

医協資第 40 号

タイ国診療団ブリラム県立病院 派遣専門家総合報告書

昭和 44 年 7 月

海外技術協力事業団

Overseas Technical Cooperation Agency

JICA LIBRARY



1042121[2]

国際協力事業団

受入 月日 '84. 3. 22	122
登録No. 01500	90.7
	MC

は し が き

当事業団の技術協力事業は、開発途上にある諸国の日本に寄せる期待とこれら各国からの強い要請により年々内容を拡充しつつあるが、特に医療協力分野における重要性は益々増大している。

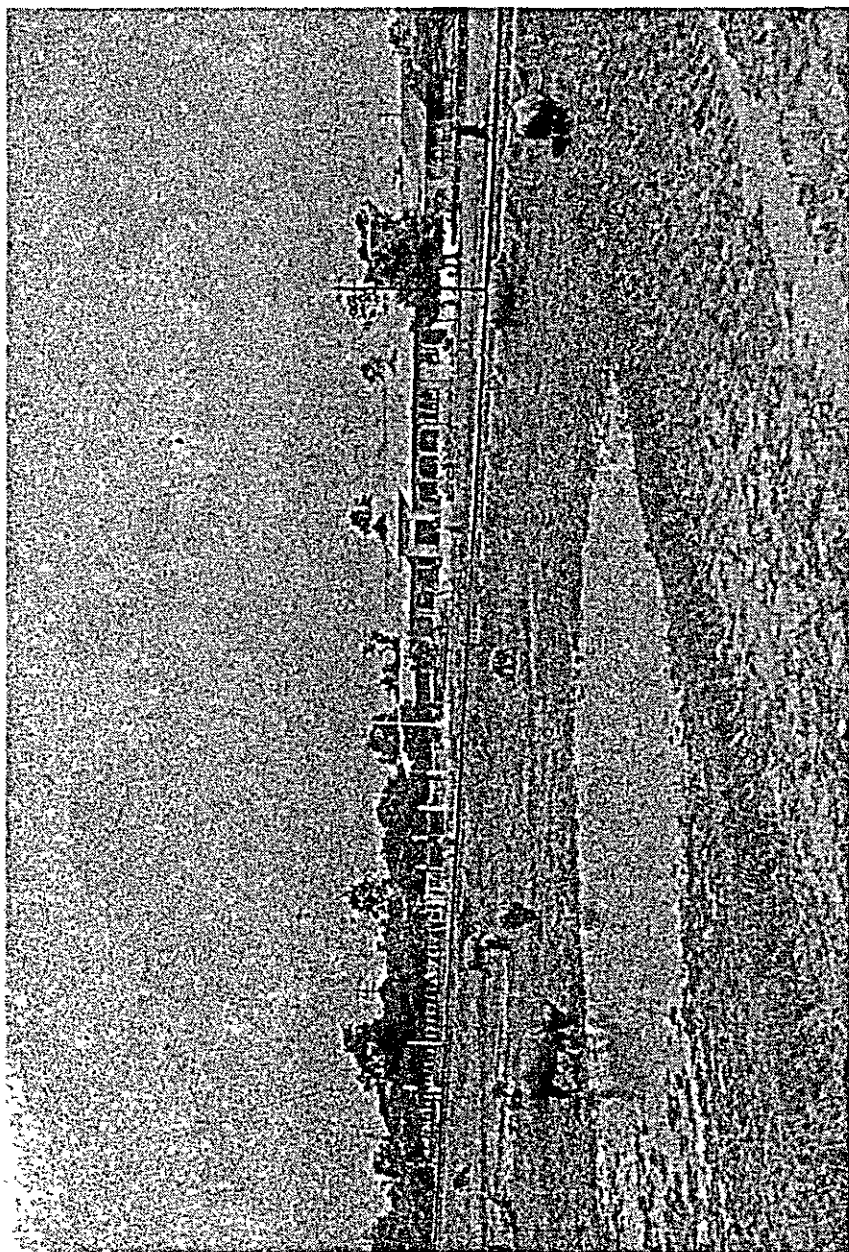
タイ国東北部の巡回診療に対しては、昭和41年度予備調査にあたり、それらに基づいて、昭和42年度より44年1月末まで現地診療活動にあたり、タイ側医療関係者の訓練、タイ国の医療水準の向上等の観点より、東北タイ地区の中心となる病院を基地として長期的に本病院を中心に周辺の保健所等と協同して巡回診療にあたつた。

本報告書は、帰国された専門家による、現地の医療事情や調査にあたつた所感を各専門家によつて報告されたものである。

この機会をかりて、報告者並びに関係者に心より謝意を申し上げます次第です。

昭和44年7月

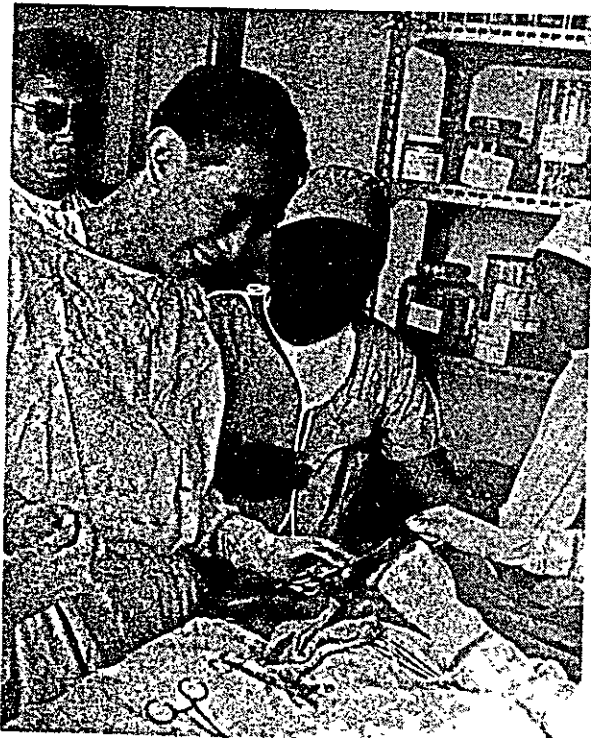
海外技術協力事業団



1. プリラム県立病院全景



2. バンクルワット二級保健所にて一般
診療中の紺山眼科医師



3. プリラム県立病院にて手術中の
草川胸部外科医

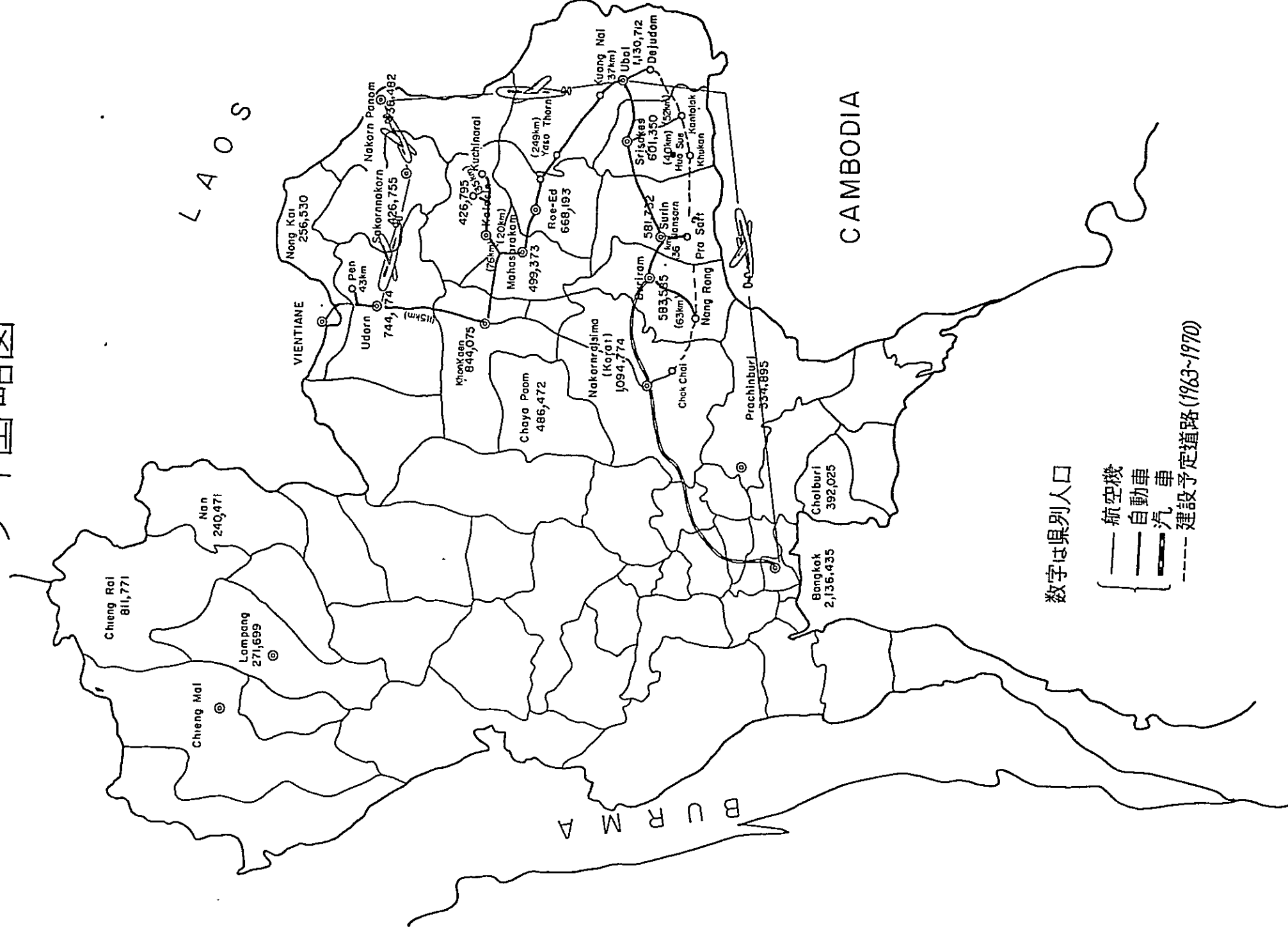


4. バンクルワット二級保健所での巡廻診療



5. プリラム県立病院にて結核患者を
診療中の矢崎胸部外科医

タイ国略図



数字は県別人口

- 航空機
- 自動車
- 汽 車
- 建設予定道路 (1963~1970)

プリラム病院 眼科

紺 山 和 一

派遣期間 (昭和42年8月9日～昭和43年8月8日)

綜 合 報 告 書

ブリラム病院のバック・グラウンドについて

ブリラム県はカンボジア国境に接する東北タイの辺地県であり、米軍基地のあるコーラート（ナコンラートシーマー）県に接し首都バンコックから約410キロにある。

県総人口約70万、その構成はタイ族、ラオス族及びクメール族それぞれ30%宛のその他は中国人、スエ人（ラオスとクメールの混血）であり、都市（ブリラム市）ではタイ語が用いられているが部落では上記特有の言語が用いられて居る。ラオス語はタイ語と近似であるが、クメール語は異質でありクメール人との交流接触には異なる言語と風俗習慣を知ることが必要である。ブリラム県はカンボジアを上方から接しており、地勢は高台である。バンコックからはサラブリー〜コーラートの間に横たわるドンレーク山脈を越えねばならない。この山脈の北部が一般に東北タイを形成する高台であり乾燥した高原がメコン河岸迄続く。気候は一般に内陸性で降雨量が少くかつ不安定である。雨季を除いて乾燥しホコリが多く農耕にも水利が発達せず、住民の主な生業である米作にもカンガイの便が悪いために貧困かつ不安定な経済状態である。県予算は約2億円米作・林業の他僅か、ジュート栽培などが主な職業であるが住民は一般は怠惰である。雨季は5月―10月、乾季は11月―4月であるが多少のズレがあり、平均降雨量は約1,500ミリである。降雨量は不安定で1966年はカンパツであった。1968年は雨季の訪れが9月近くになり稲の植えつけが遅れた。ところが10―11月には低気圧が続き、集中豪雨のため水害が出て米作が出来なかった地域もある。

1968年1月迄は鉄道のみでバンコックと連絡されていたが、その後、コーラートからの道路が整備されて自動車による連絡が可能となった。しかし主な交通はやはり鉄道でありバンコック迄8時間を要するが寝台車の便もある。

内陸性の気候のため4―5月は40―42度という最高気温を示すが、1月には10度以下になることも珍しくない。

ブリラム市は県庁所在地でコーラートから鉄道で2時間、自動車で約3時間、人口約1万5千である。県は次の郡に分かれる。

1. ブリラム市郡

ブリラム市があり、市には市制がしかれている。

2. ナンロン郡

市から50kmはなれ、水利には富み、米作・椰子栽培が盛んで古来開発が進みかつてはブリラム市が開かれる迄はこの地方の中心であった。

3. ラムバイマート郡

ブリラム郡とコーラート郡との中間にあり比較的开发が進んでいる。鉄道が通る。

4. カサン郡

ブリラム市から隣県スリンに経る中間でラムバイマート郡と同様鉄道で連絡され、上記の4郡は本県でも比較的开发されている。ただし、ナンロンを除いては雨季には自動車による交通に不可能である。

