf を純粋に採取する方法を検討すべきであると考えられた。(2) 間接赤血球凝集反応 (IHA): オンコセルカ成虫より抽出した蛋白を抗原として用いた IHA 反応では mf 陽性者の IHA 陽性率が90%以上であり、各検査地区の mf 陽性率と IHA 陽性率の間には強い相関（相関係数=0.96）が認められた。また、各地とも mf 陽性率よりも IHA 陽性率の方が高率であったことから IHA 反応の方が検皮法よりも感度の高い検査法であることが示唆された。しかし、手技がかなり繁雑であり、熟練者と未熟練者の間で結果の異なることがあった。(3) 寒天内二重拡散法 (D. D. test): mf 陰性者における D. D. test 陽性率は1.7%ときわめて低かったが、mf 陽性者における D. D. test 陽性率は全体で25%であり、現在の方法では感度がきわめて悪く、実用に供するにはさらに詳細な検討を要するものと考えられた。

57 フィリピンにおけるフィラリア症の人間行動

澁谷 敏朗, 田中 寛
(東京大・医科研・寄生虫)
小林 正規 (慶大・医・寄生虫)

フィラリア症の研究とコントロールに対し媒介動物の行動研究が多く行なはれて来たが、人間に関する行動科学の適用は今迄のところ全くみとめられない。われわれは、フィリピンのフィラリア浸淫地における疫学調査をもとに、人間行動に関するアンケート調査を試みた。すなわち、1978年、ルソン島南部ピコール地方のサルバシオン村において村落の地図作成、各家屋の記入をした後、人口調査により性別、年齢別、家屋別の分布を明らかとした。ついで7才以上の住民に夜間集合を要請して採血し、各標本につき血液塗採標本および

膜フィルター法によりマイクロフィラリアの有無を検査した。全人口は483名で7才以上の者は374名であった。192名より採血され、その中マイクロフィラリア陽性者は31名であった。翌1979年、31例中1例が接触出来ず、30例につき人間行動を調べた。同時にマイクロフィラリア陰性者群から、陽性者の各々に年齢、性別の最も近い30例を選んで対照とした。両群とも男性20名、女性10名である。現地フィラリア対策班の職員が職業、蚊帳使用の有無、学歴、宗教、住居の構造などにつき問診した。両群とも仕事は学生以外では男性は全て屋外労働者であり、女性は全て屋内で働いている。故に陽性群と陰性群の間に労働の場の差はなかった。蚊帳は大部分のものが使用していると回答したが、調査者の観察では住民の大部分は蚊帳を使用していないと思われた。何れにしても両群間に差はなかった。教育水準は男性の場合、陽性者は陰性者より低い傾向がみとめられたが、女性では差がなかった。宗教は全てキリスト教で、住居は伝統的フィリピン家屋であり両群間の差はなかった。今回の経験より、かかる調査においては徹底的問診のための調査要員の教育と同時に標本地区の大きさ、一般の人間行動を上回る影響力をもつ媒介蚊の発生源対策、より広範囲の予防対策なども調査すべき人間行動のカテゴリーに含ませる必要ありと考えた。

58 沖縄・黒島のバンクロフト糸状虫症：集団治療開始後13年間の追跡調査

多田 功, 三森 龍之
(熊大・医・寄生虫病)
尾辻 義人, 原田 隆二, 福元 弘和
(鹿大・医・II 内)

八重山群島におけるバンクロフト糸状虫症防圧対策の一環として、黒島（人口570, 1967年）において仔虫保有者調査と皮内反応により13年間追跡調査した。防圧は全住民を対象とする検血と陽性者に対する DEC 投与（合計 72mg/kg）をくりかえす方式をとった。1967年に被検人口538名の13.2%を占めた仔虫保有者は集団治療により減少し、1970年（被検人口385名）にはわずか0.3%

へと減少し、1980年にはヌクレポア法によっても仔虫保有者は見出せなかった。この島は1970年頃から人口流出が目立って来たが、人口流入は無かった。従って閉鎖環境下での DEC による集団治療は著効を奏したと考えられる。一方、FPT 抗原 (Tada&Kawashima, 1964) を用いる皮内反応では0—9才児における年毎の陽性率低下が著明に見られた。即ち1967年の55.3%から1970年には47.2%、1973年には11.3%、1980年の0%という減少性変化が見られた。これは1968—70年頃に新しい糸状虫伝搬が消失した事実に対応した変化と考えられる。これに対して、30才代以上ではどの年度の反応陽性率も大差はなく60—80%を示した。即ちいったん形成された即時型皮内反応性は非常に永い期間継続することが明らかになった。この皮内反応における膨疹径の変化を同一人について或る期間毎に比べた成績を集計した。すると糸状虫伝搬消失と共に膨疹の「増大」を示すものの率は減少し、「縮少」者が増加する傾向が認められた。なお、この「膨疹径変動」(1967—68)に対しては被検人口の年齢、性、1967年当時の仔虫保有状況が影響を及ぼしていないと判断された。

59 フィラリア性乳糜尿症の臨床免疫学的研究

山本 眞志, 吉田 俊昭, 松本 慶蔵
(長崎大・熱帯研・内科)

フィラリア性乳糜尿症における末梢血 T 細胞数の減少及び PHA による *in vitro* のリンパ球幼若化能の低下等細胞性免疫について本学会で報告してきた。今回、私共は特に細胞性免疫能低下要因を解析する目的で、T 細胞、Tj 細胞、Tu 細胞、インフルエンザスワイン株抗原に対する抗体産生能と Circulating immune Complex (以下 CIC) の関連性を検討し若干の知見を得たので報告する。

対象及び方法: 今回対象とした乳糜尿症々例は13症例で、年齢は45才から71才に分布し平均59才であった。更に正常対象者として20才台の健常者6名を用いた。尚、T 細胞数変化群は尿蛋白陽・陰性期間が1ヶ月以上あり、その間3回以上 T

細胞を測定し、尿蛋白陽・陰性で一標準偏差以上変化した症例とし、以下の症例を不変群とした。それぞれ対応する検体は3日以内に採取された末梢血を用い、T・B 細胞分類には橘法を、Tj・Tu 細胞分類には double rosset 法を、インフルエンザウィルススワイン株ワクチンに対する抗体価測定には HI テストを、CIC の測定には血小板凝集法を用いた。

成績: 変化群において尿蛋白陰性化後 T 細胞減少例で CIC が陽性であり、更に CIC 陽性例の77%に T 細胞低下が認められた。又、CIC 陽性例の Tj 細胞の平均値は16%、陰性例で11%、正常者13%でこれらの間に統計学的有意差は認められなかった。更に Tu 細胞の CIC 陽・陰性及び正常者においても同様であった。又、インフルエンザスワイン株ワクチンに対する抗体産生能は CIC 陽・陰性にかかわらず正常であった。

今後の課題として CIC と T 細胞機能すなわちサプレッサー活性及びヘルパー活性の関連性に関する検討が残されていると考える。

60 ロア糸状虫症の1例

谷 莊吉, 渋谷 敏朗,

Gernot K. Beisler, 田中 寛

(東大・医科研・寄生虫)

近年、国際交流が増大し、マラリアなどの熱帯病が、わが国にも多数もち込まれている。

今回、われわれは、感染後約10年を経過していると思われるロア糸状虫症の興味ある症例を経験したので報告した。

患者は33才の男性で、来日中のドイツ人。

1970.2—4月に、アフリカ・カメルーンなどに滞在、Chrysops の刺咬を受けたようである。

1979. 2月頃、Calabar swelling が出現、ハンブルグ熱帯病研究所にて、*Dipetaloneme pers-tance* の感染と診断され、DEC を10日間投与されたが、その後症状の改善をみていない。

1981.3月、右前腕に Fugitive swelling を主訴として来院した。Nuclepore Filter 法により、末梢血 1ml 中に146匹の Mf を、午後6時の採血で認めたので、さらに諸種染色標本にて、有鞘

で、バンクロフト糸状虫の Mf よりも明らかに大きいなどの形態学的特徴から、その Mf は *Loa loa* であると診断した。また、24時間の Mf 出現率をみたところ、午後3時に頂点のある Diurnal Periodicity が確認され、理論曲線と極めて類似しており、本症の診断を支持する結果を得た。

1981.3月下旬より、DEC を初回 50mg から投与し、漸増、5日目より1日 600mg を毎日7日間投与した。始めの4日間はステロイドを1日 15mg を併用した。DEC 内服開始18時間後には、Mf の激減をみ、治療終了時には、末血中 Mf の消失を確認した。4月下旬より、同様に第

2クールを行い、6月10日の採血、9、12、15時の検査では、Mf 陰性であった。

この症例は、初感染後約10年を経過しており、治癒しないままに放置されていたが、眼症状、脳炎症状などの重篤な状態に陥ることなく、今回診断が確定、DEC による治療が奏効したのは幸いなことであった。

61 Onchocerciasis in the African region

F. C. Grant

(WHO Reg. Office for Africa, Congo)

英文抄録のみ提出

PROCEEDINGS OF XXIII ANNUAL MEETING OF JAPANESE SOCIETY OF TROPICAL MEDICINE

17-18 October 1981 Tokushima

CONTENTS

Special lecture

Climate and weather in the tropics

Chotaro Nakajima (Disaster Prevention Research Institute of Kyoto University)

Symposium : Pathology of infectious diseases in the tropics

- 1 Viral infection (I): Pathology of infections with herpes group viruses
Yuzo Aoyama (Department of Pathology, Institute of Medical Science, University of Tokyo)
- 2 Viral infection (II): Pathology of international epidemic diseases, yellow fever and dengue fever
Shigeru Hatakeyama (Department of Pathology, School of Medicine Tokyo Medical & Dental University)
- 3 Bacterial infection: Particular reference to intestinal infection including amoebic dysentery
Ichiro Sekine (Department of Pathology, Atomic Disease Institute, School of Medicine, Nagasaki University) and Takeshi Shozawa (Second Department of Pathology, School of Medicine, Akita University)
- 4 Pathology of protozoal diseases: Malaria, leishmaniasis and trypanosomiasis
Hideyo Itakura (Department of Pathology, Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University)
 - 4-1 Ultrastructure of the *Leishmania enriettii*
Toshikatsu Asai (Department of Protozoology, Research Institute for Microbial Diseases, Osaka University)
 - 4-2 Megacolon in Bolivia: Relationship to Chagas' disease
Toshihiro Atobe (Research Laboratory of Pathology, Toho University Ohashi Hospital)
- 5 Mycotic infection: Fungus diseases in the tropics
Shiro Naoe (Research Laboratory of Pathology, Toho University Ohashi Hospital)
- 6 Helminthic disease (I): Pathology of *Schistosomiasis japonica*: A study of hepatic angioarchitecture
Toshiro Nakashima and Masahiro Arakawa (The First Department of Pathology, Kurume University School of Medicine)
- 7 Helminthic disease (II): Pathology of filariasis and echinococcosis
Fumiaki Sanada, Kan Toriyama (Department of Pathology, Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University) and Makoto Sakamoto (Department of Parasitology, Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University)

Panel Discussion: Medical relief works

- 1 Activity of Japanese surgical ward at Kao-I-Dang kampuchesn refugee camp
Yasuhiro Yamamoto, Yoshihiro Fukuo and Masaru Miki (Nippon Medical School)

- Japan)
- 2 Health status of Cambodian refugees at Sakeo holding center in early stage and treatment of malaria patients in Japan ward
Yatsuka Imagawa (Department of Infectious Diseases, Bokuto Hospital, Tokyo)
 - 3 Medical coordination and disease control in Sakeo Cambodian refugees Camp by the Japanese Medical Team
Sokichi Tani (Department of Medical Zoology, Kanazawa Medical University)
 - 4 The medical relief works by international committee of the red cross in the Cambodian refugees camps at the border
Keizo Kamiya (Internal Department, Musashino Red Cross Hospital)
 - 5 Health care of Cambodian Refugees: Sakeo Medical Center, September-December 1980
Takao Okamatsu and Masaru Matsuda (Department of Surgery, School of Medicine, Showa University), Yasuhiro Shiohara (The 3rd Department of Internal Medicine, School of Medicine, Showa University)
 - 6 Nurses' Roles in the Camp
Kiyo Imajo (Okayama Saiseikai Hospital)
 - 7 The role of a nurse in the medical rescue
Tamako Miyake (Kyoto 1st Red cross Hospital)
 - 8 On the dispatch of Japanese medical care team for the relief of refugees
Koichi Nakazawa (Department of Medical Cooperation, Japan International Cooperation Agency)
 - 9 Red Cross relief operations towards refugees; International and Japanese Red Cross
Mamoru Tsunashima (Japanese Red Cross Institution)

General presentation

- 1 Studies on thermal acclimation in rabbits of brain lesions
Mitsuo Kosaka, Nobu Ohwatari and Masayuki Kondo (Department of Epidemiology and Environmental Physiology, Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University)
- 2 Neuropathological studies on experimental toxoplasmosis II. Development of toxoplasma cyst in Vivo
Satoshi Sasaki, Tadatoshi Miyagami, Fem Marbella Espinas and Naoyoshi Suzuki (Department of Veterinary Physiology, Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine)
- 3 Toxoplasma-cidal activity of enzyme-hydrolyzed serum (csp-II) derived from toxoplasma immune bovine blood in heterologous cells
Naoyoshi Suzuki, Haruhisa Sakurai, Yoshimi Takei and Fem M. Espinas (Department of Veterinary Physiology, Obihiro University)
- 4 Studies on the therapeutics of experimental toxoplasmosis II. Effect of acetylsparmycin alone or in combination with an immunopotentiator (csp-II) on toxoplasma multiplication in the heart of mice acute and chronically infected with *T. GONDII*
Fem M. Espinas, Yoshihiro Odakura, Haruhisa Sakurai and Naoyoshi Suzuki (Department of Veterinary Physiology, Obihiro University)
- 5 Antimicrobial action of hydrolyzed *TOXOPLASMA*- Immune bovine blood
Humio Osaki, Masato Furuya, Mikio Oka and Hideyuki Nagasawa (Department of Parasitology, School of Medicine, The University of Tokushima)
- 6 Applicability of micro-elise in seroepidemiology
Eiji Konishi, Junko Takahashi, Takeo Matsumura (Department of Medical Zoology, Kobe University School of Medicine) and Masaoki Yamaoka (The Public

- Health Institute of Hyogo Prefecture)
- 7 Pathogenesis and infection-protective activity of radiation-attenuated *TRYPANOSOMA CRUZI* in mice
Sachio Miura, Tsutomu Takaushi, Seiki Kobayashi and Keizo Asami (Department of Parasitology, School of Medicine, Keio University)
 - 8 Study of the circulating immune complex in the people whose toxoplasma antibody titer is positive
Kenji Tsuchihashi, Hiroshi Suzuki, Teruyuki Miyazaki, Hitomi Nakashima and Keizo Matsumoto (Department of Internal Medicine, Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University)
 - 9 IgE antibodies and CIC in human schistosomiasis: the effect of antischistosomal treatment on antibody concentrations and circulating immune complexes
H. Feldmeier (Department of Serology, Bernhard-Nocht-Institut, Hamburg Germany), W. Stevens (Laboratory of Immunology, University of Antwerp, Belgium) and A. A. Daffalla (National Council for Research, Khartoum, Sudan)
 - 10 Immunogenicity of pullulan-conjugated habu snake-venom toxoid: suppression of IgE antibody production in mice
Seiji Sadahiro, Akio Yamamoto, Tamotsu Omori-Satoh and Tyoku Matsuhashi (The 2nd Department of Bacteriology, National Institute of Health)
 - 11 Studies on the antihemorrhagic principle in the plasma of Habu Snake: Interaction with hemorrhagic principles
Tamotsu Omori-Satoh and Seiji Sadahiro (The 2nd Department of Bacteriology, National Institute of Health)
 - 12 Mouse foot pad test for determination of hemorrhagic activity of snake venom
Masanobu Yamakawa and Masatoshi Nozaki (Division of Venomous Snakes; Okinawa Prefectural Institute of Public Health)
 - 13 Renal injury caused by Habu Snake (*Trimeresurus flavoviridis*) venom Report I
Yoshihito Otsuji, Ryuji Harada, Akira Nakashima, Hiroaki Ueda, Koichi Yokoyama and Shuji Hashimoto (The second Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Kagoshima University)
 - 14 Mononucleated cells on the early stage of repair of muscle damage caused by the Habu (*Trimeresurus Flavoviridis*) venom: Electron microscopic observations
Teruki Kadosaka and Hiroshi Chinzei (Department of Parasitology, Aichi Medical University)
 - 15 Snakebites on the Amami Island in 1980
Yoshiharu Kawamura and Yoshio Sawai (The Japan Snake Institute)
 - 16 Studies on prophylaxis against Habu Snake (*Trimeresurus Flavoviridis*) bite with Habu Toxoids in the Amami Islands, Kagoshima Prefecture, Japan (8)
Hideo Fukushima, Korebumi Minakai, Atsuo Ikemoto, Yoshiteru Toriire, Yoko Sameshima, Shigeki Koga, Katsumi Higashi, Hideki Kawabata, Shosaku Yamashita, Yasufumi Katsuki, Muneharu Sakamoto (Department of Tropical Disease, Research Institute of Tropical Medicine, Faculty of Medicine, Kagoshima University), Ryosuke Murata, Chokū Matsubashi, Tooru Kondo, Seiji Sadahiro (The Second Department of Bacteriology National Institute of Health), Kiyoshi Ohi, Hisashi Kondo (Chiba Serum Institute)
 - 17 Studies on patients of virus hepatitis infected in foreign countries
Ayako Yago, Ryuko Shirasaka. (Department of Parasitology, Tokyo Women's Medical College), Nobuyuki Fujino and Hiroshi Obata (The Institute of Gastroenterology, Tokyo Women's Medical College)

- 18 A mass outbreak of hepatitis A in the Philippines and considerations on the infection of hepatitis among young Japanese in the tropics
Hiroshi Ohara, Hiroshi Naruto, Michio Watanabe, Sugishi Ohtani (Department of Internal Medicine, the Institute of Medical Science, the University of Tokyo), Mitsuyo Omote, Etsuko Tanaka (Headquarters of the Japan Overseas Cooperation Volunteers) and Isao Ebisawa (Department of Public Health, Toho University, School of Medicine)
- 19 Prevalence of antibody to influenza virus and parainfluenza virus among Ghanians
Shinroku Otatsume, Kenzi Konno (Department of Bacteriology, Fukushima Medical School), Charles A. Abrahams and Kazumori Minami (Noguchi Memorial Institute, University of Ghana)
- 20 Isolation and identification of Dengue Virus (Type II) by *TOXORHYNCHITES* mosquitoes
Akio Ohyama, Thet Win (Virology Research Division, Department of Medical Research, Burma) and Eiki Tanimura (Department of Microbiology, Kansai Medical University)
- 21 Microbiological studies of drinking waters in Indonesia
Yoshiyuki Okuwaki, Hisae Yanai, Kyoko Yutaka (Department of Microbiology, Kagawa Nutrition College), Koichiro Fujita, Setsuko Tsukidate (Department of Medical Zoology, Nagasaki University School of Medicine) Masatoshi Sugiyama (Department of Hygiene, Juntendo University school of Medicine) and Takeo Asakura (Japan Association for Tropical Medicine)
- 22 Studies on anaerobic bacteria in soil in Indonesia
Yoshiyuki Okuwaki, Hisae Yanai, Kyoko Yutaka (Department of Microbiology, Kagawa Nutrition College), Koichiro Fujita, Setsuko Tsukidate (Department of Medical Zoology, Nagasaki University School of Medicine) Hideki Kato (Musashi Clinical Laboratory), Masatoshi Sugiyama (Department of Hygiene, Juntendo University School of Medicine) and Takeo Asakura (Japan Association for Tropical Medicine)
- 23 Seroepidemiological survey of children in Chiang Mai, Thailand on Diphtheria
Yasuhiro Shimizu, Eiji Watari, Hiroshi Suzuki, Shuzi Kurane, Yukio Yamaji (Department of Microbiology & Immunology, Nippon Medical School) Masanori Nagata (Department of Hygiene & Public Health, Nippon Medical School) and Somboon Suprasert (Department of Community Medicine, Faculty of Medicine, Chiang Mai University)
- 24 Bacteriological study on diarrheal disease in Kenya
Masaaki Iwanaga, Kenji Mori (Department of Bacteriology, Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University, Japan), Wallace Kagwanja, J. N. Kaviti (National Public Health Laboratory Service, Kenya Government) and I. A. Wamola (Microbiology Department, Faculty of Medicine, University of Nairobi, Kenya)
- 25 Studies on the essential feature of the autofluorescent granules in the nocturnal microfilariae
Tomiichi Masuya (Fukuoka City) and Kinzo Makishi (Department of Institute Medicine, Faculty, Medicine, Ryukyu University)
- 26 Combined microphotometric studies on the kinetoplast DNA of *Trypanosoma cruzi* after treatment with "Nifurtimox"
Hinriette Khuwayri (Department of Anatomy School of Medicine, The University of Tokushima), Shozo Inoki (Department of Parasitology, Nara Medical University), Humio Osaki and Masato Furuya (Department of Parasitology School