5. ブラコンチャイ郡

ブリラムの南部にありナンロン郡と接する市とは自動車による交通が可能であり、コーラートから建設された国境はナンロン ブラマンチャイを経て将来ウボン方面に向うことになっている。

クメール族が多い。

6. サツク郡

ブリラムの北方にあり、東北タイを西から東に横断し、メコン河に注ぐメナム・ムーン川にのぞむ。交通の便が悪く、市とは雨季には悪路のため交通が不可能となる期間があり、象による交通のみが残されることがある。

7. ブッタyson郡

メナム・ムンの対岸サツクの北方にあり、行政区分ではブリラムであるが、むしろ陸路隣県のローイエット・コーラート県に近い。

8. バンクルオット郡

ブラコンチャイ郡の南方、カンボジャと接して居り、次に述べるラハンサイと共に Sensitive area であり、最も開発が遅れているが、ARDによるモデル部落が建設され、目下開発が急がれている。カンボジャよりのゲリラの出没が噂され、1967年にはテロ事件があり、地雷による学童の死が伝えられた。カンボジャ盗賊の家畜の強奪がその後も絶えない。

9. ラハンサイ郡

ナンロン郡の南部にありバンカルオット郡同様カンボジアに接し、最も未開かつ Sevsitive area である。人口が稀薄でテロリストの出没、(反政府運動者-タイ政府からは共産主義者と呼ばれており)タイ公務員に対するテロ事件が絶えない。

ARD (Accelerated Rural Development) 庁は、未開発地区の開発促進を目的として内閣総理府に設けられた機関であるが、その活動レベルは県庁におかれ、ブリラム県でも国境に近い4郡(ナンロン、ブラコンチャイ、バンクルオット及びラハンサイ)のみが、その対象地区であつたが、1968年3月より全県が、その適用を受けることとなった。中央ARDより開発要員・資材・予算などを受けて道路建設・職業教育・一般教育・医療サービス・発電・水道などを主体にした開発業務が強力に遂行されている。

県内にみられるこの種の業務には国防省は別途にM. D. U. (Mobile Developing Unit) なる機関を県内におき、ナンロンとブラコンチャイの中間地点に本部を設置し、国防省予算で部落開発を行っている。この組織は予算の豊富なこともあるが、まとまりがよく、組織の柔軟性や多様性から生じる開発効果は非常に大なるものである。

ARDの中央部、或は末端に近い県レベルでも日本チームに対しては要請の目的は共産主義者の浸透に対する防務としての人心把握の一助としての巡回診療に従事すると云うものであり、医学的な目的より、政治的目的を期待していた。しかし、1968年末に至つて、このスローガンは日本チームには示すことを止め、ヒューマニズムに立脚したものであるとの協力を期待したいと発言した事は興味深い。しかし、県レベルではさした変化はみられず、日本チームにも巡回診療は辺地住民に対するタイ政府の働きかけの一つとして、より多くの住民をタイ政府側に向かせるPsychological war の一作戰であると目的を定義づけている。従つて現時点においても巡回サービスは日本人医師によるものも、タイ側医師によるものもすべて、国防上の観点に立つた国家の至上命令であり、病院の一般業務に優先するものであるとされている。

ブリラム県には、衛生省、医療局・地方病院部に属するブリラム病院が唯一の診療機関として存在する。その規模はベット数110、医師5、看護婦20、準看護婦14であり、地方病院としては小さい病院である。公衆衛生省の一級保健所はナンロン、ラムバイマート、ブラコンチャイ、イ、サソック、ブツタイソンに医師の勤務するものがあるが、現在では僅か2ヶ所のみ医師が駐在している。その下部組織である2級、3級保健所に至つては保健婦1-2名が駐在するのみである。この方面で特に課せられた活動はライ・結核・熱帯潰瘍の管理である。

ブリラム病院は創立15年 110床のベントは現在3棟の新病棟が建築されつつあるが、勤務医が定員に達せず、現在僅か5名、近くその内の1名が公衆衛生局に移籍の由である。その他の定員不足が多いのは他の病院を含めて、大きなタイの国内問題である。従来(1967年)は外来数1日約60-70名であつたが、交通路の開発によつて患者数が増え、1968年末期は150名となつた。入院患者は200名に近い。勤務医は分科することなくG、Pとして診療せねばならない。医療サービスの内容を分科の方向で改善することは物理的に不可能であり、医師の技術的レベルでも無理と思われる。むしろ最低のサービスの内容水準を患者全体に与えられる様に改善する必要があると思われる。従つて日本からの援助で、資材などの供与を行つてもこれを使用する時間も技術もなく、病院の改善は勤務医の数を増やすというタイ側の問題がまず先決条件であらう。

病院改善(協力の形で)と巡回診療サービスの関連

当初診療団の出発に当つては、チームは巡回診療団と命名された。が業務内容は病院内で病院診療機能の改善を協力の形で行うことが目的であるとされた。

しかし、これは病院長のレベルだけの了解事項であつて、チーム要請の当事者であり協力方法の立案者であるARDでは、チームには巡回診療のみを期待していた。

病院長は病院内のみを考え、ARDは本来の目的をゆずらず、この間でチームは、チーム編成の性格からも業務遂行にいくたの当惑を経験した。チーム発足の当初からチームの目的などをARDとは交渉せず、主として病院長と直接話しあい、メンバー構成や資材の決定を院長が病院本位に考えた方向に決めてしまったのが原因であらう。

この意味でも調査の段階ですでに方向が間違つていたと思われる。

1967年10月ブリラム県知事、院長及びチーム間で巡回診療の話し合があつた時にチームの目的は病院外の活動が主であることが確認せられたが、この時には院長からは何らの発言がなかつた。それ以前にもチームはタイARD側の雰囲気から院内活動の外に、巡回診療も行つて来たが、以後は巡回サービスもタイ側の協力のもとに本格的に行うこととなつた。

巡 回 診 療

1967年5月～10月 鉄道沿線及びナンロン、プラコンチャイ1級保健所を順次巡回する。

10月～12月 ラハンサイ郡で、県公衆衛生部の要員がテロ事件で殺害されたので巡回診療を中止した。

1967年12月～ 毎週バンクルオット保健所に水曜日出張することとなり、この地

1968年9月 域の住民を定期的に診療することとなつた。巡回サービスとして最

も充実したサービスが出来た時期と思われる。

1968年9月～12月 県ARDが再び要請して来て、バンクルオットを隔週毎として、あいた水曜日はARDが指定する部落を訪れることとなつた。これ式の診療を計画の終了する迄続けて来た。

バンクルオットで行つた様にある特定の地区を重ねて集中的に訪れる時は医学的には効果を期待される。しかしARDの目的とする psychological war の作戦では接する住民の数が少いために喜ばれない。尚、チームの人員構成からも日本人単独での行動は不可能で、病院のスタッフを同行せねばならず、この点の制約が大きく、週1回の出張が限度である。

ブリラム県郡部の眼疾患有病率

別紙参照

ブリラム県の失明原因

別紙参照

ブリラム県の眼疾患有病率や失明原因を知ることは、眼科の診療の方向、その内容を知り業務の量を予測するために必須であるが、その意味で別紙に示した活動を眼科診療の余暇に行つた。

ブリラム病院眼科の診療内容

1967年9月より1969年1月迄開かれた眼科は次の様に機能した。タイ国の眼科は専門家が少いたため、バンコクや4～5の大都会を除いて独立した眼科機関はなく、G・Pや簡単な眼科手術を習得した外科系医師によつて診療がなされている。

例えば東北タイでは衛生省の病院で眼科を持つものは僅かウボンとコーラートの州病院であり、この他にシリラート医学部の巡廻診療チームがウボン地区で眼科診療を行つている。ブリラム病院の眼科は従って隣接の県をあわせて200万～300万の人口に対する診療機関となつた。過去2ケ年の業務は

1. 眼科疾患（主として入院手術を要するもの）の診療
2. タイ人医師の教育 ブリラム病院勤務の Dr. VICHARN SRISUPAN がタイ側の Counter part となり眼科診療技術を習得した。将来この眼科を担当することとなり、現在は6ヶ月の予定で日本で研修を受けている。その他 スリン、コンケン、チャイヤブム及びコーラートから約2～3ヶ月の期間でタイ人医師が研修に来院した。
3. ウボン病院の出張 1968年11～12月に欠員となつた眼科を週1回出張して診療を行つた。
4. 巡廻診療 チーム本来の業務であるために辺地診療に参加し部落民の診療に従事した。眼科

的な疾患よりも主としてG・P的な性格としてである。

未開発地域の眼科的な疾患は、先進国と異り、患者側の衛生思想の欠如する

外来患者数：

	新患	再来	入院	手術 (内)	(外)
1967年 8月	185	284	30	27	16
9			5		
10	250	250	58	31	34
11	185	147	53	49	10
12	238	194	64	39	25
1968年 1月	222	212	100	51	22
2	214	213	64	54	31
3					
4	198	177	65	49	20
5	152	163	70	34	21
6	141	135	33	41	17
7	177	101	44	39	15
8	164	24	25	25	32
9	220	80	52	43	21
10					
11	217	48	62	70	23
12	208	72	45	43	23
1969年 1月	127		24	28	17

内眼手術の内訳は次の通りである。

(1967年8月～1969年1月

内 1967年 9月

1968年 3月

1968年10月 は欠)

水晶体囊内摘出 294

" 囊外摘出 11

" 吸引或は囊サイカイ術 11

後発白内障切開	3
緑内障減圧術（主として Scissors）	96
水晶体摘出及び減圧術併用	48
角膜移植 全 層	31
部分層	5
光学的虹彩切除	19
虹彩毛様体膜切開	4
眼 球 摘 出	33
眼球内容除去	4
眼窩内容除去或はクレ－ンライン術	3
眼窩壁骨折整復	3
眼 体 整 形	8
角単膜破裂縫合	9
網 膜 剝 離	9
斜 視	17
脱臼水晶体摘出	2
そ の 他	37

ために起つたものと、眼科医師のいないために起つたものの両者に大別される。

前者では感染症栄養不良にあるものが多く、後者で緑内障、白内障、翼状片、トラコーマ、後遺症など手術を要するものが多い。従つて診療内容は殆どが手術を要するものである。

次に外来者数、入院患者数及び手術数を示す。

以上表からみられる通り、内眼部手術の主なものは、白内障・緑内障に対する水晶体摘出術、減圧手術であり、角膜移植などの高度な技術を要するものである。いずれも重要な開眼手術であり、これらの技術は他の辺地で診療する場合にも同様であろうと思われる。後日同様な地区で眼科を開設する時には参考になると思われる。外内部手術としては、トラコーマ後遺症である 乱生等の眼瞼整形や、翼状片の切除等の主なものである。

当地の農民は貧困であるために入院加療を受けることは人生の一大事である。病院では施療に近いサービスではあるが、経済的な負担は大きい。

長期間の入院は彼等にとっては経済的な面で死活問題である。従つて入院させた患者は無駄な

検査や必要と思われる検査も或る程度省略して素早く効果的な治療を行わねばならない。術後の管理等も少い看護婦の負担を多くしない様に考えねばならない。

辺地診療の場での眼科の有用性

辺地で医療協力を実施する時は診療部門の撰択が重要である。プリラム病院あたりの辺地病院では診療部門は僅かに外科・内科・産婦人科程度にしか分科しておらず、勤務医はG・Pとしての性格が要求せられる。そこで専門家として赴任する場合は、多様な科目で浅く広く協力せねばならない。外科系でも脳外科、胸部外科などと高度に専門化しても病院の設備、人員等の面で实际的ではない。また診療を受ける患者側でも理解がなく現実性に乏しい。新科目を作るためにはタイ側に充分な人的 Counter part が必要であるが一般に定員の不足している地方病院では他の業務を放棄しなければならず得策ではない。麻酔科、血液バンク、検査部門、重点看護室は云うに及ばず、電気・水道の設備などの整備の点からも特殊な専門化した部門は实际的ではない。

ところが眼科などは患者側の要求度が強く、診療室は独立しても僅かの人員で比較的小規模の設備で診療が開始でき、効果を発揮しやすいと思われる。この点辺地向けの診療部門であると言える。その他診療部門の決定に当っては投資と効果の関係をよく考察してその地域に最も必要なものから選ぶ必要がある。しかし、ただ単にタイ側に対して労力提供と云う形で協力するのは正しくない。

巡回診療について

タイ側の要請目的である巡回診療に関して考察すると、辺地に医療を受ける機会を持たぬ人々に対してチームを組んで巡回サービスすることは一見ヒューマニズムに即した業務と云える。しかし、これを長期間実施することは合理的とは云えない。巡回診療はその背後に充分な診療を行える診療機関があり、その出先きとして行うのはサービスの点でも不可欠であろう。またこのような形式のサービスを外国人チームが単独で行うのは非常に困難であり、実施の方法によつては返えつて現地側に負担をかけることとなる。2年間に得た経験を許にしまとめてみると

チーム編成は、分科の必要なく、内科・外科程度でG・Pの性格が必要である。携帯する資材も最小必要程度にとどめ、或る地区に続けて出張して長期間連続して患者がみられずイタケヤが出来る様にすべきである。重症者には後方の病院に輸送出来る様に手段を考えておく必要がある。

プリラムで実施した方法では、ジープ1-2台、運転手兼雑用1-2名、医師1-2名、看護婦2-3名（これは医師の介助、検査、投薬）、事務員2名、男子用務員1名位の編成で、

これに対して患者は1日300名前後であり、患者1名当たり僅か2-3分の診療しか行えないのが実状であつた。言語の違いのために通訳が必要である時も少なくない。専門家は赴任后出来るだけ最小限の語学を身につけないと却つてタイ側の負担を倍加することになる。

ARDの指定する地域を順次巡廻する方法は多くの住民に接する意味での効果はあるが、1ヶ所は1年に1回位しか廻れず、アフタケアは全然望めない。

従つて地域毎に Public Health 担当の世話役を作っておくことが必要で、世話役に診療機関との連絡を常時保たせることを考えるべきである。このために3級保健所などが設置されているが人員の面で部落迄浸透していない。そこで末端より中央に向けて afferent は連絡方法を作る必要があると思われるが近くARD県レベルでもブリラム県の70余の部落毎に担当責任者を決めて教育する計画を有している。特定の地域で集中的にサービスする方法はバンクルオットの経験からして前者よりより親切なサービスであると考えられる。

急性疾患の適切な応急処置は云うに及ばず数多い結核・栄養不良・皮膚病などの慢性疾患群のサービスの点からも可能な限り同一地区に頻りに診療する方が医学的には効果が多い。この点についての充分な検討が望ましい。

今後の巡廻診療団のあり方についての私見

医療協力を第一線、特に辺地において実施する時はその効果の判定が難しい。長期間継続した後には判定する必要がある。また医療単独の協力は限界がある。チームの編成については充分検討する必要があり、かなりの長期間同一人で診療を行うことが望ましいが現実には人選が難しい。そこで、人あつての計画とも云える。しかし医師を用いる場合は出来れば充分技能を発揮出来る設備のあるところが望ましい。設備は最小限に限定して無駄をはぶくべきである。現地で必要に応じて使用出来る Running Expenses なども教える必要がある。例えば、必要に応じて運転手、雑用係などを臨時雇用出来ねばならない。特にその地区の住民の生活全体の水準をたかめて行き、その方向の一つとして医療サービスを考えるべきである。従つて巡廻診療団と云うものは Package Team として医師（特に臨床技術をもつ公衆衛生面の専門家2-3名）を中心として Paramedical 技術者を廻りにおき、それと同一レベルで地域住民を対象として職業教育など（養蚕、養豚、養鶏）の指導者、洋裁、体育、機械修理などの教師群を加えたものであるべきでないかと考える。

この Package Team が長期間同一地域で活動することによつてより多い効果を挙げられるのではなからうか。

元来辺地での第一線の医療サービスはその国の医師が第一線に立つて行ふべきで、日本人医師

のレベルでは「もつたいない」と云う感じがある。少くとも充分な技能を発揮し得る診療所に勤務してこそ意味があろう。この意味でも中小病院では単なる労力提供のみに終る。少くともタイ側の Counter part に事欠くことのない都市の中心的診療機関に限定する必要がある。タイ国内においても辺地の医師不足は政治的問題であり、巡迴診療もいわばタイの国内問題に他ならない。タイ側でタイ人医師の問題意識をたかめて根本的な解決をはかる様にすべきである。業務を実施するにもタイ人医師ですら困難なものであるから若し今后この式の協力を行うときは、実施方法をさらに検討して行うべきである。

最後にタイ国の辺地診療という日本ですら解決出来ないでいる医療の遅れた方面に従事してくたの経験をすることが出来たのは非常に有意義であつたと考える。この機会を与え下さつた京大医学部の方々及び海外技術協力事業団の方々に感謝致します。同時に終始協力して下さいた団員の各位とタイ側関係者に感謝致します。

ブリラム県ラムバイマート郡に於ける眼疾患有病率調査について

諸 言

ラムバイマート郡 (LAMPAIMAT DISTRICT) はブリラム県 (BURIRAM PROVINCE) ではブリラム市の西方に位置し、鉄道によって結ばれ、コーラート県と接して居る。人口約10万、医師の勤務する1級保健所がある。ブリラム地方の眼科疾患の有病率を調査し、ブリラム病院眼科の今後業務資料とするために同保健所と共同してナンロン郡パッカートカオ部落 (PAKAT KAO VILLAGE) 住民を対象にして、1967年12月末に3時間に亘って調査を行った。尚同部落から保健所を訪れた記録を1967年の1年分のみ集計して参考にした。同部落は人口850、1年間に54名が66回保健所を受診して居り、その内容は表A及びBに示した。

調査方法

調査項目は次の通りである。

1. 身長及び体重
2. 裸眼視力 5米距離でinternational test chart 動物図形を用いて行った。良好な眼の視力によって

a Normal	>1.0
b Moderate	0.4 - 0.8
c Subnormal	0.1 - 0.3
d Partially sighted or blind	<0.09

と分類した。

3. 色覚 1967年版石原色盲表を用いた。
4. 翼状片
5. トラコーマ 細隙灯顕微鏡を用いて角膜の血管新生がトラコーマ性のものかどうかによって判定し、分類はWHO式によった。
6. 老人性白内障 眼圧測定後にミドリンを用いて散瞳し、細隙灯顕微鏡下でブルーフィルターを用いて水晶体の混濁の有無を調べた。

7. 眼圧

8. 屈折 調節をミドリンで麻痺した後に検影法を用いて他覚的に測定した。±0.5 Dを正視とした。

調査結果と考察

§ 調査対象 第1表に示した如く、男子119、女子162、計281、部落の約30%に相当する人口である。

§ 身長及び体重 第2表に示しておいた。

§ 色覚 男子の6.7%に異常がみられた。

§ 視力 30才迄は男女ともに裸眼視力は良好であるが、30才を越えて低下することが解る。(第3-4表、第1図) 屈折の変遷からも解るが、この頃から遠視が増加するのも一因である。50才を越えては男女ともに subnormal 及び partially sighted が増えそれぞれ42%、37%となって居る。61才以上では僅か5%が正常視力であり、多くは0.3以下と云う視力で生活して居ることが解る。

§ 屈折 30才以下では70%が正視であるが40才を越えて近視及び遠視が増加して居る。(第5表、第2図) 近視は年令差はないが遠視は30才以上では年令と共に増加する傾向にある。

§ 翼状片 11-15才では翼状片は見受けられないが、16才以上では発生しはじめ30才以上では70%に見られるが、角膜内への侵入したものは多くない。20才以上で手術による治療の必要なものは20%である。(第6表、第3図)

§ 老人性白内障 調査では40才を越えて発生して居り、男子に多く見られたが、50才以上では、30%にこれが見られることが判明した。61才以上では4%に手術が必要である。(第7表)

§ トラコーマ 本地区でも広く見られた。5才以上では第2期がみられ、第4期は20才以上に見受けられる。30才以上では全人口の2%が4期のトラコーマである。しかし自覚的な症状を訴えるものは少く、治療が必要と認められたものは22%である。(第8表及び第4図) 家族内の重複率をみると(第9表)19世帯の99名中、121名(80%)に細隙顕微鏡的なトラコーマであった。98名(64%)に薬品を投与したが、臨床的に治療が必要であったのは39名(24%)であった。全体の19.5%である。即ち全人口のうちトラコーマの治療が必要なのは約20%である。第10表はトラコーマによる後遺症の頻度である。

§ その他の疾患は次の通りである。 先天性眼瞼下垂2例、トラコーマ性眼瞼下垂3

例、外傷による眼球病1例、黄斑部変性1例、角膜瘻痕5例、先天性弱視1例、癒着性白斑3例、兎眼1例、intumescent cataract 1例、続発緑内障1例、学性緑内障1例、外斜視1例である。

まとめ

1. 40才を越えると視力の急激な低下がみとめられる。
2. その理由としては次が考えられる。遠視の増加、白内障の出現、翼状片の発生、トラコーマによる瘻痕
3. 従ってプリラム病院眼科では以上の眼科的疾患に対する治療が完備されねばならない。云う迄もなく、予防から更生まで視力障害者の総合的に考えねばならない。
4. 眼科医の主な業務は開眼手術である。
5. 保健所には眼科知識を有する職員による眼疾患のふるい分けが必要であり、病院への連絡口でなければならない。

Table A Number of Visit of the Patients from District to the Public Health Office

age	1 - 20	21 - 40	41 -	total
number of visit to P.H.O.				
1	17	19	10	46
2	1	2	2	5
3	1	-	1	2
4	-	-	1	1
number of patients visit to P.H.O.	19	21	14	
total number of visit				66

Table B Provisional Diagnosis Given at P.H.O.

Respiratory system	8
Cardiovascular system	1
Gastro-intestinal system	8
K.U.B. system	2
Obstetrics and gynecological	4
Malnutrition	11
Intest. parasitic manif.	2
Central nervous system	1
Others and unknown	30

Table 1 Age Distribution of the Examined

years	male	female	total
61 -	9	10	19
51 - 60	13	12	25
41 - 50	10	14	24
31 - 40	9	19	28
21 - 30	15	15	30
16 - 20	8	9	17
11 - 15	14	22	36
6 - 10	15	33	48
- 5	26	28	54
total	119	162	281

Table 2 Table of Body Height and Weight

age	male				female			
	no.	ht.	wt.	Rohrer's index	no.	ht.	wt.	Rohrer's index
61 -	9	162cm	52kg	122	12	152cm	48kg	136
51 - 60	13	161	51	122	12	154	44	136
41 - 50	10	162	60	141	14	153	47	132
31 - 40	9	161	51	122	19	153	49	136
21 - 30	15	162	53	122	15	155	50	134
16 - 20	8	155	43	116	9	149	47	142
15	1	148	34	106	5	144	36	120
14	4	131	27	120	1	122	23	126
13	-				1	143	36	124
12	1	129	20	93	7	128	26	142
11	8	123	23	124	8	128	26	142
10	1	114	20	135	7	118	20	122
9	-				7	115	21	138
8	5	113	19	132	5	110	17	128
7	4	112	18	128	7	110	18	135
6	5	103	15	127	7	99	14	142
5	4	95	14		2	98	14	
4	8	91	13		12	88	12	
3	2	85	13		4	80	10	
2	4	76	10		7	79	9	

Percentage of Colour Blindness

male number examined	90	abnormal	6(6.7%)
female	115		0

Table 3 Visual Acuity (male case)

age	normal	moderate	subnormal	partially sighted or blind
61 -	5.5	39.0	50.0	5.5
51 - 60	19.0	38.0	38.0	4.0
41 - 50	50.0	50.0		
31 - 40	78.0	11.0	5.5	5.5
21 - 30	88.0	8.0	4.0	
16 - 20	100.0			
11 - 15	94.0	6.0		

(figure is given in percentage)

Table 4 Visual Acuity (female case)

age	normal	moderate	subnormal	partially sighted or blind
61 -	5.0	18.0	68.0	9.0
51 - 60	42.0	21.0	33.0	4.0
41 - 50	62.0	13.0	25.0	
31 - 40	55.0	45.0		
21 - 30	87.0	13.0		
16 - 20	89.0	11.0		
11 - 15	100.0			

(figure is given in percentage)