- of Tokushima)
- 27 *In situ* microfluorometry of K-DNA and N-DNA in *Trypanosoma Cruzi*
Shozo Inoki (Department of Parasitology, Nara Medical University), Humio Osaki, Masato Furuya and Mikio Oka (Department of Parasitology, School of Medicine, The University of Tokushima)
 - 28 A case of Tropical Eosinophilia
Toshiro Shibuya (Department of Parasitology, Institute of Medical Science, University of Tokyo), Kunioki Araki (National Institute of Public Hygien) and Shigeo Inokuma (Department of Internal Medicine and Physical Therapy, Tokyo University Hospital)
 - 29 Four cases of cysticercus cellulosae hominis
Yukio Yoshida, Tsunezo Shiota, Minoru Yamada, Yoshitsugu Matsumoto, Keiko Murabe, Kae Okabayashi, Kazuaki Kunihiro, Kenji Ogino, Tsuyoshi Ikai and Hiroshi Kurimoto (Department of Medical Zoology, Kyoto Prefectural University of Medicine)
 - 30 *Hymenolepis nana*: Anthelmintic effect of Ma-Klua extract and its mode of action
Jun Maki, Asami Kondo and Toshio Yanagisawa (Department of Parasitology, Kitasato University School of Medicine)
 - 31 Case reports of echinostomiasis and gnathostomiasis caused by eating raw loaches
Suehisa Takada, Motohiro Iseki, Isao Kimata (Department of Medical zoology, Osaka City University Medical School), Hiroo Makiura, Yotaro Matsuoka (Osaka Teishin Hospital), Kiyotoshi Inoue, Seiji Mizoguchi and Katsuji Sakai (Second Department of Surgery, Osaka City University Medical School)
 - 32 Gnathostomiasis cases in Japan, probably caused by imported loaches (3)
Hiroshi Morita, Hiroyuki Amano, Takehiko Segawa, Masako Hara and Tsuneharu Araki (Department of Parasitology, Nara Medical College)
 - 33 Human intestinal parasitic infections on rural areas of North Sumatra Indonesia
Norichika Kumazawa (Department of Veterinary Public Health, Tottori University) and Sudi Sinulingga (Medan Health Labarotory, Medan, Indonesia)
 - 34 Health status of Indo-China refugees at Yamato refugee center
Seiki Tateno (Yamato City Hospital), Tsutomu Takeuchi, Seiki Kobayashi, and Keizo Asami (Department of Parasitology, Keio University)
 - 35 The prevalence of intestinal protozoa and of toxoplasma antibody among inhabitants in Kenya
Motohiro Iseki (Department of Medical Zoology, Osaka City University Medical School), Kaoru Hayashi (Department of Virology, Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University), T. Arap Siongok and Simon Mwangi Gatika (Division of Disease Control and Research, Ministry of Health, Nairobi, Kenya)
 - 36 Survey on the parasitic infections in Bangui and Bouar areas, the republic of central Africa (Results in June-July 1980)
Moriyasu Tsuji (Department of Parasitology School of Medicine Hiroshima University), Mitsuyoshi Kumada, Keiko Kato, Shigeo Hayashi (Department of Parasitology, National Institute of Health Japan), Kimito Uchikawa (Department of Parasitology Shinshu University School of Medicine) and Tomiya Ohue (Hiroshima Association Publication Health)
 - 37 On the medical examination of Japanese peoples living abroad in India and Slilanka
Tetsuzo Totani (Department of Parasitology, School of Health Medicine, Fujita Gakuen University)
 - 38 Report of the traveling medical consultation in Southeast Asia IV: Special medical

- problems in Japanese who live in Southeast Asia
 Yasuo Kumagai, Ken Sawada, Keiko Sakai, Yuichi Shiokawa (Division of Rheumatology, Department of Medicine, Juntendo University) and Kiyoshi Ishii (Central Laboratory, Department of Medicine, Juntendo University)
- 39 A survey on intestinal parasite infection among residents to foreign countries
 Hisashi Yamaura, Ryuko Shirasaka, Ayako Yago (Department of Parasitology Tokyo Women's Medical College), Hiroshi Obata and Nobuyuki Fujino (The Institute of Gastroenterology, Tokyo Women's Medical College)
- 40 Situation of the tropical disease of Japanese person in Ibadan, Nigeria
 Yasushi Okumura, Tadamitsu Yamazaki (Department of Surgery, School of Medicine, Juntendo University) and Etsushi Okumura (Department of Health Science, Kohchi Gakuen College)
- 41 Disease and Laboratory findings of the Japanese in the tropics — Epidemiological study on JOCV
 Hiroshi Ohara, Michio Watanabe, Sugishi Ohtani (Department of Internal Medicine, the Institute of Medical Science, the University of Tokyo), Mitsuyo Omote, Etsuko Tanaka (Headquarters of the Japan Overseas Cooperation Volunteers) and Isao Ebisawa (Department of Public Health Toho University, School of Medicine)
- 42 Correlation between the infection rates of parasites of Japanese in developing countries and the results of drinking water
 Koichiro Fujita, Setsuko Tsukidate, Kenji Kurokawa, Masakatsu Ueda, Akio Mori, Tsutomu Oda (Department of Medical Zoology, Nagasaki University School of Medicine), Yoshiyuki Okuwaki (Department of Microbiology, Kagawa Nutrition College), Masatoshi Sugiyama (Department of Hygiene, Juntendo University School of Medicine), Teruaki Ikeda (Department of Medical Zoology, Kanagawa Medical University) and Takeo Asakura (Japan Association for Tropical Medicine)
- 43 Vivax and ovale malaria infected in Africa south of the Sahara desert
 Isao Ebisawa (Toho University School of Medicine), Shokichi Tani, and Mikio Kimura (Institute of Medical Science, Tokyo University)
- 44 A case report: A malaria patient infected with *Plasmodium falciparum* who returned from Nigeria
 Yoshihiro Yamamura, Hideo Maeda, Masako Nishiyama (Toneyama National Hospital) and Toshio Nakabayashi (Department of Parasitology, Research Institute for Microbial Diseases, Osaka University)
- 45 A fatal case of falciparum malaria possibly infected in Nigeria
 Tomohiro Kurabori (Ashiya City Hospital), Ryoichi Inoue (Internal Medicine, Research Institute for Microbial Diseases) and Toshio Nakabayashi (Department of Protozoology, Research Institute for Microbial Diseases, Osaka University)
- 46 Malaria in the Asahan area, North Sumatra
 Hiroji Kanbara (Department of Protozoology, Research Institute for Microbial Diseases, Osaka University)
- 47 Host preference, seasonal fluctuation and longevity of *Anopheles sundaicus* as a malaria vector in North Sumatra, based on the data of the survey in village of perupuk in Asahan district
 Takaya Ikemoto (Department of Parasitology, School of Medicine, Teikyo University)
- 48 Evaluation of malaria control program in Asahan Area, North Sumatra, Indonesia

- Hiroyuki Amano (Department of Overseas Medical Services, Tenri Hospital), Hiroshi Morita, Shozo Inoki and Tsuneji Araki (Department of Parasitology, Nara Medical University)
- 49 Difference in characteristics of two strains of *Culex Tritaeniorhynchus* originated from Thailand and Japan
Akio Mori (Department of Medical Zoology, Nagasaki University School of Medicine), Thamron Phonchevin and Poovanat Inthraudom (Division of Medical Entomology, Department of Medical Sciences, Thailand)
- 50 Sucking Lice (Anoplura) and biting louse (Mallophaga) from Mexican Mammals
Kiyotoshi Kaneko (Department of Parasitology, Aichi Medical University) and Hiroshi Suzuki (Department of Virology, Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University)
- 51 On the medical treatment for scabies and its difficulties
Yukio Shogaki (Medical zoo, Nagoya hoken eisei University), Tadashi Koide (Internal medicine, Nisshin Hospital) and Hiroshi Ebisu (Clinical Laboratory, Nisshin Hospital)
- 52 Field trials of temephos formulae for the control of blackfly larvae in Guatemala
Kiyoshi Kamimura (Department of Pathology, Toyama Medical and Pharmaceutical University), Takao Okazawa (Department of Microbiology, Saga Medical College), Touro Inaoka (Department of Parasitology, Asahikawa Medical College), Takeshi Suzuki and Jose Onofre Ochoa Aguirre (Servicio Nacional de Malaria, Guatemala)
- 53 Studies on filariasis in Mozambique
Koichiro Fujita, Tsutomu Oda, Akio Mori, Setsuko Tsukidate, Masakatsu Ueda, Kenji Kurokawa (Department of Medical Zoology, Nagasaki University School of Medicine) and Takeo Asakura (Japan Association for Tropical medicine)
- 54 Epidemiological studies on loiasis in Nigeria (1) Surveys of the vectors, *Chrysops* spp
Eitaro Hori, Katsuyuki Yamaguchi (Department of Parasitology, Saitama Medical School), Tooru Inaoka (Asahikawa Medical College), Yotaro Yoneyama (Iwate University), Mamoru Watanabe (Toyama Institute of Hygiene and Medical Microbiology) and E. O. Ogunbe (University of Ibadan, Nigeria)
- 55 Estimated incidence rates of Onchocerciasis in Guatemala (1977–1979) with consideration of false negative rates due to skin ship biopsy
Takesumi Yoshimura (Department of Human Ecology, School of Medicine, University of Occupational and Environmental Health) and Shigeo Hayashi (Department of Parasitology, National Institute of Health)
- 56 Immunodiagnosis for Onchocerciasis in Guatemala
Yohichi Ito (Department of Parasitology, School of Medicine, Kitasato University), Makoto Sakamoto (Department of Parasitology, Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University), Takesumi Yoshimura (Department of Human Ecology, University of Occupational and Environmental Health) and Kaoru Kondo (Department of Parasitology, Kanazawa University School of Medicine)
- 57 Human in a filariasis endemic area in the Philippines
Toshiro Shibuya, Hiroshi Tanaka (Department of Parasitology, Institute of Medical Science, University of Tokyo) and Seiki Kobayashi (Department of Parasitology, Keio University)
- 58 Bancroftian filariasis in Kuroshima Island, Okinawa: A 13 year longitudinal study of a control campaign
Isao Tada, Tatsuyuki Mimori (Department of Parasitic Diseases, Kumamoto Uni-

versity School of Medicine), Yoshito Otsuji, Ryuji Harada and Hirokazu Fukumoto (Second Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Kagoshima University)

59 Clinico-immunological studies of filarial chyluria

Masashi Yamamoto, Toshiaki Yoshida, Keizo Matsumoto (Department of Internal Medicine, Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University)

60 A case report of loiasis

Sokichi Tani, Toshiro Shibuya, Gernot K. Beisler, Hiroshi Tanaka (Department of Parasitology, Institute of Medical Science, the University of Tokyo)

61 Onchocerciasis in the african region of WHO

Francis C. Grant (Regional Office for Africa, W.H.O. Brazzaville, Congo)

Special lecture

CLIMATE AND WEATHER IN THE TROPICS

CHOTARO NAKAJIMA

Disaster Prevention Research Institute of Kyoto University

1. Introduction-Definition of Tropics.

There are various methods of the definition. Geographically, tropic area are bounded by the tropics of Cancer or 30°N latitudes. Famous Köppen's classification of climate was done by mainly botanical points of view. In this classification, tropics of high temperature are divided into the wet and dry tropics according to the rainfall amounts. Thornswait's classification was done using the balance of the annual rainfall and evaporation amounts making the special attention to the water resources. Thus we can select the methods of the climatic classification according to the field of the application and we can also make classification from the medical point of view.

2. Atmospheric General Circulation around Tropic.

The source of energy of the global atmosphere is sun and the tropics are the source region on the earth. The energy received in the tropics is distributed to the whole atmosphere as kinetic energy and sensible or latent heat. This mechanism is treated by the theory of the general atmospheric circulation. In these processes, the middle latitudes fronts where isotherms concentrate horizontally in the narrow zones and the equatorial vertical gradient of the isotherms are very important. The latent heat is especially important in the atmospheric general circulation and the change of the sea surface temperature is important cause of the climatic change. By the convergence of the trade winds from north and southern hemispheres make the Inter Tropical Convergence Zone (ITCZ) and upward motions and convections are active along ITCZ. The deviation of the position of ITCZ is very important for the change of weather conditions in these regions.

Monsoon is also important meteorological phenomena in the tropics and the surrounding regions. In the classic theory, the monsoon was treated as a local phenomena at the boundary between continent and ocean, but in the modern theory it is treated as a phenomenon in the general atmospheric circulation.

3. Tropics and Lives

In the tropics, the heat energy is sufficient for the growth of plants. So, if the supply of the water resources (rainfall, river or ground water) is sufficient, the growth of plants is possible and animals eating these plants can live. However the possibility and comfortableness of lives is another problem. In the tropics, people can live and the enemy of people also can easily live. On the other hand, high level culture can be cultivated more easily in the middle latitudes with the change of seasons than in the tropics with constant meteorological condition throughout year. Especially in the hot humid region, brain work is generally difficult.

4. Climatic Change and Artificial Change of the Environment.

The tropical rainy areas and the surrounding dry areas are often separated by the narrow intermediate zones. When these interzones move by climatic change, a rainy area can change to a dry area suddenly and vice versa. By these sudden climatic changes, many people were suffered from severe disasters and large scale racial immigrations, rises and falls of nations and wars were caused. Climatic changes may occur mainly as temperature changes in the middle latitudes and mainly as changes of rainfall-amount in the low latitudes.

Artificial changes of the environment such as planting in the desert or reclamation of the forests were also examined by people. By such works, dangerous destroy of the nature may occur. So we must be careful in such plannings.

Symposium

Pathology of infectious diseases in the tropics

1 VIRAL INFECTION (I): PATHOLOGY OF INFECTIONS WITH HERPES GROUP VIRUSES

YUZO AOYAMA

Department of Pathology, Institute of Medical Science, University of Tokyo

(Abstract not received in time.)

2 VIRAL INFECTION (II): PATHOLOGY OF INTERNATIONAL EPIDEMIC DISEASES, YELLOW FEVER AND DENGUE FEVER

SHIGERU HATAKEYAMA

Department of Pathology, School of Medicine Tokyo Medical & Dental University

There have been hitherto 30 autopsy cases of Lassa fever in the world, which indicated hepatic changes were major ones of the organs. In general, however, pathological changes were less marked than expected from its severe and rapid course of this disease. Hence, relevant histopathological change to explain body death were usually inadequate in autopsy findings. It is said that liver cell necrosis occupy as much as 1 to 40% of the whole liver, and they consist of acidophilic necrosis intermixed with a few Councilman bodies. In acidophilic necrosis, multiple dense collection of arena-virus are found. Glisson sheath shows slight infiltration of lymphatic cells. From case to case, there are slight lymphocytic leptomeningoencephalitis, small necrotic foci of glomerular tuft and sero-fibrinous exudation of perifollicular areas of the spleen.

Ebola and Marburg fever have a close similarity in clinical findings, headache, fever, frequent diarrhea which induce rapid general weakness. Serum transaminase, especially GOT rises markedly. In the beginning, differential diagnosis between malaria and typhoid fever are very difficult. Virologically, antigenicity of the above two viruses of Ebola and Marburg are different although morphologically almost identical. Also in these diseases, main pathological changes are demonstrated in the liver. In the case of Ebola, confluent rather extensive acidophilic necrosis of the liver cells appear. Marburg fever reveals, however, liver cell necrosis which combine fine-droplet fatty degeneration and basophilic bodies in the cell body, in addition to acidophilic necrosis. In any case, inflammatory cell reaction was very few.

Yellow fever is epidemic or endemic disease which caused by flavi-virus in group B of alvo-virus. Diagnosis of sporadic cases is very difficult, as clinical signs of yellow

fever are non-characteristic. Therefore, pathohistological examination is important for diagnosis of the suspect cases. Pathohistologically, midzonal necrosis of the liver acini is characteristic of yellow fever hepatitis. Liver cells in central acini and periportal areas are spared. At first, fatty degeneration occurs in midzonal liver cells followed by eosinophilic necrosis. Along with eosinophilic necrosis, Councilman bodies formation was considered to be pathognomonic for yellow fever hepatitis before. However, it is known at present that it appears in already mentioned viral fever and even conventional viral hepatitis. Councilman bodies are formed in the liver cells containing multiple fat droplets and multinucleated liver cells after the nuclei disappear by lytic change and cytoplasm become pale eosinophilic and homogenized. They disperse from cell cord and released into sinusoid.

In the case of Dengue fever, liver changes are middle grade which display focal eosinophilic necrosis in the center or periphery of the liver acini. And also, there are few inflammatory cell reaction.

3 BACTERIAL INFECTION: PARTICULAR REFERENCE TO INTESTINAL INFECTION INCLUDING AMOEBIC DYSENTERY

ICHIRO SEKINE¹ AND TAKESHI SHOZAWA²

1 Department of Pathology, Atomic Disease Institute, School of Medicine, Nagasaki University

2 Second Department of Pathology, School of Medicine, Akita University

The mucosa of the small intestine consists of the villus, crypt and lamina propria, and that of the colon lacks the villus. Because of this simplicity of the anatomical organization of the intestinal mucosa, the morphological response of the mucosa to the pathogen is relatively limited. The pathological changes of the gut caused by intestinal infectious diseases such as cholera, shigellosis and amoebiasis are discussed using autopsy materials.

1. Cholera

Vibrio cholerae which produces diarrhogenic enterotoxin does not invade into the intestinal epithelium and the damage to the epithelial cells is mild. Morphological changes observed in the mucosa of the cholera patients are: 1) Atrophy of the mucosa, 2) Blunting and shortening of the villus, 3) Elongation of the crypt, 4) Fusion of the villus, 5) Inflammatory cellular reaction of the lamina propria. Destructive changes such as erosion or hemorrhage are never seen. These changes regard as the response of the mucosa to abnormal environment of the intestinal cavity being infection of vibrio and accumulation of fluid. The renewal of the epithelial cells occurs in the crypt and the regenerated epithelium rises like escarater on the surface of the villus and is extruded from the edge of the villus. And the life span of the epithelium is very short being two to three days. This suggests that advanced alteration of architecture of the mucosa caused by enhancement of cell

renewal and extrusion may take place during a short period of two to three days. Practically, increased mitotic figures in the elongated crypt and immature cells covering the villus are observed in the mucosa of the cholera patients. These changes are observed in cases other than cholera and considered to be fundamental morphological response of the small intestine to the pathogen which destroy the epithelium.

2. Shigellosis

Shigella organisms invade into the colonic epithelium and later into the lamina propria in contrast vibrio cholerae and destroy the mucosal tissue with severe inflammatory reactions. In the early stage of the infection, edema, hyperemia and inflammatory infiltration of the lamina propria with enhancement of the epithelial cell renewal are observed, i. e., exudative inflammation. As the organisms proliferate, the epithelial cells are destroyed and erosions are formed. At a later stage, the mucosa is fully destroyed and pseudomembrane and/or ulcer are developed.

3. Amoebiasis

Colonic manifestation of amoebiasis caused by infection of *Entamoeba histolytica* is an undermined ulceration of relative absence of inflammatory infiltration. Though amoebiasis have been commonly understood as chronic disease, acute fullblown cases are lethal and important.