Fig. 1-a

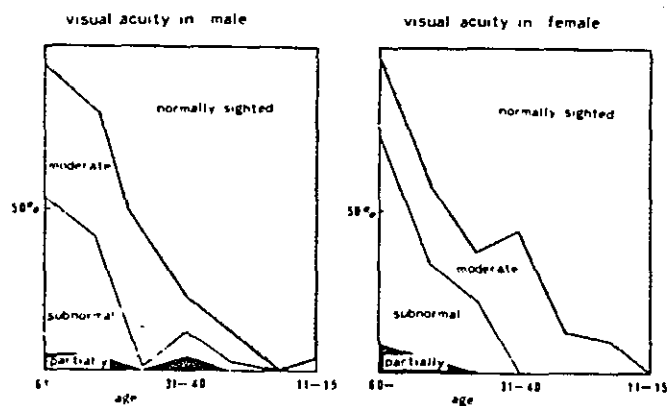


Fig. 1-b

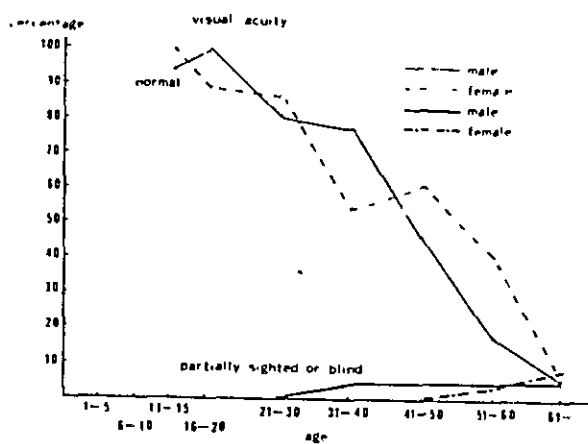


Table 5 Refractive State

age	male			female		
	myopia	emmet- ropia	hyperopia	myopia	emmet- ropia	hyperopia
61 -	25	50	25	37	37	26
51 - 60	18	45	37	10	40	50
41 - 50		34	66	8	33	59
31 - 40		78	22	19	62	19
21 - 30	8	69	23	13	67	20
16 - 20	25	63	12		72	28
11 - 15	22	56	22	26	63	11
6 - 10		69	31	11	82	7

Fig. 2

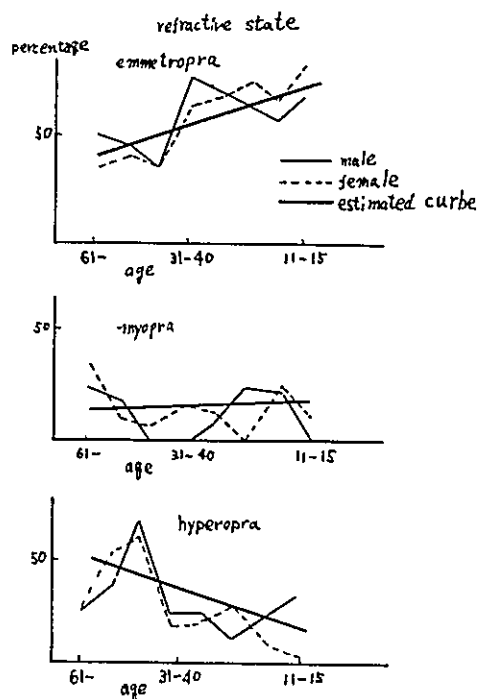


Table 6 Incidence of Pterygium

age	male		female	
	pterygium seen	surgery needed	pterygium seen	surgery needed
61 -	55	11	75	33
51 - 60	77	8	70	50
41 - 50	80	40	77	7
31 - 40	56	6	63	16
21 - 30	33		20	13
16 - 20	18		11	
11 - 15	-		-	

(figure is given in percentage)

Fig. 3 Incidence of Pterygium

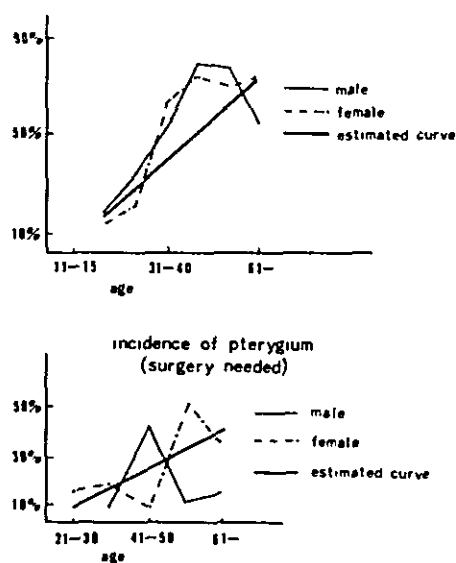


Table 7 Incidence of Cataract

age	male		female	
	immature	mature	immature	mature
61 -	40	5	72	3
51 - 60	31	-	8	-
41 - 50	10	-	7	-

(figure is given in percentage)

Table 8 Incidence of Trachoma

age	male						female					
	stage	1	2	3	4	treated	stage	1	2	3	4	treated
61-				15	78	63				8	75	58
51-60				23	62	62				17	83	42
41-50					90	50				14	86	92
31-40				22	67	89				32	58	58
21-30				53	33	73		7		40	48	60
16-20				87	12	100				55	11	66
11-15		50	29			57		14		57	5	62
6-10		20	60			73		18		54	3	82
- 5		58	18			65		25		52		43

(figure is given in percentage)

Fig. 4

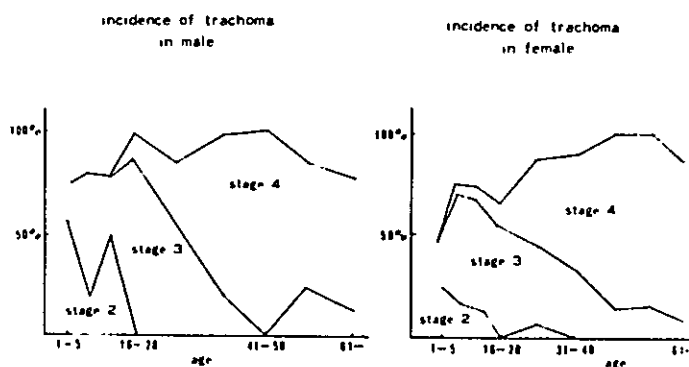


Table 9 Familial Integrality of Trachoma
(incidence of trachoma within family)

family No.	size of family	No. of the examined	+ve trachoma		treated	
1	13	13	9	82%	8	72%
2	6	6	6	100	6	100
3	7	7	4	57	3	43
4	8	5	-		-	
5	6	5	3	60	3	60
6	13	7	6	86	5	72
7	9	5	5	100	5	100
8	7	5	5	100	4	80
9	7	5	3	60	3	60
10	14	9	9	100	7	78
11	14	14	13	93	11	79
12	17	14	9	64	6	43
13	8	6	6	100	6	100
14	16	8	8	100	6	75
15	13	11	10	91	8	73
16	14	12	9	75	7	58
17	11	6	6	100	4	67
18	16	13	10	72	6	46
total	199	151	121	80%	98	64%

Table 10 Incidence of Trichiasis and Sac Involvement

age	male		female	
	trichiasis	sac	trichiasis	sac
61 -	11	-	17	-
51 - 60	8	8	-	8
41 - 50	10	10	7	-
31 - 40	-	-	6	-
21 - 30	7	-	-	-
(figure is given in percentage)				

ブリラム県ナンロン郡に於ける眼疾患有病率調査について

緒 言

ナンロン郡(NANG RONG DISTRICT)はブリラム県(BURIRAM PROVINCE)ではブリラム市の南方約50キロにあり、カンボジャ国境により近い。郡役所はナンロン町にあり郡人口約10万—級保健所があり医師が勤務して居る。住民の生業は多くが米作であり、その他に比較的水利に恵まれたために古来椰子園が発達し、ブリラム県では最も農耕に適して居ると云われる。

ブリラム病院に設置された眼科診療室の運営方向を決めるこの眼科が背景とするためには地域の住民の眼科への需要の内容を知ることが必要である。眼疾の種類と頻度、云うならば地域全体の有病率を知り、そのためのサービスとしての機能を整備しなければならず、まず仕事の量を予測しなければならない。このために、ブリラム市への日帰りの受診が可能である距離の限界点であるこのナンロン郡の部落を選んで、保健所と協力して眼科的疾患の有病率の調査を行った。

実施方法

調査を行った部落は次の通りである。

1968年1月8日	ノンリー部落	NONG REE VILLAGE
1968年1月9日	タノンバック部落	TANON HAK "
1968年1月10日	バック・ワーン部落	PAK WAN "

この3部落は全体で621世帯、人口3918名であり、生業は農業が主であり、副業として家畜の飼育を行って居る。部落の生態は典型的な貧しい農村であり、住民の殆んどは寄生虫を有し、潜在的な栄養不良の食生活を送って居る。

調査を受けた総数は第2表の如く男子119名女子210名計329名である。1才—10才の小児8名は調査結果の考案には含めず成人のみとした。調査項目は次の通りである。

1. 身長・体重
2. 裸眼視力
3. 屈折
4. 色覚
5. 翼状片
6. トラコーマ
7. 老人性白内障
8. 眼圧

9. 他の眼科疾患

調査結果並びに考察

§ 身長・体重 第3表に示した通りである。

§ 色覚 石原色盲表1967年版を用いて調査した。男子には5.4%，女子は0.9%，女子では例数を増やして調査し、正確な頻度を出す必要がある。

§ 裸眼視力 視力の測定は5米距離で international test chart 動物を用いて行った。矯正視力を測定しなかったのは、殆どの農民では眼鏡の使用が経済的に不可能かつその入手方法も困難であり、日常生活では眼鏡使用を意識して望まないためである。従って残された裸眼が彼等にとっては活動能力の限界であるためである。測定した視力は次の4段階で分類した。

1. Normal	1.0以上
2 Moderate	0.4 - 0.8
3. Subnormal	0.1 - 0.3
4. Partially sighted or blind	<0.09

(判定は良好な視力の眼によった。)

調査結果は第4表第1及び2図に示したが、30才以下では約1/2が正常視力であるが、40才を越すと共に急激に視力は減退し、50才台では僅か男子18%，女子11%となり、30～40%がPartially sighted 或はBlindであり、40%がSubnormalである。正常視力は男子では4%，女子では14%のみである。高令者では裸眼視力が急激に落ちていることが解る。

これは、眼科的よりもまず社会的な問題点であり、その原因は眼科的にまず解明されねばならずその意味でもかかる調査は重要性を持つ。更にこの地域の農民生活の最小限視力の推定も必要であるが調査の積重的が必要である。

§ 翼状片

翼状片は都会では少く農村や漁村に多いが未開発の地域では視力減退の重要な原因である。治療法としては切除以外に方法なし、また再発予防も重要である。第5表と第3図に示した如く、20才を越える頃からみられ、男女間に発生の差はなく、60才以上では切除必要な者50%である事が判明した。

§ トラコーマ

未開発の地域では、トラコーマは失明の最大原因であると云われて来たが、東北タイでも他の地方に比べて有病率は多いと伝えられて居る。トラコーマの見出しは各種の方法があり、細隙灯顕微鏡やループを用いて角膜の新生血管を認める方法、結膜上皮の擦道標本を用いて細胞学的な証明を重視する方法等がある。今回は顕微鏡を用いて新生血管を証明して判定しWHOの分類に従った。結果では成人では70%が臨床的にトラコーマであり、その症状によって、男子19%、女子18%に治療の必要があると判明した。またトラコーマの後遺症についてはその頻度を第7表に示しておいた。

§ 老人性白内障 高齢者の失明のうち白内障は重要な原因の一つであり、特に熱帯地方では特に多いと云われる。しかし、適当な時期には手術によって視力が回復するので、高齢者の失明ではもっとも成果を発揮出来るものである。

今回の調査では細隙灯顕微鏡を用いて、ミドリン散瞳 水晶体をブルーフィルター下で検眼して検出した。その結果は第8表に示した通りである。白内障は多くが水晶体核の混濁から始まり40-50才で始まり、60才以上では4-10%が、成熟期にあり手術が必要である事が判明した。

§ 屈折

第9表及び第 図に示した様に年齢による変遷がみられる。正視は年齢と共に少くなり、遠視が増えることが解った。近視は変化が少い。水晶体の混濁、眼球の発育などの調査を行って原因を解明することは興味が深い。この調査は調節を麻痺した後に検影法による他覚的検査で行い、 ± 0.5 D以上を屈折異動としたが、これを ± 1.0 Dとすれば正視は更に増える。高度な近視や遠視は少い。

§ その他の眼疾患

以上の眼疾患以外に認められたものはまとめて第10表に示しておいた。

まとめ

ブリラム県ナンロン郡の3部落において行った眼疾患有病率の調査はその対象男子118名、女子210名、計329名であるが、その結果として、

1. 50才を過ぎて裸眼視力、実際の（活動視力）は急激に低下する。
2. その原因として翼状片、遠視、白内障が多くなるためとも考えられる。
3. トラコーマは70%みられるが治療を要するものは20%に充たない。
4. ブリラム地方で予測される手術としては、白内障、翼状片及びトラコーマの後遺症の矯正が多い。

Table 1

	families	population
Nong see	142	857
Tanon hak	310	1978
Pak wan	169	1083

Table 2 Number of the Examined

age	male	female	total
61 -	28	57	85
51 - 60	34	44	78
41 - 50	18	41	59
31 - 40	19	32	51
21 - 30	13	27	40
11 - 20	3	5	8
1 - 11	4	4	8
total	119	210	329