4 PATHOLOGY OF PROTOZOAL DISEASES: MALARIA, LEISHMANIASIS AND TRYPANOSOMIASIS

HIDEYO ITAKURA

Department of Pathology, Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University

I. Malaria:

Main pathologic changes in tropical malaria are relatively fresh microthrombus formations in the cerebral blood capillaries. Aggregation of infected red blood cells forming emboli and perivascular hemorrhages are observed. Phagocytosis of parasites by endothelial cells and phagocytes are noted. Malarial pigments are deposited in the reticuloendothelial system of the spleen, bone marrow and liver. Degeneration and necrosis of hepatic parenchymal cells, renal tubular epithelium and parenchymal cells of other main organs are observed. In chronic malaria, malarial pigments are seen diffusely in Kupffer cells of the liver and reticuloendothelial cells of the spleen. In the liver, slight fibrosis could be seen, but not usual. In the spleen, fibrosis of the pulp with thinner splenic capsule is observed. Although hepatic parenchymal cells may be necrotic or degenerative sporadically in aggressive malaria, no definite regenerative change of hepatic cells is noted.

II. Leishmaniasis:

In East Africa, where visceral leishmaniasis is endemic, leishmaniasis of the liver is occasionally observed by liver biopsy in daily routine laboratory work of surgical pathology at the hospital. Parasites are seen in not only Kupffer cells but hepatic

parenchymal cells. Inflammatory exudates of lymphocytes, plasma cells and histiocytes are prominent in periportal areas. Occasionally the histological findings of liver biopsy of kala-azar are confused with chronic viral hepatitis.

III. Trypanosomiasis:

Experimental studies of trypanosomiasis by *Trypanosoma gambiense* were performed using mice. In acute phase, parasites were seen in blood capillaries of the main organs, especially cerebral vascular system and central veins of liver lobules. In chronic phase, parasites were in the blood capillaries of myocardium, smooth muscle layer or neural ganglia of the intestine.

4-1 ULTRASTRUCTURE OF THE *LEISHMANIA ENRIETTII*

TOSHIKATSU ASAI

Department of Protozoology, Research Institute for Microbial Diseases, Osaka University

Leishmania enriettii was found from guinea pig in Brazil (1946). This parasite has been investigated as a model of human cutaneous or muco-cutaneous leishmaniasis mostly in European investigators. Cultivation of the promastigote is very easy in the medium which consist of TC-199, 5% calf serum, 5% haemoglobin. Intra or subcutaneous inoculation of guinea pigs with *L. enriettii* produces a selflimiting ulcer not unlike human oriental sore. In the macrophage of the ulcer region, numerous amastigotes were found in the parasitophorous vacuoles. On the anterior part, flagellum is found which continue to the basal body. Kinetoplast is frequently found continuing to the mitochondria which is distributed the outer region of the parasite. Nucleus is spherical with peri-distributed chromatin. From the nuclear envelope, endoplasmic reticulum is spreading into the cytoplasm associated with the Golgi apparatus. Lipid droplet are also found in the cytoplasm. Multi-vesicular bodys are found in the neighbor of the Golgi apparatus. Villi or brush like structure was found on the entire surface of the promastigote and amastigote. The function of this structure is still unknown, but it seems to need for the establishment and continuance of the infection to the host cell (macrophage).

4-2 MEGACOLON IN BOLIVIA: RELATIONSHIP TO CHAGAS' DISEASE

TOSHIHIKO ATOBE

Research Laboratory of Pathology, Toho University Ohashi Hospital

We experienced four cases of megacolon, which is believed to be Chagas' disease, in Bolivia and studied them histopathologically.

- (1) No difference was found between the dilated and nondilated areas in the

incidence of Auerbach's plexus, nor was there any difference in thickness of the muscular layer.

(2) The size of Auerbach's plexus as seen in the samples was smaller in the dilated areas than in the non-dilated areas, and the number of nerve cells was smaller in the dilated areas.

(3) Acute and chronic inflammation of the intramuscular and periarteriolar areas and Auerbach's plexus were found more often on the oral side of the dilated region.

(4) No significant difference in the ratio of mucosal layer to muscular layer thickness was found between the dilated and non-dilated areas.

(5) In no case was *T. cruzi* present.

In considering the etiology of megacolon in Chagas' disease, not only destruction of the neurons by *T. cruzi*, but also anoxic conditions caused by secondary changes brought about by *T. cruzi* and circulatory disturbance must be taken into account.

Decrease in Auerbach's plexus was not found in the four cases studied here. In fact, it appeared that the nerve bundles had become finer and formed fine networks.

5 MYCOTIC INFECTION: FUNGUS DISEASES IN THE TROPICS

SHIRO NAOE

Research Laboratory of Pathology, Toho University Ohashi Hospital

Fungi play a useful role in human life as foods and pharmaceutical products. However, they are also hazardous to human health when they cause infections, poisoning or cancer.

It is commonly believed that there are some 100,000 types of fungi, but only about 100 of them cause infectious disease.

Mycosis plays a major role in tropical infections. However, relatively little attention is being paid to mycoses because they don't often spread from one person to another or from animals to humans and, as a result, do not cause major epidemics.

At present, about 1.67% of all autopsy cases in Japan manifest mycosis, but it is very rare to find primary mycosis. This means that candidiasis, aspergillosis, cryptococcosis and mucormycosis manifest as opportunistic infections are the overwhelming majority. On the other hand, primary mycosis is often encountered in tropical areas. In this paper, the authors present pathomorphological findings of histoplasmosis, North American blastomycosis, South American blastomycosis, chromomycosis, cerebral cladosporiosis, coccidioidomycosis and rhinosporidiosis.

Since mycetoma, commonly known as Madura foot, is the most commonly known tropical mycosis, emphasis was placed on this disease in the report.

"Madura" in Madura foot comes from the name of an area in southern India. Madura foot is often found in Mexico, Africa and South America. The disorder is caused by a large number of fungi, but most often by *Madurella mycetomi*. In Japan, the disorder is often caused by such *Actinomycetales* as *Nocardia*. Therefore,

the cases found in Japan a little differ from Madura foot in tropical areas in the causative agent.

So far, the author has experienced six cases of Madura foot in Japan. One of them was caused by *Actinomycetales*. In the remaining five cases, the hyphae were 5–6 μ , which is quite broad, and even spores were found. In some cases, *Dematiaceae* was observed. These fungal elements formed granules and club formation was observed around their periphery. When examined with a lowpower view, it is not always easy to differentiate them from Actinomycotic granules.

The results of histological observations of Madura foot were given. In the observation, cases of nocardiosis and actinomycosis, which are related to Madura foot, were also studied as controls. Madura foot is often accompanied by obvious neutrophils alone or by neutrophils, plasma cells, lymphocytes and histiocytic response. Proliferation of the fibrous connective tissues is found surrounding the lesions. In the cases of nocardiosis, on the other hand, the majority of the lesions were histologically found to contain neutrophils, histiocytes and fibrous connective tissue. Cases of actinomycosis showed even more varied manifestations than the other two. Such histological changes are determined by the site of infection, time of infection, pathogenicity of the causative agent and the quantity of fungus. Therefore, the changes cited above do not apply to all cases. However, they will probably provide clues when conducting histological observations of mycoses that develop granules.

6 HELMINTHIC DISEASE (I): PATHOLOGY OF SCHISTOSOMIASIS JAPONICA: A STUDY OF HEPATIC ANGIOARCHITECTURE

TOSHIRO NAKASHIMA AND MASAHIRO ARAKAWA

The First Department of Pathology, Kurume University School of Medicine

It is well known that the basin of the Chikugo River used be one of the three biggest endemic areas of *Schistosoma japonicum* in Japan. According to the facts that there are many cases presenting with marked portal hypertension despite hepatic lesions are not dominant in schistosomiasis japonica, we have studied mainly the changes of hepatic angioarchitecture in schistosomiasis japonica in experimental and autopsied cases.

Approximately 300 *S. japonicum* cercariae were injected subcutaneously into male rabbits weighing 2.0 to 3.0 kg and the rabbits were sacrificed with an interval. The developing process and reconstruction process of hepatic lesions were studied histologically and the changes of hepatic angioarchitecture were also studied by injection of colored resin into the hepatic vessels.

Hepatic lesions in schistosomiasis japonica developed rapidly and improved gradually, though reconstruction of the hepatic angioarchitecture increased with a time. Particularly, injured portal veins were not improved, and elongation and proliferation of peripheral branches of the hepatic artery, which were thought to be compensatory proliferation and might be a cause of portal hypertension, were

markedly recognized.

In autopsy cases of liver cirrhosis due to schistosomiasis japonica, atrophy of the liver is dominant, but portal hypertension is not associated in many cases. However, severe circulatory disturbance is also present in the hepatic artery and it might be one of the causes of absent of portal hypertension.

7 HELMINTHIC DISEASES (II): PATHOLGY OF FILARIASIS AND ECHINOCOCCOSIS

FUMIAKI SANADA¹, KAN TORIYAMA¹ AND MAKOTO SAKAMOTO²

Department of Pathology, Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University¹ and Department of Parasitology, Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University²

1. Pathological changes of lymphatic system of cats of experimental infestation with *Brugia pahangi* and *Brugia malayi* were investigated. At 30 days after the inoculation of filariae, follicular hypertrophy, remarkable lymphocytic cell infiltration of pericapsular region and plasma cell proliferation of lymph nodes were observed. Main changes of lymphatic vessels were neutrophilic leukocyte infiltration of vascular wall and thrombus formation in the lumina. At 60 days after the inoculation, acute inflammatory changes subsided. Neutrophilic leukocyte infiltration diminished obviously. Exudates of eosinocytes, plasma cells and lymphocytes were rather remarkable. At 100 days after the inoculation, neutrophilic leukocyte infiltration and thrombus formation became remarkable. Marked lymphangitis adjacent to the adult worm was seen by the administration of diethylcarbamazine. In older animals, over 2 years after the inoculation, lymph nodes became atrophic showing a marked loss of lymphofollicles and disappearance of germinal center. Lymphatic vessels were dilated and vascular wall was thickened with slight lymphocyte infiltration. These findings suggest that there was an immune reaction of cell mediated type and that lymphangitis in filariasis results from hypersensitivity reaction against the worm without mixed infection of bacteria.
2. Pathological studies of onchocercoma collected in Guatemala were carried out and three types of lesion of onchocercoma were recognized histopathologically. The first type was acute inflammatory change; infiltration of neutrophilic leukocyte and eosinophilic leukocyte surrounding the worm. The second type was granulation tissue including foreign body type giant cells surrounding necrotic worm. Inflammatory cells were mainly plasma cells and lymphocytes. The third type was calcification of the worm and neighboring tissues with little inflammatory change. Numerous microfilariae from adult worm were observed in soft tissues. These findings suggest that the microfilariae migrate into loose connective tissue adjacent to onchocercoma.
3. The outline of our study on echinococcosis was presented.

Panel Discussion Medical relief works

1 ACTIVITY OF JAPANESE SURGICAL WARD AT KAO-I-DANG KAMPUCHEAN REFUGEE CAMP

YASUHIRI YAMAMOTO, YOSHIHIRO Fukuo and MASARU MIKI
Nippon Medical School Japan

Nippon Medical School Kampuchean Refugee Medical Aid Team was engaged in a part of medical care activities, mainly in the field of general surgery for about three months from March 20 to June 14, 1980. The team worked at the Sakeo Medical Center which is about 70 km from the boarder and at Kao-I-Dang, about 8 km from the boarder. In the present study, we will mainly mention about Kao-I-Dang Refugee Camp.

At the time of our arrival, there were about 120,000 refugees in the camp where they were making their daily life. The two hospitals in the Camp were virtually just field hospitals with bamboo poles and coconut-leafy roofs. On the gravelled floor, simple folding beds are placed and each patient was provided with a mat and blanket. 257 inpatients were accommodated for medical treatment, of whom two patients died; one of them died during the operation.

Surgical operations were performed on 725 patients in Kao-I-Dang, of which major operations accounted for 41. Major operations (except for emergency cases) were performed on the days when two surgeons visited the hospital. The breakdown of the cause of the deaths was: one patient died of lung injuries caused by gun-shot wound and the other died of lung-liver metastasis of the rectal cancer.

The important characteristics of the inpatients in terms of sex and age were that extremely large number of young children and young adults were involved. In fact, male and female patients of under 30 years old accounted for 69.3%; among them 33% were under 14 years old. This indicates that, although they escaped barely from the battle, they were prone to diseases because of malnutiriton. There were 12 elderly patients of over 60 years old, which may explain that most of the old people failed to escape from the severe war-torn places.

Observing these patients by disease-wise, surgical diseases were the most numerous as 138 cases which includes 33 cases of battle-field wounds such as wounds by mines, hand granades or gun shots, followed by orthopedic diseases of 76 cases. It was also noted that there were a number of patients who developed chronic osteomyelitis after fractures caused by gun-shots or other wounds suffered during the Pol-Pot time. In the department of plastic surgery, there were a number of patients having undergone skin grafting after suffering burns by trench mortars.

As is seen from the above, we feel strongly that in the surgery at the Refugee Medical Aid Activities, various types of operations are required so that surgeons must be well qualified professions in the subdivided fields as well as they are able to deal with

all the fields of medicine regardless of their profession or non-profession. We have also fully realised that such activities as refugee medical aid with limited number of personnel, lack of materials or drugs, can only be fulfilled with the maximum knowledge, skills and devices.

2 HEALTH STATUS OF CAMBODIAN REFUGEES AT SAKAEO HOLDING CENTER IN EARLY STAGE AND TREATMENT OF MALARIA PATIENTS IN JAPAN

YATSUKA IMAGAWA

Department of Infectious Diseases, Bokuto Hospital, Tokyo

Abstract not received on time.

3 MEDICAL COORDINATION AND DISEASE CONTROL IN SAKAEO CAMBODIAN REFUGEES CAMP BY THE JAPANESE MEDICAL TEAM

SOKICHI TANI

Department of Medical Zoology, Kanazawa Medical University

We, Japanese doctors and nurses have not so many experiences to see the native patients in tropical area because of rarely getting medical license. So, we were glad to have an opportunity to participate in Medical Team of Cambodian Refugees Camp at Sakaao in Thailand, though it was very short staying.

Large numbers of Cambodian (Khmer) people were entered into Thailand, in late 1979, when their food was scarce and falciparum malaria was endemic. Within a week its initiation, the camp at Sakaao held about 32,000 refugees, approximately 10% of whom had serious diseases with severe malnutrition and anemia. Many people were died before arrival, and urgent medical help was needed, while Thai Red Cross filled the first aid until overseas help could arrive. Within only a month, mortality was dramatically decreased with medical care by international volunteer teams from many countries. Medical needs and situation of the Camp varied in time. We should have noticed the real help to offer in early stage of opening the Camp at Sakaao, when a great deal of needs for help with medical care by first aid and primary general practice might be requested.

Generally, health condition of refugees was getting better, when we joined to work at Camp. It was rainy season and the Camp became very dirty. Removal to new Camp II started from the beginning of August, while number of refugees was decreased to about five thousands of peoples. During the time of removal, a patient with possible cholera was found and we had a meeting for control of the disease

by chairman, Dr. Mark Rechard, who was Medical Coordinator of the Camp. An epidemics could be inhibited by appropriate procedures as well as including adequate treatment for the patient. At that time, dominating diseases such as mass starvation, Marasmus, kwashiorkor, beriberi, anemias, Vitamin A deficiency and malaria were decreasing, and otherwise common diseases were found to be increasing in number of patients. For these diseases primary care is more important than sole speciality. Only a special case of Tropical Pyomyositis was able to be diagnosed by a experienced physician for tropical medicine.

I would lay stress on good coordination with other medical volunteer teams for practice of medical care in the Camp of Refugees as well as on good communication with members each other in Japanese own team.

In future, if the Camp should be maintained for a long time, many problems would be occurred for medical care including control of chronic diseases, prevention for acute communicable diseases, primary health care, mental hygiene, preventive medicine and social medicine.

4 THE MEDICAL RELIEF WORKS BY INTERNATIONAL COMMITTEE OF THE RED CROSS IN THE CAMBODIAN REFUGEES CAMPS AT THE BORDER

KEIZO KAMIYA

Internal Department, Musashino Red Cross Hospital

This is a brief report on the medical relief works in a Cambodian refugees border camp when I worked under ICRC from June to September in 1980. Our Japanese Red Cross team consisted of 2 doctors, 4 nurses and 1 technician (from Musashino, Narita, Matsuyama, Kumamoto, Suwa, Ashikaga Red Cross Hospitals and Japan Red Cross Society). I and 1 nurse worked in Nong Chang Camp and others in Non Samet Camp. Both are on the Thai-Cambodian border. The members from many countries' Red Cross Societies made the contract individually with ICRC and the working situations and experiences differed widely according to the time and the place they worked, even among the members of the same team.

In the middle of June when our team began to work in the camps, it might be said refugees lived rather peacefully. But on June 23rd, suddenly Vietnamese troops in Thailand and attacked the Nong Chang Camp. A large number of refugees fled from their encampment into Thai territory. Many were killed and wounded. While medical teams were dealing with casualties or being standby, tanks and armored motorcars passed by and shots from close quarters exploded. Only the rough structure of the Nong-Chang hospital was left. The political and the surrounding situation had been very unstable. 2 workers of ICRC with 2 cameramen were taken by Vietnamese soldiers, though they came back safe after 3 days. There were daily mine explosions in the surroundings. For about half a month, until the hospital was reconstructed, medical work had not returned to normal. The main aim of ICRC, that

is, training Cambodian workers in basic treatment skills had to be changed. Mobile dispensary was set up in hard conditions unprotected from the hot sun, and in Non Samet, also, large scale fighting flared up between Cambodian armed guerilla factions for 3 days.

In the middle of July the hospital was reconstructed and I with 3 doctors and 10 and some nurses from other countries took care of about 50 beds of general practice, maternity and pediatrics. We had had various cases, for example, malaria 126, infection viral 87, gastro-enteritis 28, war wounded 22, bronchitis 17, anemia 13, dysenteria 12, cholera 6, abscess 5, pneumonia 5, tuberculosis pulmonary 5, beriberi 3, meningitis 3, tetanus 3, typhoid fever 1, diabetes mellitus, parasitosis, and others.

There were few days when the bulletin board of ICRC didn't tell "Unstable at the Border". Thinking of safety of young members of our team, I often felt uneasy. Referring to ICRC's original role, that is, working under war situation, and our experience of having faced with a battle between two countries, it can be said there are subtle and difficult questions unsolved, thinking of our situation as Japanese.

5 HEALTH CARE OF CAMBODIAN REFUGEES: SAKAEO MEDICAL CENTER SPT.—DEC. 1980

TAKAO OKAMATSU,¹ MASARU MATUSDA AND¹
YASUHIKO SHIOHARA²

Department of Surgery School of Medicine, Showa University (1) and The 3rd Department
of Internal Medicine, School of Medicine, Showa University (2).

From 1st September to 15th December 1980, the Showa University medical team had been attended to Kamputain refugees in Thailand. During this period, our team was assigned to the Sataeo Medical Center (M.C.) with other 2 Japanese medical teams.

The M.C. consist of 1 ward (8 beds), Operating room, scrub room, lab. room, X-Ray room and staff residence.

Patients were transported mostly from the Sakaeo holding center (40000 refugees) which located on 3Km from the M.C. and few from the Khaoidang holding center (60000 refugees) which located on 90 Km east from the M.C..

74 patients were underwent surgery during this 3 1/2 because of battle injuries, acute abdomen, gynec. obst. diseases.

6 pediatric surgical diseases were also included (ano-rectal anomalies, malignant tumor).

Cooperation in the surgery, outpatients ward, mobile clinic were done with the Crown prince hospital in Sakaeo City during this period.

All of our work were needed close cooperation only with other Japanese team but also every other foreign Volagues.

6 NURSES' ROLES IN THE CAMP

KIYO IMAJO

Okayama Saiseikai Hospital

I joined in medical activities for refugees at Sakaeo and Banken Camp in Thailand for about three months from Dec. 7 in 1980. When we reached there, we found that miserable circumstances — we had been told by mass communication in Japan — was gradually improving, and that the town looked rather peaceful.

I'm afraid I don't have to tell about nurse's ethics here. I'd like to reconsider it.

Nursing must be fundamentally done in consideration of the dignity of individual life and the respect for human rights. And it must not be restricted from such factors as nationalities, races, creeds, colors of a skin, ages, and politics. We must nurse equally everyone who needs our help.

Saiseikai Hospital — where I'm working now — was founded in 1910. Then the Emperor Meiji gave 1,500,000 yen for the foundation of this hospital. It was established in order that we helped and treated the poor who were unable to receive medical attention.

As our hospital was founded with such purposes, it was quite natural that we should give medical treatment for the refugees who were expelled from their native country, deprived their freedom and couldn't keep even their own health by themselves.

Next, I'd like to tell about the works there. Of course we treated the sick practically. But what was more important was to teach the Khmer, especially Medical Helpers, "how to help their own people by themselves." We planned teaching curriculum and directed them with the aid of translators. Those were, for example, sanitation adjustment of circumstances, vital-signs, the way of fundamental remedy. Fortunately, as the helpers were much trained by the former teams, they were able to do the fundamental works.

Some of the helpers were much distinguished, but some unlettered or neglectful. So we were worried about to what degree we had to teach them the high-level medical treatment or nursing.

In technical points, they were able to do pretty correctly such medical treatments as injection, giving medicine, an exchange of gauze and binding up. But we couldn't solve the matter, cleanness, for there wasn't enough water there, in addition to that, a cloud of dust often occurred.

And they were in a calm attitude for the patients suffering badly and didn't dare to soften their suffering. Perhaps it was partly because they were absorbed in only their work or because they were not so thoughtful of other people. (I want to believe it's the former.)

Their attitude for death seemed to be greatly different from ours. To our surprise, they treated the dead as just an article. Such a scene never we believe in Japan. I suppose it's because they were driven away from their home, had their houses burned

down, and faced miserable deaths of families or friends and so on, or simply because of the difference of the native character. Therefore, we endeavored to have them understand the importance of thoughtfulness even for the dead.

We aimed at hearty nursing and wanted to share troubles, suffering and joy with patients. To cut the story short, we wanted to treat them not only medically but also heartily. So we visited them as long as we could and sat beside their beds and talked to them in broken Khmer with our eyes levelled with theirs. We dearly wanted them to take back warmth.

But it's a pity that I have to say that most of the able helpers — Who can speak English, of course — went to America this April and that in the camp they had to stand at the starting point and began teaching fundamental matters to new helpers.

Till now, I've told about our actual works in the camp. Indeed there was much teaching them, but, of course, we ourselves had lots of things to learn by heart.

I'd like to tell about that as follows.

First, I felt that nursing was not technique but thoughtfulness. Even if we can't make ourselves understood in their language or understand theirs, it's OK when we are full of warmth and kindness. In Japan, troubles often occur though everyone knows Japanese.

Second, to know the natural features and national characters is also very important. And we must not treat them in our own way and appreciate a person without knowing his background.

Third, I was deeply impressed by the brave and confident acts of nurses in foreign countries.

We are apt to look at only our neighbour, perhaps partly because, I suppose, we live in an island country. Even if there are a lot of miserable affairs in the same Orient countries, we are often indifferent to such things. And I'm afraid I'm not the exception.

It's our duty to help positively people in developing countries.

7 THE ROLE OF A NURSE IN THE MEDICAL RESCUE

TAMAKO MIYAKE

(Kyoto 1-st Red Cross Hospital)

As a member of a medical party of the Red Cross, I was engaged in the medical activity for three months, in the camp of Sakaeo and in the Mukmoon displaced persons village, which situated on the borderland between Thailand and Cambodia, and what I am going to mention now is based on my experiences there.

First, the role of a nurse, I think, is to help the sick and the wounded recover from medical point of view, to remove factors preventing them from recovering, and to help them support themselves as soon as possible, without lowering the functions left to them. In Sakaeo I felt this all the more because I was in the surgery ward.

In medical treatment I took part in various kinds of work as a nurse: Roentgen

examination and developing, help to the extraction of bullets and splinters, cleansing of wounds in changing bandage, movement or taking out of drain extraction of stitches after examining the healing state of the wound; besides, disinfection of medical appliances, to device the ways to make good use of the medical appliances we were short of, to take temperature, to give aid to administer medicine and live in comfort, to give blood transfusion and drops under instructions of a doctor; these were all works of a nurse.

I sprinkled cresol around the beds to get rid of flies swarming round wounds, and I taught the patients how to deal with phlegm and how to excrete.

I positively promoted rehabilitation of the patients considering how they recovered.

What made me surprised was the ways of rehabilitation of foreign teams. They begin it when in Japan we think it still to be too early. But I keenly felt that such early training was quite necessary to them under such circumstances, because I understood that such training was very useful to the displaced persons in moving to another camp. It was a necessary condition for them to support themselves as soon as possible.

Secondly, it is also the work of a nurse to give guide and to instruct helpers. In Japan bed bath and administer medicine are the work of a nurse, but in the camp these were the work of Cambodian helpers.

On the borderland I took care of pregnant women, but the activities of the medical party were limited in the day time, so nursing and delivering were left in the hands of Cambodian nurses.

In such a long relief activity their assistance is by all means necessary to us, and to them, too, because they need to be independent and self-supporting. Therefore, our important role was not only to give them a medical aid, but to lead and instruct those who had bodily strength and ability to work, in order that they might be able to support themselves.

Thirdly, the role of a nurse lies in spiritual and mental aid, as well as in technical aid; and the aid should not be one-sided, that is to say, we are not to aid them with the mind that we do them a favor, but we must know that what they want us to do is to appreciate each one of them as a whole person.

Fourthly, I think that one of our roles is to aid them in their daily life. This includes material aid, to say nothing of general aid to promote patients' recovery.

Fifthly, we must promote sanitary activity. On the borderland, they were given distributions from international relief goods, living their own self-supporting lives, in which they were always threatened by wounds and diseases.

We tried there to diffuse protective inoculation to the infants, and also tried to supply the children and the pregnant women with additional food in order to improve their nutritive conditions. These are important for the prevention against diseases.

In the succeeding party, the nurses, I hear, tried to diffuse sanitary thought by calling at each one of the houses in the village.

Thus, I think that it may safely be said that the role of a nurse in the relief activity lies in various fields as the needs of the case demand.

**8 ON THE DISPATCH OF JAPANESE MEDICAL CARE TEAM
FOR THE RELIEF OF REFUGEES**

KOUICHI NAKAZAWA

Department of Medical Cooperation Japan, International Cooperation Agency

Abstract not received on time.

**9 RED CROSS RELIEF OPERATIONS TOWARDS REFUGEES;
INTERNATIONAL AND JAPANESE RED CROSS.**

MAMORU TSUNASHIMA

Japanese Red Cross Institution

Abstract not received on time.

General presentation

1 STUDIES ON THERMAL ACCLIMATION IN RABBITS OF BRAIN LESIONS

MITSUO KOSAKA, NOBU OHWATARI AND MASAYUKI KONDO

Department of Epidemiology and Environmental Physiology, Institute for Tropical Medicine,
Nagasaki University

This study was designed to explore the central nervous mechanism of thermal acclimation. In an environmental control chamber, rabbits of brain lesions (PO/AH) were submitted to surgical procedures for measuring blood flow, metabolism and temperature of local cerebral tissues.

1. The flow rate of intact hypothalamus (PO/AH) was 37 to 42 ml/100 g/min, however, local blood flow in impaired PO/AH gave mean value of 1 — 2 ml/100g/min.
2. Though various thermoregulatory responses still remained during heating and cooling of the skin in the rabbit of impaired PO/AH, changes in impaired PO/AH temperature were almost similar to those in rectal temperature.
3. Temperature rising of local PO/AH, an increase in flow rate of PO/AH and a decrease in metabolism of PO/AH were observed in the time course of physiological hyperthermia evoked by general heating of the skin in intact rabbit. While, in LSP pyrogen induced fever, metabolism of local PO/AH was on the contrary increased.

From those results, thermoregulatory responses evoked in the process of thermal acclimation and their physiological significances were discussed in the report.

2 NEUROPATHOLOGICAL STUDIES ON EXPERIMENTAL TOXOPLASMOSIS. II. DEVELOPMENT OF TOXOPLASMA CYST IN VIVO

SATOSHI SASAKI, TADATOSHI MIYAGAMI, FEM MARBELLA ESPINAS,
AND NAOYOSHI SUZUKI

Department of Veterinary Physiology, Obihiro University of Agriculture and Veterinary
Medicine.

Various aspects of toxoplasma cyst in host cells were studied with the electron microscope after an intracerebral infection with 1.5×10^2 tachyzoites of the Beverley strain of *T. gondii* in two days old ICR-JCL normal mice.

All mice died 8–12 days after inoculation and showed negative Latex Hemagglutination Test titers of $< 1:16$, 12 days after inoculation.

In most cases, toxoplasma cyst were seen in the perikaryon of the neuron. A

variety of sizes and shapes of cysts was observed. Lobulations of the cyst wall were observed especially at the endodygeny according to application of pressure and recoil against the cyst wall. The cyst wall consisted of the limiting membrane and various dense granules, and was rather isolated from the host cell cytoplasm. It was connected by very fine filaments with the host cell cytoplasm. First of all, it seems that fine dense granules accumulated on the membrane of the parasitophorous vacuole preceding toxoplasma cyst formation; this was followed by the partial segregation of the toxoplasma cyst from the host cell. It seems that the toxoplasma cyst wall is augmented and demarcated by the host cell.

The participation of specific antibody in toxoplasma cyst formation in new-born mice were not observed in this study. It appears that the host cell with the abundant organelles in the brain, that is, the neuron and probably also micro-glia cell, is disposed more strongly to form the toxoplasma cyst.

3 TOXOPLASMICIDAL ACTIVITY OF ENZYME-HYDROLYZED SERUM (CSP-II) DERIVED FROM TOXOPLASMA IMMUNE BOVINE BLOOD IN HETEROLOGOUS CELLS

NAOYOSHI SUZUKI, HARUHISA SAKURAI, YOSHIMI TAKEI
AND FEM M. EPINAS

(Department of Veterinary Physiology, Obihiro University, Hokkaido, Japan)

Three healthy cattle were inoculated intramuscularly with the RH strain of *Toxoplasma* (Tp, 1×10^6 tachyzoites), and challenged with the same strain 5 wks later. Two wks after challenge, the cattle was injected intravenously with 1 ug/kg of *Toxoplasma* lysate antigen and 24 hrs later blood samples were collected. The latex hemagglutination titers of the serum exceeded 1:1,000. To 100ml of the serum, 0.1 g of proteinase was added. The mixture was incubated at 37°C for 12 hrs in order to break polypeptide bonds, then mixed with 10 ml of 10N NaOH by constant stirring and boiled at 95°C–100°C for 1 hr to inactivate proteinase. After cooling to 4°C, then pH was adjusted to 7.0 with 10N HCl. The hydrolyzed serum was passed through filter paper, centrifuged at 10,000 rpm, and the supernatant collected. That portion of hydrolyzed serum with a m.w. less than 7,000 was fractionated by Sephacryl S-200 gel chromatography with 0.01M PBS, pH 7.2, as the eluant. The eluates were fractionated again by Toyo-pearl HE-40 Fraktgel chromatography to collect fractions of approximately 3,000 to 5,000 m.w. The eluates were pooled, dechlorinized with double distilled water by Sephadex G-15 gel filtration, and then freeze-dried and stored. This product was called hydrolyzed serum lymphokine-like peptide (CSP-II) for convenience.

CSP-II was reconstituted with TC-199 + 10% calf serum to concentration of 1, 0.75, 0.5 or 0.25% and added to normal bovine monocyte monolayers 1 hr after Tp inoculation in order to examine in vitro parasite multiplication. CSP-II adjusted to 0.75% in the culture medium distinctly inhibited Tp multiplication. CSP-

II was investigated for the inhibitory effect on Tp multiplication in heterologous cells such as mouse peritoneal macrophages, Canine monocytes and human heart cells. When added to the culture medium CSP-II inhibited Tp multiplication in heterologous cell monolayers as compared with CSP-II-free culture medium. On account of the results obtained, it was strongly suggested that a LKs-like substance might have existed in Tp immune bovine serum, and that CSP-II inhibited Tp multiplication not only in homologous but also in heterologous cells. Then it was proposed that such CSP-II as derived from animal preparation might have some future use in the activation and microbicidal action of human cells in vivo as an immunopotentiator or cytopotentiator.

**4 STUDIES ON THE THERAPEUTICS OF EXPERIMENTAL
TOXOPLASMOSIS. II. EFFECT OF ACETYLSPIRAMYCIN ALONE
OR IN COMBINATION WITH AN IMMUNOPOTENTIATOR
(CSP-II) ON TOXOPFASMA MULTIPLICATION IN THE
HEART OF MICE ACUTE AND CHRONICALLY
INFECTED WITH *T. GONDII***

FEM M. ESPINAS, YOSHIHIRO ODAKURA, HARUHISA SAKURAI
AND NAOYOSHI SUZUKI

(Department of Veterinary Physillogy, Obihiro University, Obihiro, Hokkaido)

Normal mice acute and chronically infected with the S-273 strain of *Toxoplasma gondii*, were treated with Acetylspriramycin (ASPM) alone, 8 mg/day/mouse, per os, or in combination with CSP-II, 10 mg/day/mouse, intraperitoneally, for a period of 30 days.

In the acute cases, a 99.4% cyst reduction was obtained with ASPM alone and no cysts were seen in the brains of mice treated with ASPM in combination with CSP-II. The organisms were significantly eradicated in the brain and heart tissues of mice treated with ASPM alone or in combination with CSP-II as shown by subinoculation to normal mice and the negative latex hemagglutination titers of the recipient mice.

In the chronic cases, a cyst reduction of 52.4% was only obtained with mice treated with ASPM in combination with CSP-II. A cyst reduction of 34.6% was obtained in the ASPM alone. A comparative clearing of the organisms in the heart tissues of mice treated with ASPM in combination with CSP-II was obtained.

5 ANTIMICROBIAL ACTION OF HYDROLYZED *TOXOPLASMA*-IMMUNE BOVINE BLOOD

HUMIO OSAKI, MASATO FURUYA, MIKIO OKA AND HIDEYUKI NAGASAWA

Department of Parasitology, School of Medicine, The University of Tokushima,
Tokushima, 770 Japan

Toxoplasmacidal activity of enzyme-hydrolyzed *Toxoplasma*-hyperimmune bovine blood (CSP-II) in homologous and heterologous cells has been reported recently. This study is on the effect of the agent on antibacterial action of mouse peritoneal macrophage and on anti-*Trypanosoma cruzi* activity in mice.

Ingestion of different bacteria into macrophages was not enhanced by pretreatment with CSP-II, while the digestion of *Escherichia coli* in macrophages was accelerated in the presence of CSP-II being ten times higher than that of untreated macrophages.

In groups treated with CSP-II alone, most of the mice inoculated 100 mg/kg/day for 20 days after *T. cruzi* infections were fatal but about 42% (3/7) of mice received 200 mg/kg/day could survive. In the group treated with a combination of CSP-II (100 mg/kg/day) and Lampit (3 mg/kg/day) for 20 days, 47% (7/15) of mice overcame the infections showing double the surviving rate of those treated with Lampit (3 mg/kg/day) alone.

6 APPLICABILITY OF MICRO-ELISA IN SEROEPIDEMIOLOGY

EIJI KONISHI¹, JUNKO TAKAHASHI¹, MASAOKI YAMAOKA²
AND TAKEO MATSUMURA¹

Department of Medical Zoology, Kobe University School of Medicine¹ and The Public Health
Institute of Hyogo Prefecture²

We investigated several conditions in application of enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) to seroepidemiology.

1. Micro-ELISA using iron beads as the solid phase was small in equipment, simple in procedure and economical in regenerating the solid phase in comparison with the other ELISA systems, but still revealed high sensitivity and reproducibility. Significant correlation coefficients (more than 0.876) were observed in antibody titers between ELISA and other serological tests, such as hemagglutination inhibition for Japanese encephalitis virus (JEV) or latex agglutination for *Toxoplasma*.

2. ELISA titer was obtained from absorbance value of 100-fold dilution of the test serum but not from end-point of the reaction, so that many serum samples (more than 30) could be examined per plate at the same time.

3. Antibody titers obtained by the rapid ELISA system (15–30 min for each reaction) correlated with those by the ordinary system (1 hr for each reaction) and

also revealed satisfactory reproducibility. In the statistical analysis of pig sera positive and negative for antibodies to JEV, probability of erroneously classifying negative serum as positive was less than 0.5% in both systems, although probability of erroneously classifying positive as negative was less than 1% in the ordinary system but less than 2.5% in the rapid system.

4. One hundred-fold diluted whole blood was nearly equal to 200-fold diluted serum in ELISA titer, supporting direct applicability of whole blood in ELISA.

5. Antigen potency of sensitized beads with formalin-inactivated, purified JEV vaccine was unchanged after storage at 4°C at least for four months.

7 PATHOGENESIS AND INFECTION-PROTECTIVE ACTIVITY OF RADIATION-ATTENUATED *TRYPANOSOMA CRUZI* IN MICE

SACHIO MIURA, TSUTOMU TAKEUCHI, SEIKI KOBAYASHI AND KEIZO ASAMI

Department of Parasitology, School of Medicine, Keio University, Shinzuyuku,
Tokyo 160, Japan

ICR mice were injected intraperitoneally with trypomastigotes of *Trypanosoma cruzi* (Tulahuen strain) irradiated with 150 KR or 300 KR of ¹³⁷Cs gamma. On 60 th day after this infection, these mice were challenged with untreated trypomastigotes of this parasite, and were examined for mortality, parasitemia, serum CPK activity, serum CPK isozymes, antibody titer against *T. cruzi* and localization of *T. cruzi* antigen.

These experimental mice were characterized by lower mortality, parasitemia, serum CPK activity and serum CPK isozyme activities as compared with control mice which did not receive infection with gamma-irradiated *T. cruzi*.

These findings suggest that gamma irradiation using ¹³⁷Cs is useful for attenuation of *T. cruzi*, and that the attenuated parasites can suppress symptoms of acute phase of Chagas' disease in mice, when used as a vaccine.

8 STUDY OF THE CIRCULATING IMMUNE COMPLEX IN THE PEOPLE WHOSE TOXOPLASMA ANTIBODY TITER IS POSITIVE

KENJI TSUCHIHASHI, HIROSHI SUZUKI, TERUYUKI MIYASAKI, HITOMI NAKASHIMA
AND KEIZO MATSUMOTO

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

Circulating immune complex(CIC), specific IgM and Complement(C3) were measured in the patients with Ophthalmologic disease(Retinitis etc), Lymphadenitis, Pregnancy and Newly-born infant whose toxoplasma antibody titer is positive.

Subject: Ophthalmologic disease (10 cases, 37 samples), Lymphadenitis (3 cases, 10 samples), Pregnancy (167 cases, 186 samples) and Newly-born infant (18 cases, 19 samples) were subjected. And we measured also 80 cases pregnant women and 12 cases people whose IHA titer is negative for the purpose of the control in this study. Methods: Toxoplasma antibody and specific IgM are measured by IHA method. CIC is measured by platelet agglutination method. C3 is measured by Hyland Laser-Nephelometer. Specific IgM was obtained using protein A.

Result: CIC was found in 50% of cases with ophthalmologic disease, in 100% cases with Lymphadenitis, in 25.7% cases with Pregnancy, but CIC was not found in any normal control and new-born infant. But CIC was found also in 17.5% cases with pregnant women whose IHA titer is negative. Therefore it shows that almost pregnant's CIC is not specific, but CIC is associated with the symptoms of ophthalmologic disease and lymphadenitis.

We studied the correlation between CIC and IHA titer, specific IgM, C3 in Ophthalmologic disease, Lymphadenitis, and Pregnancy. CIC does not correlate with IHA titer, specific IgM and C3 remarkably. But we found in the pregnancy that there were more C3 in CIC negative case than that in CIC positive case. ($p=0.0009$) We followed up CIC, IHA titer and specific IgM during all the process of toxoplasmosis. So, IHA titer and specific IgM fluctuated according to symptom. But CIC did not fluctuate remarkably.