Table 3 Body Height and Weight

age	male			female		
	ht.	wt.	rohrer's index	ht.	wt.	Rohrer's index
61 -	157	50	148	150	42	124
51 - 60	162	53	125	153	47	131
41 - 50	161	54	125	150	47	139
31 - 40	163	55	127	153	49	136
21 - 30						

Incidence of Colour Blindness

in male	6/110	5.4%
in female	2/211	0.9%

above 11 years old

Table 4 Visual Acuity

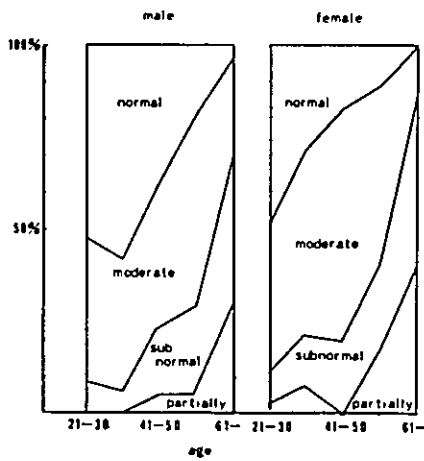
figure is given in percentage

age	normal	moderate	subnormal	partially sighted
male				
61 -	4	26	29	31
51 - 60	18	53	23	6
41 - 50	39	39	17	5
31 - 40	58	42	-	-
21 - 30	54	38	8	-
female				
61 -	-	14	44	42
51 - 60	11	48	25	16
41 - 50	17	63	20	-
31 - 40	29	50	14	7
21 - 30	48	41	8	3

Fig. 1

Fig. 2

visual acuity



Normally sighted and Partially sighted

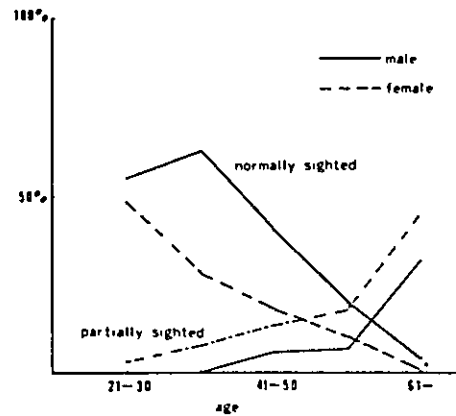


Table 5 Incidence of Pterygium

age	male		female	
	+ve	surgery needed	+ve	surgery needed
61 -	61	50	46	39
51 - 60	44	32	43	34
41 - 50	39	18	34	22
31 - 40	16	16	22	13
21 - 30	23	7	4	4

(figure is given percentage)

Fig. 3

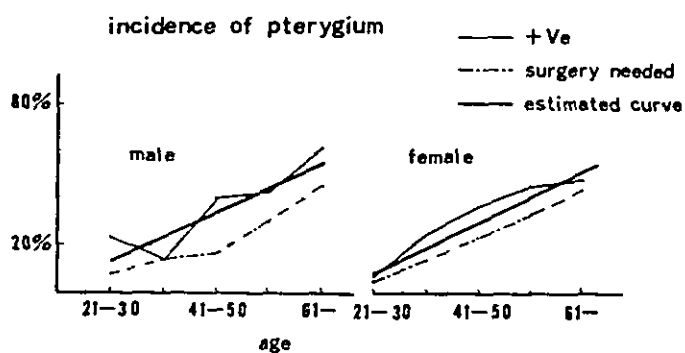


Table 6 Incidence of Trachoma

	male	female
stage 2	6	7
stage 3	14	16
stage 4	52	109
total	82(69%)	135(64%)
treated	22(19%)	38(18%)

Table 7 Incidence of Trichiasis and chronic dacriocystitis

age	male		female	
	trich.	sac	trich	sac
61 -	7	3	9	11
51 - 60	6	-	7	5
41 - 50	6	-	2	2
31 - 40	-	-	3	-

(figure is given in percentage)

Table 8 Incidence of Senile Cataract

age	male			female		
	+ve	immat.	mature	+ve	immat.	mature
61 -	61	50	11	58	54	4
51 - 60	47	47	-	43	38	5
41 - 50	11	11	-	15	15	-
31 - 40	5	5	-	3	3	-

(figure is given in percentage)

Fig. 4

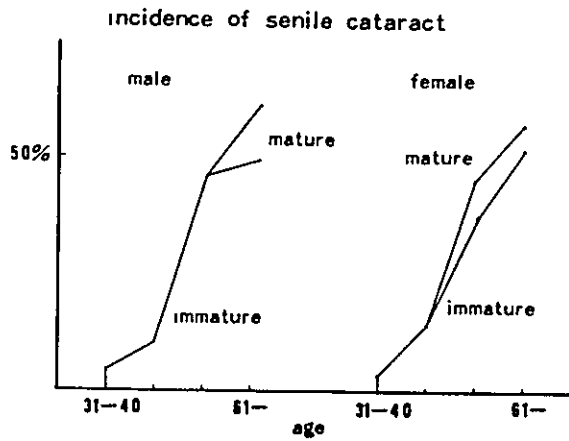


Table 9 Refractive State

age	male			female		
	myopia	emmet-ropia	hyperopia	myopia	emmet-ropia	hyperopia
61 -	27	10	63	25	15	60
51 - 60	9	36	55	20	33	47
41 - 50	11	57	36	8	26	66
31 - 40	-	67	33	26	52	22
21 - 30	31	46	23	21	71	8

(figure is given in percentage)

Fig. 5

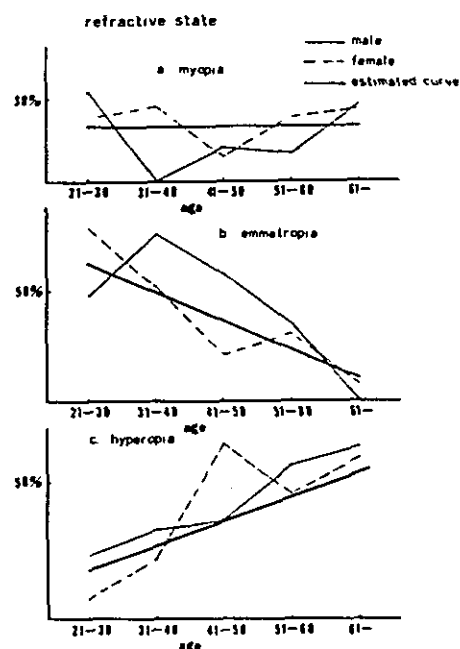


Table 10 Other Ocular Diseases

	male	female
Congenital ptosis	1	—
Xerophthalmia	—	1
Corneal scar	5	6
Familial corneal dystrophy	—	2
Corneal degeneration	1	—
Posterior dislocation of lens	2	—
Post-traumatic aphakia	1	—
Aphakia	—	1
After cataract (spontaneous)	1	1
Congenital cataract	1	—
Anterior lenticonus	1	—
Intumescent cataract	1	—
Absolute glaucoma	1	—
Glaucoma	—	1
Macular degeneration	—	1
Chorio-retinal atrophy	—	1
Harada's disease	—	1
Optic atrophy	1	1
Phthisis bulbi	1	1
High myopia	1	—
High hyperopia	1	—
Nerve VI paralysis	1	—

タイ国ブリラム県の失明原因

ブリラム(Buriram Province)は東北タイの一県であり首都バンコック(Bangkok)より376kmはなれカンボジアに国境を接するタイ国内でも開発の遅れた小県である。人口は最近の調査では703万に近い(人口の規模としてはタイでは大きい方である)といわれ、タイ人、クメール人、ラオス人がそれぞれ30%、他にスエ人(クメールとラオスの混血した少数民族)中国人、インド人が在住して居る。年間を通じて乾燥地帯にありブリラム県は別名 desert of dust と呼ばれる位ホコリが多い。バンコックは僅かに鉄道のみで連絡が可能であり、現在100km離れたコラート(Korat)迄道路が建設されつつある。これによつてバンコック迄ハイウエーで連絡される事になる。

県内の行政区分は9つの郡に分れて居るが雨季を通じて交通が絶える事なく自動車が行き来出来る地域は少く雨季に至れば限定された地域を除いて自動車による交通は不能となる。

住民は殆んどが農民であり、その他林業、シュート栽培、養蚕などがみられる。かんがいの便が悪いために米作も天候に左右され、民衆は常に潜在性の米の不作による収入の不安性を有して居る。

診療機関としてはブリラム市にベット128の公衆衛生省医療局地方病院部に属する病院がある。勤務医は僅か6名である。その他歯科医、薬剤師それぞれ1名が勤務して居る。公衆衛生局の管轄にある一級保健所が3つ(他の多くは欠員)が存在し一般大衆と接触して居る。

この他は現在国境問題で紛争中であるカンボジアに接して居るためとベトナム戦争の影響によつて、タイ国政府としては物的にも精神的にも長く放置して来たこの地方を急速に開発して民心を把握しなければならない状態に迫られて居る。近接する共産国家群からの離間工作に対処するためである。政治的な国内状況はさておき最近内閣総理府中に設けられたARD

(Accelerated Rural Development Office)を中心とした多領域での開発が大いに進められて居る。医療面も同レベルで医療の恩恵から遠く離れた地域に医療団が巡回診療を行うことになった。日本からもコロンボ計画に基いて1967年始めから医療団が送られた。著者はその一員として1967年1月からこの地ブリラム病院に駐在、眼科を開設し診療に従事して来た。

現在に至る迄この地方諸県には眼科の診療機関はなかつたが本回著者等は臨床的には完全に近い眼科を新設した。しかし地域の要求にこたえて眼科診療機関を設立し、運営するには、まずそ

の地域における要求の質と量を知る事が大切である。タイ国では僅かバンコクに設備の良い眼科診療機関が存在するのみで、地方都市で眼科の分科した病院は極めて少い。この意味での基本となるデータは存在せず、従つて診療当初の一年間は診療の傍ら、あらゆる基礎調査を行つて来た訳である。今回の失明原因調査はその一つであり、この地域に多くみられる眼疾患のうち、眼科的に社会的に国家的に重要性の多いものを早く見出し、診療内容を良く事態に対処させ更に予防 Rehabilitation の分野に迄この眼科が中心的存在となることを期したものである。尚タイ国には失明原因に関する調査はみるべきものがなく、その意味でも本調査は意義が多い。

I 調 査 方 法

ブリラム病院眼科を訪れた眼疾患者のうち、次の基準でもつて失明者を登録した。

1. 視力 両眼の和が0.1以下のもの
2. 視野 視力良好のうち視野の欠損が著しく歩行に困難を来す程度のもの、即ち欠損75%以上

失明の基準については各国、その社会的経済的水準によつて差がみられる。当地区の如く多くの住民が農民であり、主として米作に従事するのみである時は先進国よりも悪い視力でも就業可能である事はいふ迄もない。しかし、両眼視力の和が0.1以下では農業にも困難を起ると見なして差支えない。

第1表 Present Symptoms of Congenital Blindness

congenital amblyopia	3
juvenile glaucoma	1
buphthalmos	2
congenital cataract	4
juvenile cataract	2
microphthalmos	6
pigmentary degen. of retina	11
tapeto-retinal atrophy	9
retinal dysplasia	1
optic atrophy (CP)	1
total	40

第2表 Number of the Blind Registered

	Thai	Khmer	Laos	Others	total
male	61	32	29	8	130(46%)
female	45	48	47	9	149(54%)
total	106 (38%)	80 (28.5%)	76 (27%)	17 (7.6%)	279
Home Distribution of the Blind					
Buriram Province	195				70%
Other Provinces	84				30%

第3表 Age Distribution of the Blind

age	male	female	total
~10	9	10	19
11~20	13	8	21
21~30	22	19	41
31~40	22	21	43
41~50	22	35	57
51~60	16	35	51
60~	26	21	47
total	130	149	279

第5表 Present Symptoms of the Blind, Unknown Causes

	male	female	total
optic atrophy	10	9	19
phthisis bulbi	4	4	8
corneal dystrophy	1	—	1
corneal scar	1	—	1
leucoma adherence	2	2	4
ant. staphyloma	3	—	3
complicated cataract	3	1	4
aphakia	—	2	2
total	24	18	42