9 IgE ANTIBODIES AND CIC IN HUMAN SCHISTOSOMIASIS: THE EFFECT OF ANTISCHISTOSOMAL TREATMENT ON ANTIBODY CONCENTRATIONS AND CIRCULATING IMMUNE COMPLEXES

H. FELDMER*, W. STEVENS** AND A. A. DAFFALLA***

* Department of Serology, Bernhard-Nocht-Institut, Hamburg Germany

** Laboratory of Immunology, University of Antwerp, Belgium

*** National Council for Research, Khartoum, Sudan

Total IgE, IgE antibodies to adult worm preparation and IgE or IgG containing circulating immune complexes were investigated in african patients concomitantly infected with *S. haematobium* and *S. mansoni*.

Total IgE was determined by paper radioimmunosorbent test and IgE antibodies were determined using the radioallergosorbent test principle (RAST) after coupling of antigen to cyan bromide activated paper discs. IgG and IgE containing CIC were assessed by a polyethylene glycol precipitation technique.

Before initiation of chemotherapy most patients showed an excessive elevation of total IgE. IgE antibodies to *S. mansoni* and *S. haematobium* adult worm antigen were present in all patients. Concentrations of IgG and IgE-containing CIC were significantly higher than in uninfected controls.

Patients were reexamined six months after treatment, when the parasite load was

reduced by almost 99% as indicated by egg excretion. At this time point concentrations of total IgE and IgG- and IgE containing circulating immune complexes were significantly lower than before treatment, whereas concentrations of IgE-antibodies remained more or less unchanged. 18 months after treatment reinfection could be proved, but parasite load was still in the order of only 10% of that before treatment. The reinfection was paralleled by a dramatic increase of total IgE, which even bypassed the initial value, and a slight increase of IgE antibodies. However, IgG as well as IgE-containing CIC had completely disappeared from the circulation.

10 IMMUNOGENICITY OF PULLULAN-CONJUGATED HABU SNAKE-VENOM TOXOID —SUPPRESSION OF IgE ANTIBODY PRODUCTION IN MICE—

SEIJI SADAHIRO, AKIO YAMAMOTO, TAMOTSU OMORI-SATOH AND
TYOKU MATSUHASI

(The 2nd Department of Bacteriology, National Institute of Health, Tokyo)

Habu snake-venom (HR1 component) was detoxified with conjugation of pullulan, a linear polymer glucose. Production of the venom specific neutralizing antibody (IgM and/or IgG) and IgE antibody induced by the toxoid was compared to that of formalin-treated, aluminum-adsorbed toxoid, commonly used. The following results were obtained.

- 1) Detoxification of the venom with conjugation of pullulan proceeded more rapidly than that of treatment with formalin.
- 2) The toxoid thus obtained did not restore the toxicity even after incubation at 37°C for 20 days.
- 3) Both of toxoids had similar potency to induce the venom specific neutralizing antibody.
- 4) Induction of IgE antibody with pullulan-conjugated toxoid was suppressed more significantly than that of the formalin-treated, aluminum-adsorbed toxoid.

11 STUDIES ON THE ANTIHEMORRHAGIC PRINCIPLE IN THE PLASMA OF HABU SNAKE —INTERACTION WITH HEMORRHAGIC PRINCIPLES—

TAMOTSU OMORI-SATOH AND SEIJI SADAHIRO

(The 2nd Department of Bacteriology, National Institute of Health, Tokyo)

Interaction of antihemorrhagic principle (AHP) isolated from the plasma of *Trimeresurus flavoviridis* with hemorrhagic principles in the venom of the snake was investigated, and the following results were obtained.

(1) AHP and the both hemorrhagic principles (HRI and HR2) formed complexes consisting of AHP and HR1 or HR2 in the ratio 1: 1, respectively.

(2) The complexes were stable in the presence of 6 M guanidine hydrochloride and 1 M NaCl or acidic conditions (\sim pH 1.5).

(3) AHP inhibited immunoprecipitation between the purified hemorrhagic principles and an antivenom. Results of the inhibition experiment suggested that AHP competed with the antivenom in the antigen-antibody reactive site.

12 MOUSE FOOT PAD TEST FOR DETERMINATION OF HEMORRHAGIC ACTIVITY OF SNAKE VENOM

MASANOBU YAMAKAWA AND MASATOSHI NOZAKI

Division of Venomous Snakes, Okinawa Prefectural Institute of Public Health, 720
Kyo-zuka, Urasoe City, Okinawa 901 Japan

We have proposed the quantitative method for determination of hemorrhagic activity of snake venoms by injecting the venom into the hind foot pads of mice.

Mouse legs with hemorrhage, occurred by injection of venom, were crushed in distilled water. This was passed through a membrane filter to make clear eluate of hemoglobin. The hemoglobin content thus obtained from tissues of legs of each mouse was estimated photometrically at 540 nm by cyanmethemoglobin method. Commercial hemoglobin solution for clinical tests was used as standard.

Six kinds of venoms, used for tests, were milked from the following snakes; Habu (*Trimeresurus flavoviridis*), Sakishima Habu (*Trimeresurus elegans*), Mamushi (*Agkistrodon halys blomhoffii*), Hime Habu (*Trimeresurus okinavensis*) and Taiwan Habu (*Trimeresurus mucrosquamatus*).

From the results of these experiments, it was proved that there is characteristic patterns of dosage response curves. For instance, the hemoglobin content in mouse leg against injected dose of Habu venom increased in a logarithmic fashion. The other venoms, however, showed near linearity with individual characteristic slopes between log doses of injected venom and hemorrhage in a mouse leg.

The dosage response line of Mamushi venom showed a rather high slope. The venom of Tokala Habu showed a very low slope.

Using this method, the Hemorrhagic activity of Habu and Sakishima Habu venoms were compared with their partially purified venoms.

It was also noted that each fractionated venoms had different slopes of dosage response lines from that of crude venom.

13 RENAL INJURY CAUSED BY HABU SNAKE (*TRIMERESURUS FLAVOVIRIDIS*) VENOM. REPORT I

YOSHIHITO OTSUJI, RYUJI HARADA, AKIRA NAKASHIMA, HIROAKI UEDA,
KOICHI YOKOYAMA AND SHUJI HASHIMOTO

The Second Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Kagoshima University

The following results have been obtained with respect to the glomerulus of mature outbred Japanese rabbits after intravenous injection of dry crude venom of Habu snakes living in Amami islands.

I. Glomerular changes according to different doses of Habu venom:

1) Doses of 2 mg/kg, 1 mg/kg, 0.8 mg/kg and 0.5 mg/kg body weight had respectively been injected intravenously and glomerular changes were observed 24 hours thereafter. The common change was cystic lesion and within the lesion were polymorphonuclear leukocytes and mononuclear cells as well as erythrocytes, all of which were seen surrounded by fibrin strands.

2) There was no cystic change observed 24 hours after 0.3 mg/kg of the venom, though the change developed after a week.

3) Cystic lesions were not observed in cases of 0.1 mg/kg and 0.01 mg/kg administration.

II. Elapsing changes of the glomerulus when single dose was administered:

1) Similar glomerular changes were observed in cases of 0.8 mg/kg, 0.5 mg/kg and 0.3 mg/kg administration. After a week hypercellularity was seen occurred in and around cystic lesions. Infiltration of polymorphonuclear leukocytes and mononuclear cells was still observed in addition to fibrin strands.

2) Two weeks after the venom administration, segmental hypercellularity was noticed. However, infiltrated cells and fibrin strands were not observed any more. Glomerular changes after 4 weeks remained almost similar to those seen after 2 weeks. But hypercellularity was milder and, in addition, there were more glomeruli with patent capillary lumina.

3) Glomerular injury induced by venom administration was cystic lesion, which later was confirmed by continued observation to become reconstructed as a result of hypercellularity.

III. Glomerular changes after daily administration of the venom:

Cystic lesions were seen occurred after 0.1 mg/kg of the venom had been given daily for a week, which change was similar to that observed in case of single dose. The cystic lesions were observed reconstructed through hypercellularity even though the venom had been administered daily.

In conclusion, glomerular injury introduced in Japanese rabbits by intravenous injection of Habu venom was cystic lesion which resulted from mesangiolytic. However, the cystic lesion was gradually reconstructed through hypercellularity. There was no difference of inflection on the glomerulus among different doses and/or different administration scheme of Habu venom.

**14 MONONUCLEATED CELLS ON THE EARLY STAGE
OF REPAIR OF MUSCLE DAMAGE CAUSED BY THE
HABU (*TRIMERESURUS FLAVOVIRIDIS*) VENOM
—ELECTRON MICROSCOPIC OBSERVATIONS—**

TERUKI KADOSAKA AND HIROSHI CHINZEI
Department of Parasitology, Aichi Medical University

Mice was injected intramuscularly in the lateral aspect of posterior crural muscles with 200 μg of Habu-venom dissolved in 0.1 ml physiological saline. The damage muscle were taken after 12 hrs., 1, 2 and 7 days, and examined with light and electron microscopes. In the present study, the fine structure of mononuclear myoblast-like cells was studied with the electron microscope, which could be seen in the cell infiltrated areas, as the signs of early stage of muscle regeneration. Electron light spindle-shaped and large mononuclear cells, fibroblast and densely stained macrophages were located along the periphery of the original basal lamina which remained out of the damage muscle fibers. Low electron density myoblast-like cell contained a large nucleus with prominent nucleolus centrally. The nuclear membrane of these cells were markedly irregular with deep invaginations into the nucleus, as the immature cell. On the other hand, a few of electron density cells contained the same rich ribosome-like particles and fine filaments as the low density myoblast, and these myofilaments were arranged as primitive myofibers. Low electron density cells contained a large number of ribosome-like particles in the cytoplasm, but there was a relatively small amount of cytoplasmic organelles. These cells with cytoplasmic process also contained several pinocytotic vesicles near at the surface. And, the few electron light mononuclear cells with broad pseudopodia were present. The cytoplasm of pseudopodia contained rich ribosome or glycogen-like particles, but no cytoplasmic organella or vesicles. This cell also contained faint filaments, but their origin are undecided.

15 SNAKEBITES ON THE AMAMI ISLANDS IN 1980

YOSHIHARU KAWAMURA AND YOSHIO SAWAI
The Japan snake Institute

In 1980, 168 cases of the habu (*Trimeresurus flavoviridis*) bites were reported on the Amami Islands, of which local necrosis of muscle tissue occurred in 22 cases. Motor disturbances were seen in 12 cases (7%). No fatal cases were reported since 1976.

16 STUDIES ON PROPHYLAXIS AGAINST HABU SNAKE (*TRIMERESURUS FLAVOVIRIDIS*) BITE WITH HABU TOXOIDS IN THE AMAMI ISLANDS, KAGOSHIMA PREFECTURE, JAPAN (8)

HIDEO FUKUSHIMA, KOREBUMI MINAKAMI, ATSUKO IKEMOTO, YOSHITERU TORIIRE, YOKO SAMESHIMA, SHIGEKI KOGA, KATSUMI HIGASHI, HIDEKI KAWABATA, SHOSAKU YAMASHITA, YASUFUMI KATSUKI, MUNE HARU SAKAMOTO¹, RYOSUKE MURATA, CHOKU MATSUBASHI, TOORU KONDO, SEIJI SADAHIRO², KIYOSHI OHI AND HISASHI KONDO³

Department of Tropical Diseases, Research Institute of Tropical Medicine, Faculty of Medicine, Kagoshima University¹, The Second Department of Bacteriology National Institute of Health², Chiba Serum Institute³

Good production of serum antitoxin was observed after basic immunization with Habu mixed toxoid lot C-1. These results differ from those of 1980. The production of serum antitoxin was observed also before and after the third vaccination (booster immunization) in the group vaccinated in 1980. Further, both at the times of the basic and booster immunizations no severe side reactions were observed. From these results lot C-1 was found to be a suitable toxoid for vaccination in humans.

Among the 11 cases of persons bitten by Habu and immunized with Habu toxoid between August 1979 and June 1980, no cases of shock or sequelae were observed and their prognosis is good.

17 STUDIES ON PATIENTS OF VIRUS HEPATITIS INFECTED IN FOREIGN COUNTRIES

AYAKO YAGO¹, RYŪKŌ SHIRASAKA¹, NOBUYUKI FUJINO²
AND HIROSHI OBATA²

Department of Parasitology, Tokyo Women's Medical College¹ and The Institute of Gastroenterology, Tokyo Women's Medical College²

Studies on patients with viral hepatitis imported from foreign countries were done. Subjects of the investigation were 2500 persons who visited to Tokyo Women's Medical College for health checking for abroad and 37 patients who entered in our hospital with imported virus hepatitis. Health checking persons were classified into 4 groups: 799 persons were examined medically only after abroad, 255 persons were examined before and after abroad, 307 persons in several times and 1169 in only before abroad. They were mainly male and their average age was almost 30 years old. The continent 64.5% of them stayed was Asia, 22.6% of them was Africa, then America, Europe and Oceania. In health checking group, 5 patients of virus hepatitis A type, 5 patients of B type and 26 patients of unknown origin were found. In admission group,

27 patients of A type, 5 of B type and 5 of nonA nonB type were diagnosed. The continent which 38 patients were infected with virus hepatitis was Asia and that of 30 patients was Africa. Classifying the patients by country, 14 patients were infected in Indonesia, 11 in Egypt, 5 in Algeria, 4 in Nigeria, 3 in Burma, in Phillippine and in Korea etc. It was confirmed to 95 Japanese companies by questionnaire that most patients with virus hepatitis were infected in Asia or Africa. Positive ratio of antibody of hepatitis A tape was 46.6% in examinee before abroad. Number of examinee changed from anti-HA(-) to anti-HA(+) after abroad was 4(1.5%) out of 268 cases. Maintenance state of antigen or antibody of hepatitis B type was examined. Cases with HBsAg(+) and HBsAb(-) were 64 (2.7%), cases with HBsAg(-) and HBsAb(+) were 428(18.1%) and that of HBsAg(-) and HBsAb(-) was 1874(79.2%) out of 2366 cases. Number of examinee changed from HBsAb(-) to HBsAb(+) after abroad in pair serum was 13 cases.

18 A MASS OUTBREAK OF HEPATITIS A IN THE PHILIPPINES AND CONSIDERATIONS ON THE INFECTION OF HEPATITIS AMONG YOUNG JAPANESE IN THE TROPICS

HIROSHI OHARA¹, HIROSHI NARUTO¹, MICHIO WATANABE¹,
MITSUYO OMOTE², ETSUKO TANAKA², ISAO EBISAWA³,
AND SUGISHI OHTANI¹

Department of Internal Medicine, the Institute of Medical Science,
the University of Tokyo¹

Headquarters of the Japan Overseas Cooperation Volunteers²

Department of Public Health, Toho University, School of Medicine³

We experienced a case of mass outbreak of hepatitis A among young Japanese staying in the Philippines and could investigate serologically and epidemiologically.

A party was held in Bauang on October 7, 1980, and until November 19. Seven out of the attendants were admitted to hospital because of hepatitis. Serological and epidemiological study revealed that this case was a mass outbreak of hepatitis A caused by intake of raw oyster.

Recently many and many young Japanese who don't have antibody to hepatitis A go to tropical countries. We should like to emphasise the importance of prevention against hepatitis A in the tropics.

19 PREVALENCE OF ANTIBODY TO INFLUENZA VIRUS AND PARAINFLUENZA VIRUS AMONG GHANIANS

SINROKU OTATUME¹, KENJI KONNO¹, CHARLES A. ABRAHAMS²
AND KAZUMORI MINAMI²

1 Dept. of Bacteriology, Fukushima Medical School,

2 Noguchi Memorial Institute, Univ. of Ghana.

The prevalence of antibodies to influenza viruses and parainfluenza viruses among Ghanians was examined by the HI test. A significant high prevalence of antibody to the four influenza A(H₃N₂) viruses. Among them it was noted that many infants had antibody against influenza A/Bangkok/1/79(H₃N₂) with a high titres, though the serum were collected in 1977. Therefore, it was evident that there was an out break of influenza due to a virus antigenically similar to A/Bangkok/1/79 in Ghana during 1977.

20 ISOLATION AND IDENTIFICATION OF DENGUE VIRUS (TYPE II) BY *TOXORHYNCHITES* MOSQUITOES

AKIO OHYAMA^{1,2}, THET WIN¹ AND EIKI TANIMURA²

Virology Research Division, Department of Medical Research, Burma¹ and Department of Microbiology, Kansai Medical University²

Toxorhynchites mosquitoes were infected with Dengue-II virus by intracerebral (IC) inoculation. Viral growth in the brain of this mosquito was shown by fluorescent antibody method and the electron microscopy. These results were obtained 4 to 5 days earlier than those of intrathoracic (IT) inoculation method.

Since *Toxorhynchites* mosquito is non-blood-suckling and large size mosquito, it has many advantage to use at laboratories for Dengue virus isolation and identification. We can keep them easily and safely than *Aedes* and *Culex* mosquitoes. And it is also easy to inoculate by IC.

A 0.17 ul of Dengue-II virus suspension was inoculated by IC with glass needle. Stamp or smear specimen were prepared with the dissected head of daily collected mosquitoes. The head also fixed and embeded in epon 812 for electron microscopy.

It was shown that viral antigens were detected in the cytoplasm of the brain cells on 5th day after infection. The antigen positive patterns were same as the results which obtained by mammalian cells.

Many viral particles, beneath the membraneous structure were observed by electron microscope in the specimen of 9th day. The particles, consisting of a dense nucleocapsid (28 to 30 nm in dia meter) and outer envelope, were round and measured 45 to 50 nm in diameter. In some cases they arranged by crystalline like in the cyto-

plasm. Few particles were observed in the IT inoculated specimen of the same day.

21 MICROBIOLOGICAL STUDIES OF DRINKING WATERS IN INDONESIA

YOSHIYUKI OKUWAKI¹, HISAE YANAI¹, KYOKO YUTAKA¹,
KOICHIRO FUJITA², SETSUKO TSUKIDATE²,
MASATOSHI SUGIYAMA³ AND TAKEO ASAKURA⁴

1 Department of Microbiology, Kagawa Nutrition College

2 Department of Medical Zoology, Nagasaki University school of Medicine

3 Department of Hygiene, Juntendo University school of Medicine

4 Japan Association for Tropical Medicine

We have continued the examination of drinking water in Indonesia for past 13 years. This time, we reports the results of bacteriological and potassium permanganete consumed test.

During the period from July 4th to 2nd in Jakarta, and other main cities of Java, Kalimantan, Sulawasi, and Sumatra islands, we collected samples from driking water. Each samples of 0.1 ml water was dropped into 0.2% agar added to Brain heart infusion broth to make semi solid medium with a sterilized pipet, and after coming back to Japan, it was cultivated with modified Drigalski medium, SS agar, TCBS agar, NAC agar and Mannitol salt agar. The isolated colonies were identified. Potassium permanganete consumed test was carried out with Shibata 8052-05 type water gauge.

Bacteriological examinations revealed that *klebsiella pneumoniae* was isolated most frequently from the drinking waters in Indonesia, and *Acinetobacter calcoaceticus*, *Aeromonas hydrophila*, *Pseudomonas* sp., and *Pseudomonas aeruginosa* were found next to it. *Klebsiella pneumoniae* and *Acinetobacter calcoaceticus* were found most frequently from drinking water in Java island, while *Aeromonas hydrophila* was isolated most often in Kalimantan and Sumatra island. From the samples of the tap water, *Acinetobacter calcoaceticus* and *Hafnia alvei* were found most frequently, while from the well water, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinitobacter calcoaceticus* and *Aeromonas hydrophila*, and from rainwater, *Acinetobacter calcoaceticus* and *Chromobacter violaceum* were respectively found. From the results of the potassium permanganate consumed test, 62% of the drinking waters from Java island were shown positive, while 90% from Kalimantan island, 100% from Sumatra island as well Sulawasi island were proved positive respectively.