第4表 The Causes of Blindness at Various Ages (Buriram, 1967)

etiology	ge	~10		11~20		21~30		31~40		41~50		51~60		60~		Total	%
	sex	m	F	m	F	m	F	m	F	m	F	m	F	m	F		
Unknown		1	—	2	1	1	3	6	2	5	5	5	5	5	2	43	15.4
Birth injury		1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0.4
Congenital		3	5	4	1	11	5	3	2	2	3	—	—	—	—	39	13.6
malnutrition		1	3	1	3	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	11	3.9
infection		1	1	2	1	2	3	1	5	—	2	—	1	—	1	20	7.1
Smallpox		—	—	—	—	3	2	1	—	1	1	—	—	—	—	8	2.8
Chicken pox		—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0.4
Trachoma		—	—	—	—	—	1	1	5	2	2	4	5	2	2	24	8.8
Iridocyclitis		—	—	1	1	2	1	2	—	1	4	2	3	2	—	19	6.8
Uveitis		—	—	1	—	1	—	2	—	1	2	—	1	3	1	12	4.3
glaucoma		—	—	1	—	—	—	4	6	9	15	5	20	12	13	85	30.5
Detachm. of Retina		—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0.4
Systemic Dis.		1	—	1	—	—	1	—	1	1	1	—	—	—	—	6	2.5
Tumor		1	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	3	1.0
Trauma		—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	2	2	6	2.1
Sub total		9	10	13	8	22	19	22	21	22	35	16	35	26	21		
Total		19		21		41		43		57		51		47		279	100

登録には次の項目を調査した。

外来カード

姓 名 性 別
年 令
住 所 種 族
眼科現症状
失明原因
視 力
失明時の年令
眼科的処置

1967年2月より1968年4月末迄に登録

し得た失明者は第1表に示しておいたがタイ人、カンボジア人(クメール人)、ラオス人及びその他(主としてスエ人、中国人)、それぞれ38%、28.5%、27%、7.6%となつて居る。人種別は主として使用する言語から推定したのもあるが、タイ人の中にもクメールラオス人の混血が幾分含まれて居る。混血の場合は父親の種族に分類した。

失明者の居住地については第2表に示した様に

70%がブリラム県に住み30%が県外主として隣接したコーラットスリン等の東北諸県である。年令別は第3表に示した。

第4表は各年令毎の失明原因である。原因を正確に握み得なかつたのは unknown に含め

ておいた。この中には後述する様に感染症，栄養不良によると思われる眼球癆や全身病による視束萎縮などが含まれて居る。第5表は検査時の眼症状による分類である。

失明原因については日本で用いられている方法を用いた。これに過去2回に亘つて順天堂大学眼眼科が全国の盲学校を調査した経験に立脚したものである。

Ⅱ 考 按

先天性眼疾による失明。

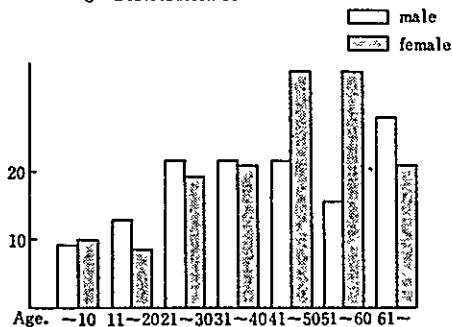
先進諸国に於いては失明の $\frac{1}{4}$ 以上が先天性，即ち遺伝性或は胎内発生時の類害によるものである事が知られて居る。しかし発展途上にある諸国或は地域では兩者の占める比率は少く，後天性特に予防或は治療可能なものが未だ主力である。タイ国特に農村地帯では失明原因中先天性疾患が失明中いかなる比重を有するかは甚だ興味が多い。

第6表 Estimation of the Blind in Buriram Province

age	population pyramid of whole country 1960 $\times 10^4$	population pyramid Buriram Prov. $\times 10^3$ 1967	the Blind registered	estimated no. of the Blind in Burir. Prov. *
<10	8,231	220	19	190
10~19	5,588	150	21	210
20~29	4,487	120	41	410
30~39	3,125	82	43	430
40~49	2,109	56	57	570
50~59	1,463	40	51	510
60~	1,208	33	47	470
	26,211	701	279	2,790

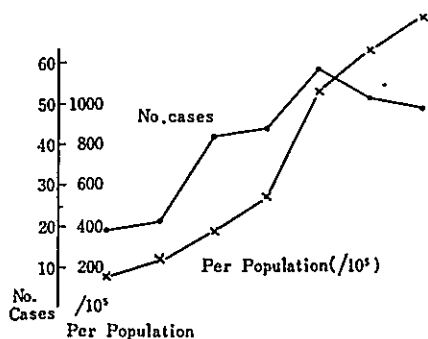
* Rate of the Blind supposing 0.4%

Age Distribution of the Blind.

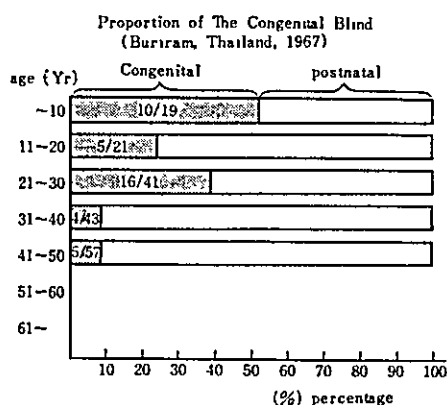


第4表に示した如く10才未満においては，重要な失明原因は先天性，栄養不良，及び感染症が多い。同傾向は20才後においてもみられる。従つて現眼症状は癒着性角膜白斑，角膜瘢痕，眼球癆などが後天性のものであり，新生児幼少期の栄養不良，感染症に基因すると思われる。先天性と確定されたものは第6表に示しておいた如く先天弱視白内障，小眼球，retinal dysplasia等がみられた。全年令層を通じて先天性疾患は緑内障に次いで高比率を示して居ることは非常に興味深い（第1,2図参照）。最も多くみられた先天性眼疾患は網膜色素変性を含めた Tapeto-retinal atrophy であるが，家族性にみられたのはうち4家系のみである。次いで先天及び老年白内障，小眼球である。

網膜色素変性は夜盲を主訴として来院



第 1 図



第 2 図

するよりも失明への末期が多い。後天性の夜盲症と鑑別のために全身検査、血清化学検査、肝機能検査などを行ったが、貧血 A : G 比の接近以外に特に所見なく vit. A の不足によるものとは断定出来なかつた。同期間に外来では乳幼児に vit. A 不足による角膜軟化症、年少者成人間の一過性の夜盲を経過したが、これらに眼底所見も正常であり、病歴によつて判断が出来た。尙当地は一次および二次的に肝機能の低下乃至障害を起す疾患が多く食生活の無知から来る栄養不良もみられるので vit. A 不足による眼疾患は少ない。

Ⅲ トラコーマ、感染症、 栄養不良による失明

後進性の象徴として予想されたトラコーマを除いた感染性及び栄養不良による失明は予想に比して 11% であつた。トラコーマ

による失明は緑内障、先天性眼疾患に次いで高頻度で 8.6% であり、この地区においては未だ失明原因として重要性を失つて居ない。他の感染症としては、天然痘によるものが 2.8% に見られた。これは殆どが 20 年前に罹患して居りブリラム県北部のムーン河に臨んで孤立したサツク郡に見られたものであり、この地区に発生した最後の天然痘の流行である。その多くは角膜失明乃至眼球癆であつた。

Ⅳ 虹彩毛様体炎、葡萄膜炎による失明

虹彩毛様体炎、葡萄膜炎は現在でも治療に強く抵抗し、失明の危険性の高い眼疾患である。当地域でも同様各々 6.3%、4.3% 合計 11.1% と重要な失明原因である。原因については不明であるが結核性など類性を含めた specific な感染症が多いのではないかとされる。尙ベーシェット氏病は最近 2 例みられたのである。

トラコーマは開発途上にある諸国においては失明原因中に重要な地位を占めることがやかましくいわれて居る。当地で調査したトラコーマの有病率は高く、その結果は第7表に示した通りである。しかしトラコーマの管理は医学的領域のみの努力では徒勞に終る。地域全体の社会、経済機構の改善と共に実施すべきと思われる。有病率は高くても臨床的に治療を必要とする症例は少く、これからも当地区ではトラコーマ問題は優先すべきではないと考えられる。

第7表 Prevalence of Trachoma Examined by Biomicroscope

A. at Nangrong District (Jan. 1968)

	male	female
stage 2	6	7
stage 3	14	16
stage 4	52	109
total	82(68%)	135(64%)
treated by antibiotics & sulfa drug.	22(19%)	38(18%)

** number examined : male 119
female 210

B. at Lamplaimat District (Dec. 1967)
figures are given in %

	male			female		
	stage			stage		
	2	3	4	2	3	4
~ 5	58	18	—	25	22	—
6~10	20	60	—	18	54	3
11~15	50	29	—	14	57	5
16~20		87	12		55	11
21~30		53	33	7	40	48
31~40		22	67		32	58
41~50		—	90		14	85
51~60		23	62		17	83
61~		15	78		8	75

number examined : male 119
female 162

V 緑内障による失明

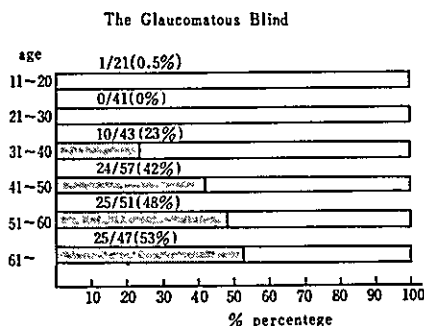
今回の調査で緑内障による緑内障による失明が多い事実を知り得た事は非常に有意義である。第8表第3図は各年代毎の緑内障の失明者の比を示したものである。31~40才に於ては23%であつたものが41~50才、51~60才においては42、48%と総失明者の1/2に、60才以上では53%と高い比率を示して居る。これについては次の様な原因が考えられる。

1. 緑内障、特に単性緑内障を含めた場合その発生率は2.0%前後である事が知られて居る。
2. 後述する様に本県での調査では高年者間に老人性白内障の発生率が高く単性緑内障、angle-closure 緑内障の急性発作の原因となり得る。ブリラム県ナンロン (Nangrong, Jampalaimat 両郡) における調査の老人性白内障の発生率は第9表の如く高頻度である。
3. 同地区で得た調査では住民特に高年者の屈折状態は遠視が多く、前房も浅い。angle-closure 緑内障の基因の一つでもある(第10表参照)。
4. 同地区では眼科の診療機関がなかつたために初期に適切な処置が得られず放置されるため

もある。

本回得た緑内障失明者85名中男子は32名、女子は53名、女子は男子の1.7倍であり、内確実に単性緑内障と診断出来たものは男子の7名女子1名の計8名であつた。殆どが絶対緑内障であつたために分類が困難であつたが、当地においても単性緑内障は過去に信じられて居たよりも多い事が予想出来る。

更に重要な事は男子女子各々5名に intumescent cataract を発見した事である。
intumescent cataract は続発緑内障で水晶体混濁進行の過程において水分を多く含



第3図

第9表 Distribution of Refraction in Population in Nangrong District (Jan. 1968)
Hypermetropia more than +1.5 D by retinoscopy under cycloplegia

age	male	female
21 ~ 30	23	8
31 ~ 40	33	22
41 ~ 50	36	66
51 ~ 60	55	47
61 ~	65	60

* number of the examined 313

** figures are given in %

第10表 Residual Visual Acuity in the Blinds by Various Causes

	0.02~	F. C.	H. M.	P. L.	no P. L.
glaucoma	6	6	12	13	49(56%)
trachoma	6	8	9	1	—
congenital	12	5	9	3	6(17%)
uveitis & iridocyclitis	6	2	5	8	10(32%)

第8表 Prevalence of Senile Cataract Examined Microscopically
A at Nangrong District (Jan. 1968)

age	male		female	
	immature	mature	immature	mature
31~40	5	—	3	—
41~50	11	—	15	—
51~60	47	—	43	5
61~	50	11	58	4

* number of the examined 273

** figures are given in %

B. at Lamplaimat District (Dec. 1967)

age	male		female	
	immature	mature	immature	mature
41~50	10	—	7	—
51~60	31	—	8	—
61~	42	3	72	3

* number of the examined 68

** figures are given in %

第11表 Types of Glaucoma Examined at Eye Clinic, Buriram Hospital

closed angle in one eye, more or less normal in another	19	42%
bilateral closed angle, acute	10	22%
narrow angle, chronic	3	7%
simple glaucoma	7	15%
secondary glaucoma	6	13%

第12表 Distribution of uncorrected Visual Acuity among rural population of Thailand

** a normal 1.0
b. moderate 0.4~0.8
c. subnormal 0.1~0.3
d. partially sighted or blind below 0.09

A. Nangrong District (Jan. 1968)

	male				female			
	a	b	c	d	a	b	c	d
21~30	54	38	8	—	48	41	8	3
31~40	58	42	—	—	29	50	14	7
41~50	39	39	17	5	17	63	20	—
51~60	18	53	23	6	11	48	25	16
61~	4	26	29	31	—	14	44	42

* number of the examined: male 112
female 201

B Lamplimat District (Dec. 1967)

	male				female			
	a	b	c	d	a	b	c	d
11~15	94	6	—	—	100	—	—	—
16~20	100	—	—	—	89	11	—	—
21~30	88	8	4	—	87	13	—	—
31~40	78	11	6	5	55	45	—	—
41~50	50	50	—	—	62	13	25	—
51~60	19	38	38	4	42	21	33	4
61~	6	39	50	5	5	18	68	9