22 STUDIES ON ANAEROBIC BACTERIA IN SOIL IN INDONESIA

YOSHIYUKI OKUWAKI¹, HISAE YANAI¹, KYOKO YUTAKA¹,
KOICHIRO FUJITA², SETSUKO TSUKIDATE², HIDEAKI KATO³,
MASATOSHI SUGIYAMA⁴ AND TAKEO ASAKURA⁵

1 Department of Microbiology, Kagawa Nutrition College

2 Department of Medical Zoology, Nagasaki University school of Medicine

3 Musashi Clinical laboratory

4 Department of Hygiene, Jutendo University school of Medicine

5 Japan Association for Tropical Medicine

It is well-known that anaerobic bacteria isolated from soil, such as *Clostridium tetani* and *Clostridium perfringens*, bring about the serious infectious diseases.

We purposed, therefore, to examine the distributions of these strains from soil in Indonesia.

We collected soil into a sterilized capillary during the period from July 4 th to August 2 nd of 1980 in Jakarta and the other big cities of Java, Kalimantan, Sulawesi, and Sumatra islands. After coming back to Japan, there were made Gram's stain and spore stain, and the endospore-forming rods were identified.

On the nineteen samples of soil in Java (8 samples), Kalimantan (5 samples), Sulawesi (4 samples), and Sumatra islands (2 samples), *Clostridium aurantibutyricum* was isolated most often (in 10 samples), and *Clostridium beijerinckii* was found next to it (in 7 samples). Contrary to our expectation, *Clostridium tetani* was found only in one samples. But in seven samples, it was found the isolated colonies that there were impossible to identify. Therefore, we think that the reexamination of the methods of discrimination tests need to be done.

When the strains isolated were classified by regions, pulral number of spore-forming anaerobic rods were isolated from soil in big cities, such as Jakarta, Samarenda, and Manado.

23 SEROEPIDEMIOLOGICAL SURVEY OF CHILDREN IN CHIANG MAI, THAILAND ON DIPHTHERIA

YASUHIRO SHIMIZU¹, EIJI WATARI¹, HIROSHI SUZUKI¹, SHUZI KURANE¹,
YUKIO YAMAJI¹, MASANORI NAGATA² AND SOMBOON SUPRASERT³

1 Department of Microbiology & Immunology, Nippon Medical School

2 Department of Hygiene & public Health, Nippon Medical School

3 Department of Community Medicine, Faculty of Medicine, Chiang Mai University

In July-August 1980, there was a localized diphtheria outbreak in and around Chiang Mai city, northern part of Thailand. We made a seroepidemiological study

of diphtheria by the cooperation of Chiang Mai University. The sera were examined by the antitoxin neutralization test using Vero cells.

The results were as follows:

Group I) Twelve babies before the primary immunization (PI) with the diphtheria toxoid showed 0.015 IU/ml of the average antitoxin titer, but after two shots of the PI average antitoxin titer increased to 0.215 IU/ml ($P < 0.05$).

Group II) Forty-five infants of 2–10 years old, who had been injected the toxoid following the immunization schedule of the Comprehensive Child Care Clinic (CCCC) Chiang Mai University had 0.540 IU/ml of the average antitoxin titer. Difference was not seen by sex nor age.

Group III) One hundred and two children of 8–14 years old, who did not have any record of diphtheria-immunization had 2.235 IU/ml of the average antitoxin titer, and those antitoxin level of children aged 8 years was significantly higher than those of 10 and 12 year of age groups ($P < 0.05$). Antitoxin level of the group was significantly higher than those of Group I and II ($P < 0.01$), which means many children in Group III could have been naturally infected with diphtheria. We conclude that present schedule of the diphtheria-immunization of the CCCC Thailand will be adequate to develop the antitoxin level in vaccines.

24 BACTERIOLOGICAL STUDY ON DIARRHEAL DISEASE IN KENYA

MASAAKI IWANAGA¹, KENJI MORI¹, WALLACE KAGWANJA², J. N. KAVITI²
AND I. A. WAMOLA³

1 Department of Bacteriology, Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University, Japan

2 National Public Health Laboratory Service, Kenya Government

3 Microbiology Department, Faculty of Medicine, University of Nairobi, Kenya

At Kenyatta national hospital, Nairobi, one of the pilot areas of this study, 100 cases with diarrhea were examined for the pathogens which causes diarrhea. Each stool specimens were examined with direct inoculation, subculture after enrichment on TCBS and SS agar plate, and quantitative culture on non-selective BTB agar plate.

Shigella was isolated from 25 cases out of 100. Salmonella, enteropathogenic E. coli and enterotoxigenic E. coli were isolated from 9, 23 and 5 cases respectively. Vibrio was not isolated at all. From the results of quantitative culture, Klebsiella in 2 cases, Staphylococcus in 2 cases and Bacillus in 1 case were suspected to be the pathogens in these cases. Further analysis of the isolated pathogens was also presented.

It can be said that bacterial infection is the most important causes of diarrheal disease. And the new pathogen such as Campylobacter, Yersinia etc. should be studied.

25 STUDIES ON THE ESSENTIAL FEATURE OF THE AUTOFLUORESCENT GRANULES IN THE NOCTURNAL MICROFILARIAE

TOMIICHI MASUYA* AND KINZO H MAKISHI**

*Fukuoka City and **Dept. Int. Med. Facul. Med. Ryukyu Univ.

Histochemistry and Laser-Raman analysis detected V. A in the the auto-fluorescent granules (Gr.) in *Mf. immitis*. The similarity to rhodopsin, and its bleached intermediates was pursued. Microscopic fluorescence spectra (MFSP) excited by 365 nm, filter Y42, were very similar among such Gr. in *Mf. bancrofti*, earthworm epidermis (head segment) and in the pigment epithelium of mouse retina. Masuya (1976) had obtained quite the same MFSP in the earthworm epidermis and in the pigment epithelium of Asian toad retina, F max at 510 nm and lesser one at 550 nm. According to Guxxo and Pool (1969), cattle metarhodopsin II showed F max at 535 nm (ROS) and 510–515 nm (sol), excited by 400 nm, and N-retinylidene opsin (NRO) at 505–510 nm (ROS), excited by 360 nm. Abs. max of metarhodopsin II is known to be 380 nm and that of NRO to be 440 in acid and 365 nm in alkali. Microscopic absorption spectra (UMSP) of those Gr. in *Mf. bancrofti* showed λ_{\max} at 406 nm, apart from that of Hb. Under the same condition, those Gr. in the earthworm epidermis and in the pigment epithelium of mouse retina showed λ_{\max} near 414 nm and shoulder near 540 nm. The Gr. both in *Mf. bancrofti* and in the earthworm epidermis showed λ_{\max} near 413 nm at pH 5.7 and near 406 nm at pH 8.6. Those Gr. in mouse retina showed the same λ_{\max} near 412 nm (411.6) at pH 5.7, 7.7 and 8.6, although those in native retina at 412.4 nm. So far as concerned with the findings of MFSP and UMSP, after exposure to light and at room temperature, those Gr. in the nocturnal microfilariae and earthworm epidermis, both negative phototactic, were considered to be similar to metarhodopsin II or NRO, among the bleached intermediates of the visual pigments. Further, it must be taken into consideration that λ_{\max} of the visual pigments distribute from 520 to 437 nm in the insects and arachnid, examined, in the literature.

26 COMBINED MICROPHOTOMETRIC STUDIES ON THE KINETOPLAST DNA OF *TRYPANOSOMA CRUZI* AFTER TREATMENT WITH "NIFURTIMOX"

HENRIETTE KHUWAYRI¹⁾, SHOZO INOKI²⁾, HUMIO OSAKI
AND MASATO FURUYA³⁾

Department of Anatomy¹⁾ and Department of Parasitology³⁾, School of Medicine, The University of Tokushima, Tokushima, 770 and Department of Parasitology²⁾, Nara Medical University, Kashihara, 634 Japan

We studied the kinetoplast DNA of *Trypanosoma cruzi* using microphotometric methods. Nifurtimox (® Lampit; L), a mutagenic agent, was used. The kinetoplast of the strain *Tulahuen*, big in size, was advantageous for microphotometric applications. Ethidium bromide (EB) was an intercalating probe for measuring DNA structure with a microfluorometer built on a photon counter, and Feulgen staining combined with naphthol yellow S (NYS) was used for tridensitometric measurements of the relative amount of DNA with protein by Khuwayri and Yamada.

Forty mg L/Kg of the agent were injected intraperitoneally to infected mice, then the blood stream forms were collected 6 hrs later and the relative fluorescence (RI) and the relative absorption (RA) of DNA were measured.

On tridensitometry, the RI of the kinetoplast treated with L shows no change in the kinetoplast DNA concentration in referring to the protein amount. On microfluorometry, the RI of the kinetoplast treated with L is not changed at all. These suggest that the L applied here shows no destruction of the stranded DNAs of both the kinetoplast and nucleus in quality and quantity.

27 IN SITU MICROFLUOROMETRY OF K-DNA AND N-DNA IN *TRYPANOSOMA CRUZI*

SHOZO INOKI¹⁾, HUMIO OSAKI, MASATO FURUYA AND MIKIO OKA²⁾

Department of Parasitology, Nara Medical University, Kashihara, 634 Japan¹⁾

Department of Parasitology, School of Medicine, The University of Tokushima,
770 Japan²⁾

On microfluorometry for the K-DNA or N-DNA of *Trypanosoma cruzi*, optimal conditions for the smear and its post-treatments were examined. The smear on the agar film (wet-method) and the smear in a half-dried state were suitable for fluorometry of the DNAs with ethidium bromide. These were applied to mice treated with Lampit. There was no change in fluorometry of the DNAs after treatment of the drug *in vivo*.

28 A CASE OF TROPICAL EOSINOPHILIA

TOSHIRO SHIBUYA¹, KUNIOKI ARAKI² AND SHIGEKO INOKUMA³

1 Department of Parasitology, Institute of Medical Science, University of Tokyo.

2 National Institute of Public Hygien.

3 Department of Internal Medicine and Physical Therapy, Tokyo University Hospital.

A 31 year old male student of anthropology presented to the hospital because of the attacks of cough and dyspnea in early morning, which lasted over 14 months. He had spent the previous year in Malaysia with aborigines. Many dogs lived close to them. Physical examination was normal except for swelling of inguinal lymph nodes on both sides. Chest X ray was normal, 43% eosinophilia and high IgE level of 7850 μg was noted. No microfilaria was detected by Nuclepore filter concentration technique using 5 ml of venous blood taken at night. Patient serum revealed precipitation against antigens of *Dirofilaria immitis*, *Toxocara canis* and *Ascaris suum* by double diffusion. Complement fixation test using *D. immitis* antigen showed high titer of 1:>160 compared with that of 1:10 in normal control. Patient serum absorbed by *T. canis* and *A. suum* showed precipitin band with *D. immitis* antigen. Treatment with diethylcarbamazine improved clinical symptoms, and at the same time, level of eosinophilia and complement fixation titer with *D. immitis* antigen decreased. Possible causative agent was discussed.

29 FOUR CASES OF CYSTICERCUS CELLULOSAE HOMINIS

YUKIO YOSHIDA, TSUNEZO SHIOTA, MINORU YAMADA, YOSHITSUGU MATSUMOTO,
KEIKO MURABE, KAE OKABAYASHI, KAZUAKI KUNIHIRO,
KENJI OGINO, TSUYOSHI IKAI AND HIROSHI KURIMOTO

Department of Medical Zoology, Kyoto Prefectural University of Medicine, Kyoto, Japan

Case 1. 27 year-old woman, bar-owner, living in a town near harbor in Kyoto Prefecture. She found a small subcutaneous tumor in right breast. It was excised under the diagnosis of mammary cancer suspicion in October, 1965. Eosinophile showed 7.5% and no adult worm was found in the intestine. Probably she got infection by ingesting the eggs when she might contact with foreign people who came to her bar.

Case 2. 31 year-old man, student came from Korea. He has complained of about 15 subcutaneous small tumors around neck, breast and back, and also complained of episode of disturbance of consciousness. Three tumors were excised then histopathologically diagnosed as the bladder worm. This is an imported case from Korea.

Case 3. 28 year-old man, student living in Kyoto. He spent about 2 years in India from 1975 to 1977. Since 10 months after came back to Japan, he has com-

plained many subcutaneous tumors as well as psychological abnormality, for instance, disturbance of consciousness, deparsonalisation and convulsion. No worm was found in his intestine, and eosinophile showed 1%. The tumor was removed and diagnosed as bladder worm. This is also an imported case.

Case 4. 38 year-old house wife living in a town in Osaka Prefecture. Single small subcutaneous tumor on left forearm was surgically removed on March, 1980, then it was histopathologically diagnosed as the bladder worm. Although the opportunity of the infection is not obvious, she might get infection from her husband or friends because they have often visited Korea due to their bussiness.

30 *HYMENOLEPIS NANA*: ANTHELMINTIC EFFECT OF MA-KLUA EXTRACT AND ITS MODE OF ACTION

JUN MAKI, ASAMI KONDO AND TOSHIO YANAGISAWA

Department of Parasitology, Kitasato University School of Medicine, Sagamihara, Kanagawa, Japan

The effect of an alcoholic extract from a shrub, *Diospyros mollis* popularly known as Ma-Klua in Thailand on the adults and larvae of the dwarf tapeworm, *Hymenolepis nana* was studied. The experimentally infected mice were orally given a single dose of 50 and 250 mg/kg 1, 2, 3, 4 and 5 days postinfection and 10-500 mg/kg 12 days postinfection and autopsied under the stereoscopic microscope 14 days postinfection. The anthelmintic activity of the drug was not detectable or low in mice to which the drug was administered 1-3 days after infection but obvious in those treated 4, 5 and 12 days after infection. Significant egg-output reduction or severe damage to the gravid segments of worms remaining in the host as well as adult-worm elimination were shown when the dose more than 50 mg/kg was given 12 days after infection. The value of ED₅₀ for the adult-worm elimination are 69 mg/kg in the mice given the single doses of 25-250 mg/kg 12 days after infection and autopsied 2 days after drug administration. Up to 1 h after drug administration (50 mg/kg) all the adult worms in both experimental and control mice were in the ileum. The worm elimination was found 1.5 h after drug administration. At this time the strobilae in the ileum of the mouse were immobilized, extremely curved or fragmental. Thereafter the number of *H. nana* surviving in hosts decreased with time. The *in vitro* effect of the drug suspension on phosphatase activity (pH 7.2-7.3, substrate: p-nitrophenyl phosphate), protease activity (pH 3.7, substrate: bovine hemoglobin) and glucose absorption (pH 7.4-7.6) in adult *H. nana* was studied. The drug (concentration: 0.05 mg/ml) had no effect on the phosphatase activity. At the concentration of 1.0 mg/ml the drug inhibited the glucose absorption by more than 70%. The drug (concentration: 0.1, 0.5 and 1.0 mg/ml) inhibited the protease activity by 23, 33 and 54% respectively.

31 CASE REPORTS OF ECHINOSTOMIASIS AND GNATHOSTOMIASIS CAUSED BY EATING RAW LOACHES

SUEHISA TAKADA¹, MOTOHIRO ISEKI¹, ISAO KIMATA¹, HIROO MAKIURA²,
YOTARO MATSUOKA², KIYOTOSHI INOUE³, SEIJI MIZOGUCHI³
AND KATSUJI SAKAI³

Department of Medical Zoology, Osaka City University Medical School¹, Osaka Teishin Hospital², and Second Department of Surgery, Osaka City University Medical School³.

Three cases of echinostomiasis were found in Osaka. All three patients had eaten raw loaches several times. Two of them were suspected with concurrent infection of *Gnathostoma sp.* from their symptoms, skin test and the biopsy.

The first case was a 35-year-old male and passed *Echinostomatidae* eggs in the feces. Following administrations of Kamala and Bithionol, five worms with characteristics of *Echinostoma cinetorchis* were obtained. The patient suffered from creeping eruptions at chest and abdominal regions, and a *Gnathostoma* like larval section was found in the histological specimens. The skin test for gnathostomiasis was positive.

The second case was, a 31-year-old male, a friend of the first case. The *Echinostoma* eggs, same size as eggs of the first case, were found in the feces. Following administrations of Kamala and Bithionol, no worm was collected and the eggs disappeared. The patient suffered from edematous swelling of right hand several times. No worm was found by biopsy and the skin test for gnathostomiasis was positive but Auchterlony test was negative.

The third case was a 49-year-old male and passed two different size of *Echinostoma* eggs in the feces. Following administration of Bithionol, 106 worms were collected. Five of them were *E. cinetorchis* and remainder were identified as *Echinostoma hortense*.

32 GNATHOSTOMIASIS CASES IN JAPAN, PROBABLY CAUSED BY IMPORTED LOACHES (3)

HIROSHI MORITA, HIROYUKI AMANO, TAKEHIKO SEGAWA, MASAKO HARA
AND TSUNEHARU ARAKI

Department of Parasitology, Nara Medical College

33 HUMAN INTESTINAL PARASITIC INFECTIONS IN RURAL AREAS OF NORTH SUMATRA, INDONESIA

NORICHIKA KUMAZAWA¹ AND SUDI SINULINGGA²

1 Department of Veterinary Public Health, Tottori University, Tottori 680.

2 Medan Health Laboratory, Medan, Indonesia.

Surveys on human intestinal parasitic infections were made in rural areas of North Sumatra, Indonesia during a period between May 1979 and July 1980. The overall prevalence ratios were 77.5% for *Ascaris lumbricoides*, 88.2% for *Trichuris trichiura* and 60.5% for hookworms. *Hymenolepis nana*, *Enterobius vermicularis* and 6 protozoa species were also detected, whose prevalences were less than 3.1%. Prevalences of *A. lumbricoides* and hookworms were correlated with area of rice fields. Breeding pigs was found to decrease prevalences of *A. lumbricoides* and *T. trichiura* infections and to increase hookworm infections, which might be caused by inactivations of the former 2 worm eggs in pig intestine or by dissemination of hookworm eggs attached on pig skin. In hookworm species, *Necator americanus* was predominant rather than *Ancylostoma duodenale*. *Entamoeba histolytica* infections were high in one village but not in the other villages.

34 HEALTH STATUS OF INDO-CHINA REFUGEES AT YAMATO REFUGEE CENTER

SEIKI TATENO¹, TSUTOMU TAKEUCHI, SEIKI KOBAYASHI
AND KEIZO ASAMI²

1 Yamato City Hospital

2 Department of Parasitology, Keio University

Medical examinations were carried out with 373 Indo-China refugees who were accommodated at Yamato refugee center. Eighty five percents of these immigrants suffered from several diseases; i. e., parasitic diseases 75.3%, anemia 33.3%, eye diseases 11.0%, syphilis 3.2%.

During their stay for 3 months, 157 refugees consulted with near clinics and Yamato City Hospital with several complaints, and 51 admitted in Yamato City Hospital.

35 THE PREVALENCE OF INTESTINAL PROTOZOA AND OF TOXOPLASMA ANTIBODY AMONG INHABITANTS IN KENYA

MOTOHIRO ISEKI¹, KAORU HAYASHI², T. ARAP SIONGOK³
AND SIMON MWANGI GATIKA³

Department of Medical Zoology, Osaka City University Medical School¹, Department of Virology, Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University² and Division of Disease Control and Research, Ministry of Health, Nairobi, Kenya³

During the period from May 1980 to March 1981, a total of 2,978 stool specimens were collected from individuals living in NAIVASHA (276 specimens), KITUI (980), MACHAKOS (780), TAVETA (43), NANDI HILLS (35) and NYERI (864) areas in KENYA, and they were examined for intestinal protozoa by formol-ether concentration method followed by iodine-staining. Two hundred and twenty-two sera were also collected from patients attending the Central Provincial Hospital in NYERI, and were tested for detecting both *Entamoeba histolytica* antibody and *Toxoplasma* antibody by commercially available latex agglutination tests; Serameba (Ames Co., Elkhart, Ind., U.S.A.) for amoebiasis and Toxotest-MT (Eiken Chemical Co., Tokyo, Japan) for toxoplasmosis.

The stool examination showed that 29.3% were positive for *Entamoeba histolytica*, 45.3% for *Entamoeba coli*, 6.7% for *Endolimax nana*, 9.1% for *Iodamoeba butschlii*, 7.6% for *Giardia lamblia*, and 8.8% for *Chilomastix mesnili*. Out of 222 serum samples 5 (2.3%) were positive for *E. histolytica*, and 124 (55.9%) for *Toxoplasma*.

36 SURVEY ON THE PARASITIC INFECTIONS IN BANGUI AND BOUAR AREAS, THE REPUBLIC OF CENTRAL AFRICA. RESULTS IN JUNE-JULY 1980

MORIYASU TSUJI¹, MITSUYOSHI KUMADA², KIMITO UCHIKAWA³,
TOMIYA OHUE⁴, KEIKO KATO² AND SHIGEO HAYASHI²

Department of Parasitology School of Medicine Hiroshima University¹

Department of Parasitology, National Institute of Health Japan²

Department of Parasitology Shinshu University School of Medicine³

Hiroshima Association Publication Health⁴

The sixth survey on the parasitic infections in the Republic of Central Africa was conducted in Bangui and Bouar Areas during the rainy season in June to July, 1980. In total 251 inhabitants of both areas were systematically examined. The similar methods as those in the previous surveys were adopted; daytime blood examinations for malarial protozoan and microfilariae, skin biopsies for onchocercal microfilariae, fecal and urine examinations for helminthes and protozoan infections. In total 17 species of parasites were detected. They were composed of 5 kinds intestinal hel-

minthes, 2 schistosomes, 2 malariae, 3 microfilariae, 5 intestinal protozoan. The infections found in the Capital, Bangui were slightly less than in the rural district, Bouar area. In Bouar, despite of the treatment of soil-transmitted helminths by pyrantel pamoate which were conducted in previous year the positive rate of those infections was not found remarkably reduced. Egg positive rate of hookworm was 43.5%, and *Trichuris* 1.6%, *Strongyloides* 1.6%, respectively. The ova of *S. mansoni* were detected in 27.4%. Skin biopsies resulted in the positive rate of *Onchocerca* microfilariae, 13.3% (17/128) in Bouar and 11.7% (12/103) in Bangui. Daytime blood examinations revealed that the *Loa loa* infections were in 18.9% of the inhabitants of Bouar and 8.7% in Bangui. *D. perstans* infection was 14.9% in Bouar and 5.2% in Bangui. Malaria was still highly endemic in both areas. *P. falciparum* was found 35.1% in Bouar and 34.8% in Bangui, and *P. malariae* was 17.6% and 8.7% respectively in the above order. Examinations for the intestinal protozoan infections indicated that *E. nana* was most highly affecting in Bouar; 52.7% and followed by *E. coli* 39.7%, *E. histolytica* 27.5%, *I. büttchlii* 10.7% and *G. lamblia* 6.9%. In Bangui the intestinal protozoan infections were found less than in Bouar, however, *E. histolytica* was observed as high as 17.1%.

Entomological surveys were also conducted in view of investigating vectors of filariasis, onchocerciasis and malaria. The present collection of either adults or larvae contained only mosquitoes of 4 genera, *Anopheles*, *Culex*, *Aedes* and *Eretmapodites*.

37 ON THE MEDICAL EXAMINATION OF JAPANESE PEOPLES LIVING ABROAD IN INDIA AND SLILANKA

TETSUZO TOTANI

Department of Parasitology, School of Health Medicine, Fujita Gakuen University

Abstract not recieved on time.

38 REPORT OF THE TRAVELING MEDICAL CONSULTATION IN SOUTHEAST ASIA IV. SPECIAL MEDICAL PROBLEMS IN JAPANESES WHO LIVE IN SOUTHEAST ASIA

YASUO KUMAGAI¹, KEN SAWADA¹, KEIKO SAKAI¹, YUICHI SHIOKAWA¹
AND KIYOSHI ISHI²

Division of Rheumatology¹ and Central Laboratory², Department of Medicine,
Juntendo University

Past 4 years, we have done traveling medical consultations for Japanese who live in Southeast Asia. This year, we visited 11 cities in 4 countries, and saw 230 adult males, 97 females and 151 children. Thirty six cases of hypertension, 9 cases of

diabetics, 6 cases of liver diseases, 5 cases of heart diseases, 5 cases of pregnancy and 3 cases of malaria, were found in this population.

Japanese who live in Southeast Asia often encounter special medical problems which they would never have had in Japan. Definitely, one of the most serious problems is management of acute diseases needed emergency care. Generally speaking, tropical diseases or infectious diseases such as malaria, cholera, typhoid fever or amebic dysentery should be treated in the country. On the other hand, emergency diseases similar to those found in advanced countries, such as acute myocardial infarction, stroke or status asthmaticus, are much more difficult to handle in there. Therefore, it would be needed to make detail plans including transportation for emergency diseases in each place.

39 A SURVEY ON INTESTINAL PARASITE INFECTION AMONG RESIDENTS TO FOREIGN COUNTRIES

HISASHI YAMAURA, RYUKO SHIRASAKA, AYAKO YAGO¹, HIROSHI OBATA
AND NOBUYUKI FUJINO²

1 Department of Parasitology, Tokyo Women's Medical College.

2 The Institute of Gastroenterology, Tokyo Women's Medical College.

The stool examinations on residents to foreign countries were carried out for knowing the actual condition on imported parasites to Japan. The subjects of investigation were 937 persons of residents returned from foreign countries in 1979-1981. Results obtained were as follows:

- 1) The infection rate of returned residents was 10.5% (98/937). This infection rate was found to be much higher than that of residents before departur (2.5%, 5/198) (YAMAURA, 1981). No significant differences were observed among the annual infection rates of 1979-1981.
- 2) Significantly high infection rate was recognized in male (12.2%, 92/756) comparing with that in female (3.3%, 6/181).
- 3) The highest infection rate among parasites was observed on *Giardia lamblia* (5.5%, 52/937). *Entamoeba histolytica* was recorded in 0.4% (4/937).

40 SITUATION OF THE TROPICAL DISEASE OF JAPANESE PERSON IN IBADAN, NIGERIA

YASUSHI OKUMURA, TADAMITSU YAMAZAKI AND ETSUSHI OKUMURA

Department of Surgery, School of Medicine, Juntendo University

Department of Health Science, Kohchi Gakuen College

In the past one year, we investigated situation of the tropical disease of Japanese

peoples who live in South Nigeria. An object number of Japanese was about 450 persons.

Total patients number of tropical disease was 140 cases and the morbidity was 31.1%. Morbidity of each disease was as following, Malaria 13.6% (61 cases), Amebic dysentery 5.3%, Gonorrhoea 4.4%, Ascariasis 4.0%, Hepatitis 1.3%, Lambliasis 1.1%, Bacillary dysentery 0.9%, and Schistomiasis mansoni 0.4%. In malaria patient, many cases were observed on September to December which is end of the rainy season and early dry season. It seems to be typical feature of Ibadan area. Complications of malaria were disturbance of liver function 19.7%, anemia 11.5% and renal insufficiency 9.8%. Majority of malaria case was recognized *Pl. falciparum*. But only one case was *Pl. vivax* unusually.

41 DISEASES AND LABORATORY FINDINGS OF THE JAPANESE IN THE TROPICS. EPIDEMIOLOGICAL STUDY ON JOCV

HIROSHI OHARA¹, MICHIO WATANABE¹, MITSUYO OMOTE²,
ETSUKO TANAKA², ISAO EBISAWA³ AND SUGISHI OHTANI¹

Department of Internal Medicine, the Institute of Medical Science, the University of Tokyo¹

Department of Public Health, Toho University, School of Medicine³

Headquarters of the Japan Overseas Cooperation Volunteers²

Diseases and laboratory findings of the members of JOCV were studied. Among major diseases hepatitis, intestinal infections, malaria, and traffic accidents are reported most frequently. But it is estimated that mental diseases and venereal diseases are also frequent. During their duty abroad many of them complain of such physical symptoms as easy fatigability, loss of weight, and mental fatigue.

It is important for the Japanese who stay in the tropics for a long time to take precautions against traffic accidents, mental diseases, venereal diseases and hepatitis as well as diseases which are prevalent in the tropics.

42 CORRELATION BETWEEN THE INFECTION RATES OF PARASITES OF JAPANESE IN DEVELOPING COUNTRIES AND THE RESULTS OF DRINKING WATER

KOICHIRO FUJITA¹, SETSUKO TSUKIDATE¹, YOSHIYUKI OKUWAKI²,
MASATOSHI SUGIYAMA³, TERUAKI IKEDA⁴, KENJI KUROKAWA¹,
MASAKATSU UEDA¹, AKIO MORI¹, TSUTOMU ODA¹
AND TAKEO ASAKURA⁵

1 Department of Medical Zoology, Nagasaki University School of Medicine

2 Department of Microbiology, Kagawa Nutrition College.

3 Department of Hygiene, Juntendo University School of Medicine

4 Department of Medical Zoology, Kanazawa Medical University.

5 Japan Association for Tropical Medicine

Many Japanese inhabit tropical countries, and some of them are suffering from infectious diseases. In order to know the relationship between the prevalence of these diseases and the degree of faecal pollution of the drinking water, we examined the drinking water in these countries of the world, and at the same time, we studied the infection rate of intestinal helminths of Japanese who stayed 6 months or more at these countries.

Total over 300 samples of drinking water from countries of South East and South West Asia, Middle East, East Africa and Central and South America were tested with potassium permanganate consumed test, and number of coliform bacilli from the drinking water was counted after cultivation. Relatively high proportion of samples appeared to be polluted by faecal matters. Then, we checked parasite eggs in the stool samples of Japanese who used the water samples in the tropical countries actually. Eggs of *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Taenia saginata* and *Clonorchis sinensis* were found in Japanese. Infection rate of intestinal helminths was proved to be highest among Japanese in Indonesia, and the rate was followed by those of people in South West Asia, in East Africa and in Central and South America. The relationship between the infection rate of intestinal helminths and the degree of pollution of the drinking water was studied. Significant relationship was observed between the infection rate of intestinal parasites of Japanese and the rate of water containing 10^2 or more/ml of coliform and of total microorganisms ($r=0.957$). However, no relationship between the infection rate of *Enterovirus vermicularis* of Japanese children there and the degree of the pollution of drinking water was found.

43 VIVAX AND OVALE MALARIA INFECTED IN AFRICA SOUTH OF THE SAHARA DESERT

ISAO EBISAWA*, SHOKICHI TANI** AND MIKIO KIMURA**

* Toho U. School of Med., and ** Inst. of Medical Science, Tokyo Univ.

One of the important characteristics of *P. vivax* is the noninfectiousness of the parasite to the black African people, although *P. ovale* is infectious to them. However, one fifth of the imported malaria patients infected in Africa south of the Sahara desert was infected with *P. vivax*. One case each of vivax malaria patient was infected in Guinea, Mail, Malawi, Madagascar and Kenya. The last patient had traveled to India and the possibility of getting *P. vivax* infection in India cannot be excluded, although the remaining four patients had not been in other malaria endemic areas.

A total of 16 patients had ovale malaria: two patients each were infected in Guinea, Kenya and Congo (Braxxavile), 3 in Malawi, 5 in Nigeria, and the remaining 2 patients traveled in many tropical African countries.

The analysis indicated the presence of both vivax and ovale malaria in Guinea and Malawi.

It is postulated that, if *P. vivax* is non-infectious to the black African people, the parasite might have been brought to the tropical African countries by the people of other ethnic origin.

44 A CASE REPORT: A MALARIA PATIENT INFECTED WITH PLASMODIUM FALCIPARUM WHO RETURNED FROM NIGERIA

YOSHIHIRO YAMAMURA*, HIDEO MAEDA*, MASAKO NISHIYAMA* AND
TOSHIO NAKABAYASHI**

* Toneyama National Hospital, Osaka

** Department of Parasitology, Research Institute for Microbial Diseases, Osaka
University, Osaka

Recently, more cases of imported malaria from the tropical zone have been reported in Japan with more increasing numbers of travellers from abroad. However, we have troubles in Japan in obtaining chloroquine, the first choice drug against malaria, because of discontinuing the production of the drug. In this section, we report a case of a malaria patient infected with *Plasmodium falciparum* who returned from Nigeria recently and treated with sulfamonomethoxine (SFM).

The patient was 41 years old male. He stayed in Isein, Nigeria from July to October, 1980 and then in Ibadan City to the end of May, 1981. At those times, he had been working for the construction of telephone system. He had once suffered

from malaria in Isein last October. He left Nigeria at the end of May, 1981 and stayed in Frankfurt for 3 days and then returned home in Takarazuka, Hyogo, on June 2. In the next morning, at 6:30 a.m. on June 3, he had chills and shivers and his temperature elevated up to 38°C and soon went down to 37°C and he visited the outpatient clinic of our hospital. We diagnosed his case as malaria due to *Plasmodium falciparum* from the microscopic observation of the blood film stained by Giemsa. One μl of his blood contained ca. 90,000 parasites. This value was determined by counting the numbers of red blood cells and malaria parasites on the film. He received an intravenous injection of 10 ml of 10% SFM mixed with 20 ml of 20% glucose solution and we advised him to take 3 tablets of Fansidar a day for 3 days which he had with him. His temperature went down soon, but on June 6, it elevated to 39°C and lasted to the next day. He also complained of diarrhoea, nausea, and loss of appetite and therefore he could take only 2 tablets a day. He came to our clinic again on June 6, and we admitted him to our hospital immediately. We treated him with an intravenous injection of 2 g. of SEM a day for 2 days and thereafter of 1 g. of SFM a day for 4 days. His temperature went down soon after the 1st injection of SFM and the ring form of trophozoites disappeared from the blood on the next day, but the gametocytes were not eliminated. His condition improved day by day and he was discharged from the hospital on June 13. Two weeks later we still found the gametocytes in his blood and administered him 15 mg of Primaquine a day for 5 days. The gametocytes were almost eliminated and only few were detected after the treatment. The toxic effect of SFM was almost not observed except that the numbers of the red blood cells and polymorphnuclear leucocytes decreased slightly, but after finishing the treatment, both the numbers recovered to the normal range soon. From the results, we think that the intravenous injection of SFM is an effective treatment against malaria due to *Plasmodium falciparum*, especially when the patient has difficulties in taking the drug orally.

45 A FATAL CASE OF FALCIPARUM MALARIA POSSIBLY INFECTED IN NIGERIA

TOMOHIRO KURABORI¹, RYOICHI INOUE² AND TOSHIO NAKABAYASHI³
Ashiya City Hospital¹; Internal Medicine, Research Institute for Microbial Diseases²
and Department of Protozoology, Research Institute for Microbial Diseases,
Osaka University³

A male, 44 years old, stayed in Onisha located in the southern part of Nigeria from December 20, 1979 till the beginning of January, 1980 and returned Japan January 11, 1980. On January 12, he had high fever accompanied by chilling and was diagnosed as pneumonia. Jaundice, liver swelling and anemia, then later, unconsciousness with convulsions and incontinence of urine became prominent gradually. He was treated under diagnosis of acute bacterial cholangitis. January 22, the patient was sent to the hospital of Research Institute for Microbial Diseases as an emergency

case and was diagnosed as acute malignant malaria because of the detection of falciparum parasites on blood smears. Intravenous injection of quinine hydrochloride and other treatments were immediately given to the patient but he died almost 10 hours after his admittance in hospital. This case taught us the importance of early diagnosis and treatment in case of acute malignant malaria.

46 MALARIA IN THE ASAHAN AREA, NORTH SUMATRA

HIROJI KANBARA

Department of Protozoology, Research Institute for Microbial Diseases, Osaka University

The malaria epidemiological survey was carried out in North Sumatra, Indonesia from February 1980 to March 1981. Six villages were selected for the purpose in Kabupaten Asahan, Sumatra Utara. In one those, Desa Perbuk, the regular survey at intervals of a month was conducted. Blood and spleen examination was applied to children aged 0–7 years. Malaria cases were found in four villeges which were located near the coast, but no malaria case was found in other two villeges where locate apart from the coast. The malaria species detected were *Plasmodium vivax* and *Pl. falciparum*. The distribution of malaria cases was corresponding to the distribution of *Anopheles sundaicus*, a suspected primary vector. Furthermore, in Desa Perupuk, the malaria prevalence in the subvillege is correlated with the man-hour density of *An. sundaicus* by the lorong. The malaria prevalence increased during the dry season and reached the peak in August, around one month after the beginning of the rainy season, and it declined during the rainy season but, again started increasement 2 to 3 months after the beginning of the dry season.

47 HOST PREFERNCE, SEASONAL FLUCTUATION AND LONGEVITY OF *Anopheles sundaicus* AS A MALARIA VECTOR IN NORTH SUMATRA, BASED ON THE DATA OF THE SURVEY IN VILLAGE OF PERUPUK IN ASAHAN DISTRICT

TAKAYA IKEMOTO

Department of Parasitology, School of Medicine, Teikyo University

Anopheles sundaicus has long been incriminated as an important malaria vector in some coastal areas of Southeast Asia. Investigations on the bionomics of this species were carried out in a village of North sumatra during the period from February 1980 to January 1981. This report deals with results of studies on its host preference, seasonal density and longevity.

Our field observations using human and animal baits have shown that 71% of

total catches were from human and the rests were from goat and buffalo. In another observation using man and monkey as the baits, 90% of the total catches were from man, showing also that this species is highly anthropophilic in the biting behavior. In a census of human and animal populations in this area, the numbers of man, goat and buffalo was 1,070, 150 and 4. In addition, unknown number of wild monkeys was inhabiting in this area.

The nighttime man-biting density observed outdoors reached higher than 45 per hour in late May 1980 and remained on this high level for a period of 4–5 weeks. The density declined towards end of July to about 20, and stayed on this level until December with some minor fluctuations. The seasonal trend of malaria parasite rate (examined by KANBARA) corresponded quite well to the seasonal tendency of the mosquito with a time lag of 1 to 2 months.

The longevity of a mosquito population has a great influence on its potency as the vector. The parous rate observed on August 5 when the infant malaria parasite rate was highest was 0.347, being much lower than that of 0.555 on July 8 when the parasite rate was rapidly increasing. The expectation of infective life as estimated from the parous rates in the latter population is 1/30 of the former.

48 EVALUATION OF MALARIA CONTROL PROGRAM IN ASAHAN AREA, NORTH SUMATRA, INDONESIA

HIROYUKI AMANO¹, HIROSHI MORITA², SHOZO INOKI²
AND TSUNEJI ARAKI²

¹Department of Overseas Medical Services, Tenri Hospital and ²Department of Parasitology, Nara Medical University

According to the results of the spot survey carried out by Provincial Health Service, North Sumatra, Indonesia, in 1980, the malaria parasite rate (p.r.) was ranging from 0% to 3.97% (average 1.48%). During past 4 years, 85 times of residual DDT sprayings (2g/m², WHO standard method) were repeatedly carried out to 31 among 56 villages in three subdistricts of Asahan regency (Project area of North Sumatra health promotion program), North Sumatra. And now the districts showing over 1.0% of p.r. have been limited to the coastal villages in this project area.

The pilot study of malaria control program (MCP) has been continued in Perupuk, Asahan regency, since June, 1980. From April to August, 1981, 1,725 blood specimens taken in the project area were examined microscopically to show 108 positive cases (6.26%) including 74 P.f. and 34 P.v. cases.

Pilot residual DDT spraying were tried on 1,432 out of 1,674 houses (coverage rate 85.5%) in Perupuk in the first week of June, 1981.

From the present observations and the previous data already reported by Kanbara and Ikemoto, it is concluded as follows;

1. Pilot village Perupuk is a malarious hypoendemic area (spleen rate 5.1%) and the stability of malaria at this area is intermediate type (index of stability 1.18).

2. The seasonal transmission period seems to extend from April to September and the malarious regions in the pilot village are restricted to subvillage I, II and their surroundings.

3. The parasite rate (12.6%) of 0-7 year old children shown in the pilot area in August, 1981, has been decreased significantly ($p=0.01$) in comparison with that (29.1%) obtained last year. And this rate fitted on the expected reduction slope for zero reduction when the p.r. shown in May was used as the original value.

4. However, the p.r. of one-year-old children (20.0%) instead of the infant parasite rate and the rate of the heavy (and/or fresh) infections (20.7%) among all positive smears suggested no interruption of transmission of malaria in the pilot area at the same time.