* number of the examined: male 78
female 101

んだ水晶体の体積が増し、或は他の機序（例えば水晶体の前方移動）によつて隅角閉鎖を起し、眼圧上昇の急性発作を起したものとされて居る。適切な処置をとり得ない時は眼圧上昇のまま非可逆性となり絶対緑内障に到達するといわれて来た。しかしこの中には単性緑内障に老人白内障が併発したものがある事も予想出来る。intumescent cataract の存在を否定する説もあるが疫学上興味が多く将来に残された課題である。

いずれにもせよ緑内障の失明は視力を完全に失うところに問題がある。第11表は65例の緑内障による失明者先天性、虹彩、毛様体炎及びトラコーマによる失明者の残存視力の比較である。Rehabilitation の問題において緑内障の如く完全に視覚の損われる眼疾患による失明者は家庭内はいうに及ばず、社会国家的にもより大きな負担となる事はいう迄もない。これに反し、当地域内で広く見られしばしば眼疾患で最優先の取扱いを受けて来たトラコーマは高度の後遺症を持つて末期に至つても残存視力は比較的良い事が解る。緑内障56%、トラコーマ120%、先天性では17%、虹彩毛様体炎、葡萄膜炎では32%が完全な失明者であり、緑内障にないで虹彩毛様体炎、葡萄膜炎は悲惨である。

当外来を訪れる緑内障の多くは絶対緑内障の時期に近いものが多く術前の検査にみる分類は第12表の如く angle-closure type が多い。保存的治療は効果が期待出来ず、直ちに手術的治療を行わねばならないが健眼も後日白内障の発生などを考慮して予防的治療として虹彩切除を務めて行つて来た。住民の殆どが交通不便、環境極悪のへき地に住み、衛生思想の欠如するがために fistulation operation は術後の spreading infection

の危険性があり、この点の考慮が必要である。尚、今後暫く緑内障の眼科内における重要性の比重は増加するものと予想される。

VI 全身病による失明

全身性の疾患による失明は診断の確定した者男子女子3名宛であるがいずれも視束萎縮の症状を呈して居り、post-partum、脳炎、B₁不足、脳膜炎がその原因である。

視束萎縮は原因不明の失明者中最も多く、全体中に27名96%を占める(第5表参照)。興味の高いものは女子にみられる post-partum 栄養不良、授乳期弱視などの病歴を有する症例であり、unbalanced diet によるものと思われ、この種の疾患は外来においても多く見受けられた。女子では種族固有の迷信による yoo fai (分娩後ベットに横たわり火をベットの下で燃し室を密閉し食事は食塩の多い流動食を続ける。体中の汚れた血液を熱気で追い出すという考えから伝えられて来た習慣でタイ人、ラオス人、クメール人の間で広く行われて来て、この地域では未だ守られて居る部落が少なくない。)眼科外来にも post-partum、授乳期に夜盲症視力低下を訴えて来る女子は少なくない。智能のため中心暗点の発見は困難であるが眼底所見からも unbalanced diet によるとしか判定し得ないものが少なくない。失明に至つたものはこの時期を遠く通り越したものである。

VII 老人性白内障の問題

本回の調査を行つた期間(1967年2月~12月)、に眼科に入院手術を受けた老人性白内障のうち両眼性のものは16例である。これは眼科新設以前では当然失明者にはいるものであるが当地域に於ける老人性白内障の疫学は第9表に示しておいた。これらはブリラムの農村地域の健常者中にみられる老人性白内障の発生率である。これらの数字は将来ブリラム病院眼科が対処しなければならぬ年間の仕事の量を示すものとして有用である。

第12表はブリラム2地域の健常者の視力検査の結果であるが40才台に至つて裸眼視力が急激に低下する事が示されて居る。この原因としては遠視の発生、トラコーマによる角膜混濁、翼状片、白内障(nuclear type-degeneration type)などが原因である。高令者においては0.1の視力は正常に近いと考えねばならないのが現在のブリラムの状態である。この点からも当地における眼疾患では視力が完全に阻まれる可能性のあるものが眼科臨床上最優先であり、治療法の確立して居るものはこれを広範囲に応用出来る様にサービス法を改良しなければならない。治療の困難度加わるもの程予防の傾分主力を注ぎ、他の領域との協力をはからねばならない。結論的に予防、治療の容易なもの治療法の確立して居る眼疾患に対する眼科の

facility の確立は急がねばならない。白内障がこれに当る。

次いで緑内障に対しては眼科の機能として充分でなければならない。更に眼科外で一般民衆に近いレベルでの早期発見の機能が必要である。このためにも一級二級保健所などのスタッフの啓蒙が必要である。

次に改善を要するのは栄養不良、感染性、トラコーマなどに対する対策であるが、これは眼科医が診療機関の座から外に出て他領域と親しく協同して、地域開発の一つの部門として、行動せねばならない。自主的に動ける部分は少く長期の努力を要する。

当地に見られる失明者の社会的地位は社会構造が農村が主体であるために複雑化して居らず国家的にも身体障害者に対する施策はみるべきものがない。社会的な要望も施政者御の問題意識も甚だ低い。家族内部部落内における相互扶助の思想が残つて居るが、失明者の基本的人権は守られて居ない。しかし、今の状態から一歩前進して将来の Rehabilitation の構想をえがくのも現在の我々の責任と思われる。

問題点は農民の労働条件としての最低の視力であるが、この点の解明も考えねばならない。米作を主体とする農業に従事出来ない視力障害者に職業教育としてとりあえず養鶏養豚などが好ましいのではないと思われる。幸い本県にも農学校がありここに特殊クラスが失明者のために併設されればと考えて居る。

VIII 結 語

1967年2月より1968年4月に至る期間ブリラム病院に12新設された眼科にて得た男子130名、女子146名計279名の失明者の原因を分析した。その70%はブリラム県在住のタイ人、クメール人、ラオス人、等である。分類法は日本で用いられて居る法に依つた。その目的とするところは将来この地の眼科を地域の要求度に良く適応され、臨床のみならず予防リハビリテーションの中心的存在とするためである。

分析し得た結果は次の通りである。

1. 当地における重要な失明原因は緑内障によるものが最も多い。緑内障の早期発見の法を一般大衆に近いレベルで確立する必要がある。眼科においても緑内障に対する機能は十分に整備しなければならない。
2. 先天性眼疾患による失明も次ぎに多い。
3. トラコーマも重要性を失つてはいないが最終的な結果は他の緑内障、先天性眼疾患、虹彩毛様体炎、葡萄膜炎等による失明より残存視力が良い。他の感染性及び栄養不良による失明も多

くみられるが、これは予防可能であり今後は地域開発の進展と共に減少すると思われる。地域開発の成果の indication ともいえる。

4. 全身病による失明としては視束萎縮が多いが、女子では分娩後の迷信に基づく unbalanced diet が原因と思われる。
5. 老人性白内障による失明は本県においては解決された。開眼手術を広範囲に押し進める方法を考えるべきである。
6. 視力障害者の職業訓練の問題として考えられるのは農業学校内に養鶏養豚などを教育するクラスの併設が望しい。

この内容は 1968-8-5-9 シンガポールに於ける第3回アジア太平洋眼科学会で発表された。

A REPORT OF COLLECTIVE MEDICAL EXAMINATION

IN SATUK

(With emphasis laid on the incidence of hypotension and anemia as
viewed from the testing of the blood and the blood vessel system)

Period: June 27, 1968 to July 2, 1968

By Tadatoshi Fukuda, M.D.
Michiaki Miyahara, technical official
Yasuyuki Nakatani, technical official

(Japan Medical Team, Colombo Plan
Expert working in Buriram Hospital)

CONTENTS

- I. Introduction
- II. Methods and Kinds of Examination
- III. Results of Examination
 - A. Peripheral Blood Test
 - B. Determination of Blood Pressure
 - C. Auscultation, Percussion, and E.C.G. Test
 - D. Fundus Examination
 - E. X-Ray Test of the Breast
- IV. Consolidation of Various Tests and Conclusions

Appendixes

- 1. A Report on Ophthalmologic Screening in Tawan Village
- 2. A Report on Ophthalmologic Screening in Hua-Pee Village
- 3. A Report on Ophthalmologic Screening in Satuk

I. Introduction

We have observed a high incidence of amenia and hypotension in the area concerned. The latest medical survey centered in the district of Satuk comprised general peripheral blood test, blood pressure test, auscultation and percussion of the chest, E.C.G. test, ophthalmofundometry, and X-ray check-up of the breast. This collective medical examination was confronted with a lot of difficulties in the limited transport of medical instruments and supplies under poor road conditions, the restricted number of medical personnel available, and the insufficient number of days spared for this screening. In addition, it was such a great burden for the examiners to carry out a variety of tests on each patient that the team had to give up partly or narrow the scope of all the required medical examinations.

Under such adverse circumstances, we managed to achieve the principal objective of this mission. The following are the results of our testings.

It is added here that the results of general ophthalmologic screening conducted in Tawan, Hua-Pee and Satuk (including the checkup done toward the end of March) will be affixed to the end of this report.

II. Methods and Kinds of Examination

Methods:

A total of 117 subjects (56 males and 61 females), aged from 15 years to very old, were examined in the Satuk Health Office for a period of three days, i.e., June 28, June 29 and July 1. A number of tests were carried out concurrently on these subjects. In some tests no distinction was made between different ages, and in other tests either the number of subjects was limited or the service were suspended halfway due to the restricted supply of the necessary instruments and materials. Details of such omissions or suspensions will be described under every individual test.

Kinds:

A. Peripheral Blood Test

The test items comprised RBC, WBC, Hb, Ht, C.I., V.I., St, Seg, Lym, Mon, Eos, and Baso, that is to say, erythrocyte and leucocyte counts, hemoglobin, hematocrit, color index, volume index, neutrophile leucocyte counts (star and segment), lymphocyte, eosinocyte basocyte and monocyte.

B. Determination of Blood Pressure

C. Auscultation, Percussion and E.C.G. Test

D. Fundus Examination

E. X-Ray Test of the Breast

III. Results of Examination

A. Peripheral Blood Test

Total number of the examined: 118 (fluctuating according to tests)

Male: 56

Female: 62

Age: 2 till advanced age

Table 1. Measurements of peripheral blood (total)

Hb	10.3 (6.8~13.5) g/dl	Normal 15
RBC	380.1x10 ⁴ (225 ~570) (/mm ³)	♂ 500 x 10 ⁴ ♀ 450 x 10 ⁴
WBC	6576.5 (2800 ~ 13600)	6000~8000
Ht	39.4 (26 ~ 53) %	♂ 43 ~ 51 ♀ 38 ~ 47
C.I	0.86 (0.6 ~ 1.3)	1.0
V.I	1.16 (0.8 ~ 2.1)	1.0
St	11.91 (3 ~ 34) %	4.5
Seg	39.66 (10 ~ 64) %	49.0
Lym	35.76 (7 ~ 76) %	38.0
Mon	2.44 (0 ~ 9) %	5.0
Eos	10.01 (0 ~ 26) %	3.0
Baso	0.02 (0 ~ 1) %	0.5

Table 2. Peripheral blood measurements classified by sexes.

	Hb	RBC	WBC	Ht	C.I	V.I	St	Seg	Ly	M	E
	11.13	420.84	6471.69	42.68	0.87	1.17	12.86	40.88	36.94	2.34	10.90
♂	(6.8~13.5)	(285~570x10 ⁴)	(2400~11400)	(25 ~ 53)	(0.6~1.2)	(0.8~1.6)	(4 ~ 34)	(10 ~ 58)	(7 ~ 76)	(0 ~ 9)	(0 ~ 26)
	9.81	355.45	6701.81	38.08	0.87	1.21	11.86	39.43	36.11	2.58	4.66
♀	(7.0~13.4)	(225~505)	(2800~13600)	(27~47)	(0.6~1.3)	(0.8~2.1)	(4 ~ 27)	(24 ~ 64)	(12 ~ 56)	(0 ~ 7)	(1 ~ 24)

Table 3. Peripheral blood measurements classified by ages.