It is strongly recommended that more malariometric and entomological observations are necessary for evaluating the effect of DDT spraying in Perupuk.

49 DIFFERENCE IN CHARACTERISTICS OF TWO STRAINS OF *CULEX TRITAENIORHYNCHUS* ORIGINATED FROM THAILAND AND JAPAN

AKIO MORI¹, THAMRON PHONCHEVIN² AND POOVANAT INTHRAUDOM²

1 Department of Medical Zoology, Nagasaki University School of Medicine.

2 Division of Medical Entomology, Department of Medical Sciences, Thailand.

The mosquito of *Culex tritaeniorhynchus* is well known as the vector of Japanese encephalitis, and is widely distributed in Asia. Many workers have reported on the physiology and the ecology of this mosquito in Japan, and their results are available for the study of epidemiology of this disease in Japan. However, it is not clear whether or not this mosquito in the tropics are similar in the physiology and the ecology to same species in Japan, because few data concerning these problems are found.

To make clear these problems, two strains of *Cx. tritaeniorhynchus* originated from Bangkok and Nagasaki were reared from first instar larvae under experimental conditions with various photoperiods and temperatures. The comparison was made on the following characteristics between two strains obtained under the same conditions of temperature from 21 to 30 C; the period from hatch to emergence of Bangkok strain was generally shorter in median intervals than that of Nagasaki strain. Body sizes of Bangkok strain were usually smaller than that of Nagasaki strain. Ovarioles of Bangkok strain were smaller in number than that of Nagasaki strain at 25 C. Follicles in all the females of Nagasaki strain were at follicular stage N under the condition of 21 C and 10 hr daylength. On the other hand, in many females of Bangkok strain they developed to stage I under the same condition. Many mosquitoes of Bangkok strain fed human blood even under the condition of low temperature (21 C) and short photoperiod (10 hr daylength).

It was found that *Cx. tritaeniorhynchus* of Bangkok strain is quite different from those of Nagasaki strain in period of immature stages, body sizes and follicular size

in females.

50 SUCKING LICE (ANOPLURA) AND BITING LOUSE (MALLOPHAGA) FROM MEXICAN MAMMALS

KIYOTOSHI KANEKO¹ AND HIROSHI SUZUKI²

Department of Parasitology, Aichi Medical University¹

Department of Virology, Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University²

Five species of Anoplura and one species of Mallophaga are reported from Mexican rodents, squirrel and skunk: *Hoplopeura reithodontomydis* Ferris, 1951 on *Reithrodontomys sumichrasti*, *H. ferrisi* Cook and Beer, 1959 on *Peromyscus mexicanus*, *Polyplax auricularis* Kellogg and Rerris, 1915 on *Neotomodon allstoni*, *Neohamatopinus Sciurinus* Mjöberg, 1891 on *Sciurus aureogaster*, *Enderleinellus mexicanus* Werneck, 1947 on *S. aureogaster*, and *Trichodectes mephitidis* (Packard, 1873) on *Mephitis mephitis*.

51 ON THE MEDICAL TREATMENT FOR SCABIES AND ITS DIFFICULTIES

YUKIO SHOGAKI¹, TADASHI KOIDE² AND HIROSHI EBISU³

1 Medical zoo, Nagaya hoken eisei University

2 Internal medicine, Nisshin Hospital

3 Clinical laboratory, Nisshin Hospital

Four patients with scabies, *Sarcoptes scabiei* (de Geer) were treated medically during the period from February to September 1981 with pyrethroid ointment (0.07%), benzyl benzoate solution (10%), PA iodo solution, eurax ointment (10%) and gamma-BHC ointment (0.2%). These treatments were difficult for the eradication of scabies during the short time, as these medicine killed adult, nymph and larva but could not killed egg of this mites in the scabiei tunnels in the skin of the patients.

52 FIELD TRIALS OF TEMEPHOS FORMULAE FOR THE CONTROL OF BLACKFLY LARVAE IN GUATEMALA

KIYOSHI KAMIMURA¹, TAKAO OKAZAWA², TOURU INAOKA³,
TAKESHI SUZUKI⁴ AND JOSE OCHFRE OCHOA AGUIRRE⁴

Department of Pathology, Toyama Medical and Pharmaceutical University¹

Department Microbiology, Saga Medical College²

Department of Parasitology, Asahikawa Medical College³, and

Servicio Nacional de Malaria, Guatemala

During the period of rainy season from June to September in 1980, an extensive stream test for the control of blackfly larvae using several formulae of temephos was carried out in Guachipilin River Basin, Guatemala.

Among the formulae examined, the treatment with an oil solution gave the best results, although the smell of thus treated water may cause complaints from the inhabitants as they use the stream for the drinking water source. This treatment takes time too, and the effect on non-target organisms must be evaluated.

No marked difference was observed in the effectiveness among the following three formulae; 1. Wettable powder treatment instantaneously across the full width of the stream (1 ppm per 10 minutes); 2. Solid formula treatment (3% for 10 minutes); 3. Emulsion treatment (5% instantaneously). When temephos of 1 ppm per 10 minutes flow volume was applied by these methods, an effective residue was still detected at 200 meter downstream from the application site, although this distance may become shorter in the small, slow and muddy stream covered with vegetations and fallen trees, or in the sandy stream with falls and deep pools.

The following two formulae; 1. Dipping wettable powder in a cottonbag into the stream; 2. Dropping the emulsion from the syringe; were less effective in comparison to the previously mentioned three formulae.

From these results, it seems to be the simplest and easiest procedure, for the larvicidal control program in Guatemala, to discharge 2 ppm for ten minutes at the application site using the unit packs of 0.8 g of 50% (or 8 g of 5%) temephos wettable powder.

53 STUDIES ON FILARIASIS IN MOZAMBIQUE

KOICHIRO FUJITA¹, TSUTOMU OKA¹, AIO MORI¹, SETSUKO TSUKIDATE¹,
MASAKATSU UEDA¹, KENJI KUROKAWA¹ AND TAKEO ASAKURA²

1 Department of Medical Zoology, Nagasaki University School of Medicine

2 Japan Association for Tropical Medicine

Many filarial patients are seen in Mozambique of East Africa. However, almost no work concerning filaria in this area has been reported. We had chances to visit to

Mozambique and to study the filaria in Queliman, the third biggest city of Mozambique. We visited to village in which many filarial patients were found and collected mosquitoes around there during 5 to 7 in the evening.

Some of the mosquitoes were made dry specimens and the rest were preserved into 70% of alcohol. The mosquitoes collected were *Mansonia* spp., *Culex* spp., *Aedes* spp. and *Anopheles* spp., and among them, two species, *Culex p. quinquefasciatus* and *Mansonia uniformis* were determined by the dry specimen, and they were found most frequently in the area of Queliman. The mosquitoes which were preserved in 70% of alcohol were then dissected and dyed with Giemsa stain. Among 38 *Mansonia* mosquitoes, two had a 1st or 3rd stage of larva of filaria and out of 9 *Culex* mosquitoes, one had a 1st stage larva (sausage stage). These first stage larvae were estimated to those of *Wuchereria bancrofti* by the shape and length of the larvae, but the 3rd stage larva found in the *Mansonia* spp. was thought to be that of animal filaria. The filaria of this area was said to be nocturnally periodic form of *W. bancrofti*. More detail ecological study of the mosquitoes will be done by us in future.

54 EPIDEMIOLOGICAL STUDIES ON LOAIASIS IN NIGERIA (1) SURVEYS OF THE VECTORS, *Chrysops* SPP

E. HORI¹, K. YAMAGUCHI¹, T. INAOKA², Y. YONEYAMA³,
M. WATANABE⁴ AND E. O. OGUNBA⁵

Department of Parasitology, Saitama Medical School,¹ Asahikawa Medical College², Iwate University³, Toyama Institute of Hygiene and Medical Microbiology⁴ and University of Ibadan, Nigeria⁵

From the epidemiological point of view, surveys on blood-sucking tabanids as the vector of loaiasis were carried out in Nigeria. From Oct. 31 to Dec. 16, 1980, surveys on adults, larvae and egg-masses were made for 108 times at 91 different points in mangrove, rain forest and tree-savanna zone over five districts, Ogun, Oyo, Lagos, Ondo and Bendel. An outline of the results were as follows: (1) Through the surveys on adults, 5 species of *Chrysops*, including a important vector *C. silacea*, and 11 species of other 3 genera were obtained. The number of the adults amounts to 91, but the vectors flying to man were less in number than we expected. (2) A total of 242 larvae was obtained from the narrow streams in the riverine forests, ponds and paddy fields, but nothing from plantations or dense rain forests. By rearing them in the room adults of 4 species of *Chrysops* and 6 species of other genera were obtained. Through the morphological observations, it became possible to identify them in larval stage. (3) A total of 101 egg-masses was obtained from the plants standing along the edge of water. It was composed of more than 3 species of *Chrysops*, including *C. silacea*, and 2 species of *Tabanus*. (4) Through these surveys, we knew the waters of the habitats were closely related to the daily life of the village people. They frequently use them for bathing, washing clothes, drinking and so on.

55 ESTIMATED INCIDENCE RATES OF ONCHOCERCIASIS IN GUATEMALA (1977-1979) WITH CONSIDERATION OF FALSE NEGATIVE RATES DUE TO SKIN SNIP BIOPSY

TAKESUMI YOSHIMURA¹ AND SHIGEO HAYASHI²

1 Department of Human Ecology, School of Medicine, University of Occupational and Environmental Health, Japan

2 Department of Parasitology, National Institute of Health, Japan

This study aims to estimate the incidence rates of the onchocerciasis in terms of skin snip biopsy, as an index to evaluate the effect of the vector control under the Onchocerciasis Control Project established by the Guatemalan and the Japanese Governments.

An incident case was defined as a person whose skin snip result has changed from negative at the first examination, to positive in a later examination. Population at risk was obtained by the person month method, taking the observation periods into consideration. Then, the annual incidence rate was calculated as follows.

$$\text{Annual incidence rate} = \frac{\text{No. of incident cases}}{\text{No. of person-months}} \times 12$$

In San Vicente Pacaya, Guatemala, from 1977 through 1979, the annual incidence rates of male were 0.035, 0.095, 0.154, and 0.261 for age group 0-9, 10-19, 20-49, and 50 or over, respectively. Those rates of female were 0.017, 0.027, 0.074, and 0.041 for each age group stated above.

However, the annual incidence rate above should be considered as an apparent incidence rate, because false negatives due to skin snip biopsy might affect incidence rates. Then, following equation has been proposed in order to estimate the true incidence rate, assuming that skin snip biopsy positives never change to negatives in a short period.

$$I = \frac{(1-p)I' - pk}{1-p-k}$$

I = true incidence rate

I' = apparent incidence rate

p = prevalence rate

k = false negative rate

According to the equation proposed, true incidence rates of male were 0.029, 0.083, 0.154, and 0.261 for age group 0-9, 10-19, 20-49, and 50 or over, respectively, and those rates of female were 0.014, 0.018, 0.050, 0.028 for each age group classified above.

In the present paper, the equation for estimation of true incidence rates from the apparent incidence rates observed has been proposed, and the true incidence rates in the studied area, Guatemala were estimated, based on the equation above.

56 IMMUNODIAGNOSIS FOR ONCHOCERCIASIS IN GUATEMALA

YOHICHI ITO¹, MAKOTO SAKAMOTO², TAKESUMI YOSHIMURA³,
AND KAORU KONDO⁴

1 Department of Parasitology, School of Medicine, Kitasato University,

2 Department of Parasitology, Institute for Tropical Medicine, Nagasaki University,

3 Department of Human Ecology, University of Occupational and Environmental Health,

4 Department of Parasitology, Kanazawa University School of Medicine

In Japan-Guatemala Cooperative Project on Onchocerciasis Research and Control, immediate type of skin test, indirect haemagglutination test (IHA) and agar double diffusion test (D D test) were experimented in order to see if they could be useful to measure the effect of onchocerciasis control operations. *Skin test*: Three kinds of antigens, purified protein from *Dirofilaria immitis* (FST-3) and protein from microfilaria or adult of *Onchocerca volvulus*, were used for comparison of activity in the skin test. The reliability of skin test was studied by injecting the antigens to microfilaria positive persons in the endemic area of onchocerciasis. Antigen from *O. volvulus* adults produced higher positive rates and lower false negative rates than the FST-3 antigen from *D. immitis* and the antigen from *O. volvulus* microfilaria, but it produced higher false positive rates than the others when the skin test was performed to the inhabitants in the non-endemic area. *IHA*: Blood samples collected from ear lobe on filter paper were used in this test. More than 1500 inhabitants from 5 endemic areas were examined by IHA test and skin biopsy for microfilaria. IHA positive rates were closely correlated with microfilaria positive rates ($r=0.96$), confirming reliability of IHA test for diagnosing onchocerciasis. More-over, the IHA positive rates were always higher than the microfilaria positive rates, indicating that IHA test is more sensitive than skin biopsy. No positive case was detected in the two non-endemic area by this method. *D. D. Test*: Micro-Ouchuterlony methods was used. Among 754 microfilaria negative peoples from endemic area, only 13 individuals (1.7%) showed positive reaction to D. D. test. But of 254 microfilaria positive patients only 61 patients were recognized positive, indicating that more sensitive D. D. test have to be investigated.

57 HUMAN BEHAVIOR IN A FILARIASIS ENDEMIC AREA IN THE PHILIPPINES

TOSHIRO SHIBUYA¹, HIROSHI TANAKA¹ AND SEIKI KOBAYASHI²

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

2 Department of Parasitology, Keio University

Human behavioral aspects were examined on a small scale in the filariasis endemic area in the Philippines. Barrio Salvacion, a village located in the southern part

of Luzon Island, night blood survey was performed. Among 374 villagers aged 7 and above, 192 were examined. Nucleopore filter concentration technique revealed 31 positives out of them in 1978. Next year, 30 positives were interviewed using a short form asking occupation, educational history, religion, house environment and so on. Among microfilaria negatives, 30 persons of similar age and sex were selected as control group, and were interviewed as well. No difference was revealed between positive and negative groups on their occupation, place of work, habit of using mosquito net, level of education and religion. It was learned from above results that influence of human behavior upon epidemiology of filarial infection might be surpassed by that of natural environment such as mosquito vector behavior and prevalence of microfilaria carrier especially in highly endemic areas of filariasis as in Barrio Salvacion.

58 BANCROFTIAN FILARIASIS IN KUROSHIMA ISLAND, OKINAWA: A 13 YEAR LONGITUDINAL STUDY OF A CONTROL CAMPAIGN

ISAO TADA¹, YOSHITO OTSUJI², RYUJI HARADA², TATSUYUKI MIMORI¹
AND HIROKAZU FUKUMOTO²

Department of Parasitic Diseases, Kumamoto University School of Medicine,
2-2-1 Honjo, Kumamoto 860, Japan¹

Second Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Kagoshima University,
1208 Usuki, Kagoshima 892, Japan²

A longitudinal study was performed in an island, endemic for Bancroftian filariasis, by blood survey and skin test from the beginning of a filariasis control campaign during the period 1967-1980. The initial microfilarial rate of 13.2% was successfully reduced to almost 0 by 1970, by the administration of diethylcarbamazine to microfilarial positives. The age distribution of skin-test positivity changed year by year, especially in the younger generations (0-9 year old children). A marked reduction was seen in the positive rate among them. The change of skin reactivity for all islanders was evaluated, and it revealed a gradual shrinking tendency in the wheal-size with time. An epidemiologically characteristic utility for the skin test was demonstrated.

59 CLINICO-IMMUNOLOGICAL STUDIES OF FILARIAL CHYLURIA

MASASHI YAMAMOTO, TOSHIAKI YOSHIDA, KEIZO MATSUMOTO

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

Peripheral blood T cell, T_γ, T_μ cell, circulating immune complex (CIC) and

specific antibody for Influenza swine vaccine were measured, and the relationship between CIC and T cell, T cell subset or production of antibody was studied. In almost 77 percent of chyluria patient with CIC, positive T cell count was reduced. But there were no significant correlation between CIC and T_{γ} , T_{μ} cell or production of specific antibody for Influenza swine vaccine.

60 A CASE REPORT OF LOIASIS

S. TANI, T. SHIBUYA, GERNOT K. BEISLER AND H. TANAKA

Dep. Parasitology, Institute of Medical Science, the University of Tokyo

A 33-year-old male German with loiasis of about 10 years duration is reported. Past history revealed he had traveled for approximately 2 months through Cameroon in Africa in 1970, where he might have a chance to be bitten by Chrysops. In 1979, Calabar swelling was developed in his arms and he visited the Institute of Tropical Medicine in Hamburg, where he was diagnosed as infection with *Dipetalonema perstans* and then had treated with DEC for 10 days. But his symptoms did not disappear inspite of therapy.

In 1981, he had visited Japan, when he consulted our clinic complaining of fugitive swelling in his right forearm. Peripheral blood examination by Nuclepore Filter method was performed at 6 p. m., and we could find 146 Mf in 1 ml of the specimen. Further examination revealed that Mf had sheath and was larger than *Wuchereria bancrofti* in length, and then it was identified as *Loa loa*. Peripheral blood examination for 24 hours showed diurnal periodicity. The curve of the periodicity of this case was almost resembled to theoretical curve of diurnal periodicity of loiasis. This result supported a diagnosis of loiasis in this case.

Treatment with DEC was started on March in 1981 and beginning dosis was 50 mg of DEC with 15 mg of steroid hormone. Gradually increasing dosis of DEC given to patient, finally muximun dosis of 600 mg per day had been given for 7 days. 18 hours after intial treatment, Mf in peripheral blood decreased a lot and disappeared completely at the time of finishing treatment. Second therapy with DEC was started at the end of April, and the following examination was done on 10 th June, when peripheral blood examination revealed completely negative for Mf of *Loa loa* in samples at 9, 12 and 15 hours.

The treatment with DEC for this case was suggested to be very effective and completely successful.

61 ONCHOCERCIASIS IN THE AFRICAN REGION OF WHO

FRANCIS C. GRANT

Regional Office for Africa, W.H.O. Brazzaville, Congo

Human onchocerciasis has been reported at varying degrees of severity by 29 countries out of the 44 countries in the African Region of the World Health Organisation (WHO).

The disease is regarded as a major contributor to the high morbidity and mortality in hyperendemic areas. Its association with rivers has resulted in the desertion of fertile river valleys.

The onchocerciasis control programme in the Volta River Basin area (OCP) involving seven countries, is sponsored by the Food and Agriculture Organisation (FAO), the United Nations Development Programme (UNDP), the World Bank (IBRD), and WHO. It is financed by certain number of international bodies and countries, including Japan.

The programme is aimed at reducing the blackfly vectors of *Onchocerca volvulus* by aerial spraying of insecticide to the larval breeding sites in order to reduce the impact of the disease and promote population resettlement and economic development of the recovered land.

The programme began in 1974 covered initially an area of 700,000km². It was extended by 64,000km² in Ivory Coast in 1978. Further extension is planned towards the southern parts of Benin, Ghana and Togo. Nigeria in the eastern part and Guinea, Guinea-Bissau, Senegal and Sierra Leone are also planning programmes.

The results of the OCP show that the vectors have been controlled in over 80% of the initial area. Transmission of the disease has virtually ceased in the area controlled. Eye lesions due to onchocerciasis have become stabilized. Repopulation and economic development of the recovered land is in progress.

Problems include reinvasion of treated zones by blackflies, insecticide resistance in certain species of blackfly in a small area in Ivory Coast, the high cost and reliance on vector control by insecticides only. Measures to overcome the problems include research and training of nationals. Research is carried out in the field or contracted to laboratories. It is hoped Japan will contribute to the research.

JAPANESE JOURNAL OF TROPICAL MEDICINE AND HYGIENE

Vol. 10 No. 2

June, 1982

CONTENTS

Proceeding of XXIII Annual Meeting of Japanese Society of Tropical Medicine

Contents	115-122
Special lecture	123-124
Symposium: Pathology on the Infectious Diseases in the Tropics	125-131
Panel discussion: Medical Relief Works	132-139
General Presentation	140-179

Published by

JAPANESE SOCIETY OF TROPICAL MEDICINE

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