AGE	Hb	RBC	WBC	Ht	C.I	V.I	St	Seg	Ly	M	E
~10	9.96	341.25	8550.00	37.86	0.93	1.27	11.00	26.63	48.50	3.25	10.00
11~20	10.67	390.56	7600.00	36.61	0.87	1.07	8.56	35.44	41.33	2.22	12.44
21~30	10.64	413.07	6784.61	40.60	0.83	1.07	9.45	38.18	33.54	2.36	15.54
31~40	10.20	381.57	6508.57	39.31	0.85	1.16	11.79	38.29	36.79	2.79	9.97
41~50	10.69	367.64	5635.29	42.26	0.92	1.25	13.00	43.23	32.82	2.58	8.35
51~60	10.22	413.84	6207.69	39.80	0.78	1.06	15.00	45.66	30.33	1.08	7.66
61~	9.68	350.00	5507.69	38.88	0.87	1.23	14.58	45.66	30.08	2.33	6.66

Table 4. Distribution of Hb (total 118) g/dl

6.1 ~ 7.0	3 (2.54%)	12.1 ~ 13.0	5 (4.23%)
7.1 ~ 8.0	10 (8.47%)	13.1 ~ 14.0	3 (2.54%)
8.1 ~ 9.0	10 (8.47%)		
9.1 ~ 10.0	33 (27.96%)		
10.1 ~ 11.0	32 (27.11%)		
11.1 ~ 12.0	22 (18.64%)		

Table 5. Distribution of RBC (total 119)

201 ~ 250 x 10 ⁴	4 (3.36 %)
251 ~ 300	9 (7.56 %)
301 ~ 350	34 (28.57 %)
351 ~ 400	30 (25.21 %)
401 ~ 450	25 (21.00 %)
451 ~ 500	8 (6.72 %)
501 ~ 550	8 (6.72 %)
551 ~ 600	1 (0.84 %)

Table 6. Distribution of eosinocytes (total 113)

0 ~ 5 %	32 (28.31 %)
6 ~ 10 %	35 (30.97 %)
11 ~ 15 %	23 (20.35 %)
16 ~ 20 %	13 (11.50 %)
21 ~ 25 %	8 (7.79 %)
26 ~ 30 %	2 (1.77 %)

Table 7. Distribution of Ht (total 114)

16 ~ 20 %	1	(0.87 %)
21 ~ 25 %	1	(0.87 %)
26 ~ 30 %	3	(2.63 %)
31 ~ 35 %	17	(14.91 %)
36 ~ 40 %	38	(33.33 %)
41 ~ 45 %	38	(33.33 %)
46 ~ 50 %	14	(12.28 %)
51 ~ 55 %	2	(1.75 %)

Table 8. Distribution of C.I. (total 118)

0.5	1	(0.8 %)
0.6	5	(4.0 %)
0.7	26	(22.0 %)
0.8	26	(22.0 %)
0.9	32	(27.1 %)
1.0	16	(13.6 %)
1.1	6	(5.1 %)
1.2	4	(3.4 %)
1.3	2	(1.7 %)

Table 9. Distribution of V.I. (total 114)

0.6	1	(0.9 %)
0.7	0	(0 %)
0.8	6	(5.3 %)
0.9	18	(15.8 %)
1.0	20	(17.5 %)
1.1	17	(14.9 %)
1.2	13	(11.4 %)
1.3	17	(14.9 %)
1.4	6	(5.3 %)
1.5	5	(4.4 %)
1.6	6	(5.3 %)
1.7	3	(2.6 %)
1.8	0	(0 %)
1.9	1	(0.9 %)
2.0	0	(0 %)
2.1	1	(0.9 %)

Table 10. Leucocyte percentages in Satuk as compared with those of apparently healthy nurses and clerks in Buriram Hospital.

	SATUK	BURIRAM.	Normal
St	11.91 %	10.9 %	4.0 %
Seg	39.66 %	39.4 %	65.0 %
Lym	35.76 %	39.4 %	24.5 %
Mon	2.44 %	2.2 %	6.0 %
Eos	10.01 %	8.8 %	4.0 %
Baso	0.02 %	0.07 %	0.5 %

With respect to the above test findings, the following points are indicated:

1. In view of R.B.C. values, both males and females suffer from erythrocytes.
2. W.B.C. values are normal, but lymphocytosis and eosinophilia are notable.
3. In view of Hb findings, the reduced amount of hemoglobin is noted.

B. Determination of Blood Pressure

Total number of the examined: 117

Male: 56

Female: 61

Age: 15 to advanced age

Table 11. Distribution of blood pressure classified by age groups.

B.P		Age		15-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70~	PLOT	TOTAL
		Sex		♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	
MAXIMUM B.P	90 ~ 99					1, 1			1, 1	, 1	2, 3	5
	100 ~ 109				4, 3	6, 8	5, 4	1, 1	, 2	1,	17, 18	35
	110 ~ 119	1, 1		2, 5	3, 9	3, 6	4, 1	1, 2			14, 24	38
	120 ~ 129		, 2	1,	6, 6	2, 1			2, 1	, 1	11, 11	22
	130 ~ 139				2,	2, 1	3, 2	1,		1,	9, 3	12
	140 ~ 149					1,	, 1				1, 1	2
	150 More than							1, 1	1,		2, 1	3
MINIMUM B.P	59 Less than									1,	1, 0	1
	60 ~ 69		, 2		, 2	2, 4	2, 4	1, 1	1,	1, 1	7, 14	21
	70 ~ 79	1, 1		8, 4	8, 9	6, 2	2,	2, 5		, 1	27, 22	49
	80 ~ 89			1, 2	7, 9	3, 5	2, 1	1, 1			14, 18	32
	90 ~ 99					2, 3	2, 3	1,			5, 6	11
	100 ~ 109										0, 0	0
	110 ~ 119							1,			1, 1	2
	120 More than								1,		1, 0	1
PLOT				1, 3	9, 8	19, 25	13, 14	7, 3	5, 6	2, 2	56, 61	117

- (1) Hypotension (maximum blood pressure: 90 mm Hg or less)
Incidence: 4.25
- (2) Quasi-hypotension (maximum blood pressure: 109 to 100 mmHg)
Incidence: 29.75%
- (3) Hypertension (maximum blood pressure: 150 mmHg or more)
Incidence: 2.55%

The subjects grouped together under "quasi-hypotension" are considered of the same variety of the first group (hypotension) in terms of the reduced amount of hemoglobin, oligocythaemia, and other findings from auscultation, percussion and E.C.G. test. Thus the first group is regarded as serious and the second group as mild. The incidence of the second group is higher in the light of the distribution of blood pressure.

Hypotension may be divided into (1) essential hypotension and (2) continuous hypotension. (3) Secondary hypotension. Within the scope of this screening, the secondary hypotension may be ascribed to (1) tuberculosis, (2) anemia, (3) inanition or disturbance of nutrition, among other factors.

C. Auscultation, Percussion, and E.C.G. Test

1. Examination of Cardiac Disease by Auscultation and Percussion:

Total number of the examined:	117
Male:	56
Female:	61

Table 12. Cases of abnormal and normal heart sounds classified by sexes.

	M.	F.
(1) Accentuation of the first sound of the apex of heart	2	1
(2) Accentuation of the second sound of the aorta	2	2
(3) Accentuation of the second pulmonary arterial sound	31	26
(4) Normal heart sound	21	32

In addition, percussion revealed hypertrophia or deviation of the left ventricle* in 4 males and 3 females.

(* These cases are included among the cases of abnormal heart sound, (1) and (2) above.)

Similarly hypertrophia or deviation of the right ventricle** was found in 0 male and 2 females.

(** These are included among the cases of abnormal heart sound in (3) above.)

In connection with the foregoing description, the primary causes of accentuation of the second pulmonary arterial sound are considered to be anemia and malnutrition (especially vitamin deficiency).

2. Results of E.C.C. Test:

This test was conducted mainly on the subjects in whom abnormal heart sound and the hypertrophy or deviation of the heart were detected by auscultation and percussion.

Total number of the examined: 70
 Male: 37
 Female: 33
 Age: 14* up to advanced age

(*The 14-year-old subject was a female who was ascertained to be a case of cardiac disease, and special attention was paid to her in the above test.

Table 13. E.C.G. findings classified.*

(Even the same patient may have a number of entries in the following table for different test items.)

	M.	F.
(1) Q and QS types	1	0
(2) QRS axial deviation	6	7
(3) High R-wave	0	0
(4) ST communication and ST deviation	8	9
(5) Low T-wave	4	5
(6) High T-wave	0	0
(7) Tract interference of auricle-ventricle	0	0
(8) Tract interference of ventricle	1	2
(9) Arrhythmia	1	1
(10) Low voltage	0	0
(11) Sinus tachycardia and sinus bradycardia	0	0
(12) Normal type	20	10
Total	45	40

* Method of Classification:

(1) Q and QS types

Under I and II induction, in case the height ratio of Q/R is $1/3$ or more and the width of Q is 0.05.

(2) QRS axial deviation

- a. (Left axial deviation) - Under I, II and III induction, in case the QRS axis is inclined by -30° to -95° and the algebraic sum of the upward and downward deviations of QRS is minus (-).
- b. (Right axial deviation) - Under I, II, and III induction, is inclined by $+115^{\circ}$ to $+140^{\circ}$ and the algebraic sum of the upward and downward deviations of QRS is minus (-). Besides, the absolute value of the algebraic sum of I is 1/2 or more of that of III.
- c. (Indefinite axis) - In case the QRS axis forms an angle of about 100° with the plane of the forehead, and the algebraic sum of the main upward and downward deviations of QRS is 0, showing inconsistency with the findings from the induction of I, II and III.

(3) ST communication and ST deviation

- a. Under induction of I, II, or aV_L , in case the dropping of ST communication is 0.1 mV or more and the ST region forms a downward slope.
- b. Under induction of I, II, aV_L or aV_F , in case the dropping of ST communication is 0.06 mV and the ST region forms a downward slope.

(4) Lowering or rising of T-waves

- a. Under induction of I, II, aV_L or aV_F , T-wave is minus (-) with -0.5mV or more.
- b. Under induction of I, II, aV_L or aV_F , T-wave is minus (-), with two phases and -0.3 mV .

(5) Tract interference of ventricle

The Wolff-Parkinson-White syndrome was not recognized.

Complete left (leg) blockage:

Under induction of I, II, III, aV_L or aV_F , in case QRS time is 0.13 second or more. Under induction of I, II, or aV_L , in case the width of R is 0.09 second.

(6) Arrhythmia

- a. Auricular fibrillation
- b. Rhythm of knotted auricle-ventricle

In case the value of P is negative under induction of aV_F , or the P-R interspace is 0.10 second or less under induction of any two out of I, II, III, aV_L , and aV_F .

(7) Low voltage

Under induction of I, II or III, in case the deviation of QRS is less than 0.5 mV.

As regards the above test results, it is noteworthy that the number of cases under (4), (5) and (10) in Table 13 are remarkably large. These effects are attributable to myocardial disturbance, mild or medium debility of the heart, and abnormality of blood stream. This is substantiated by the accentuated second sound of pulmonary arteries or the diminution of heart sound.

Among the cases showing normal waves, some subjects disclosed erythrocyte or decrease of hemoglobin despite the normal B.P. value, and some others indicated the accentuation or diminution of the second pulmonary arterial sound. These specific cases were examined with particular care, resulting in the finding that, though included within the normal range, there were detected slight deviations in ST, lowered T-wave, and low voltage. Ten males and nine females came under this category.

In addition, the following four subjects had peculiar cardiac diseases.

- a. 14-year-old female: Auscultation revealed aortic insufficiency, systolic murmur and irregular pulsation. Besides, E.C.G. test determined arrhythmia (in the rhythm of knotted auricle-ventricle) and ST deviation.

Diagnosis: Endocarditis (rheumatic)

- b. 64-year-old male: Auscultation and percussion indicated a leftward shifting of palpitation at the apex of heart, diminution of the second aortic sound, and systolic murmur in the vicinity of the aortic valve, while E.C.G. test disclosed tract interference of the ventricle (left leg block). Fundus test gave H₂ and S₂ types.

Diagnosis: Hypertension, aortic stenosis and mild arteriocardiac stenosis.

- c. 50-year-old female and 51-year-old male: Auscultation and percussion determined left ventricular hypertrophy, diminution of the second aortic sound, whereas E.C.G. test revealed QRS axial deviation. Ophthalmic fundus test revealed H₁S₂ and H₀S₁ types.

D. Fundus Examination

Total number of the examined: 117

Male: 56

Female: 61

Cases having fundal abnormalities: 21

Male: 13

Female: 8

Table 14. Classification by fundal findings*.

(*The same patient may appear repeatedly under separate items below.)

	M.	F.
(1) Conus in the circumference of papilla	2	0
(2) Atrophied papilla	1	0
(3) Atrophy and oedema of macula	3	2
(4) Degeneration and oedema of retinochorioides	3	2
(5) White punctate retina (exudate)	1	0
(6) Retinal hemorrhage	0	0
(7) Anomaly of veins and arteries	5	6
(8) Opacitas corporis vitrei	6	2

Under (5) and (6) above, arteriosclerosis retina and thinned arteries were observed, and the reflex of retina gave low values. In addition, cases of hypotension and anemia are included.

Varieties of arteriosclerosis retina are, according to the classification of hypertension, as follows:

$$H_2S_2 = 1$$

$$H_1S_1 = 1$$

$$H_0S_1 = 1$$

Table 15. Classification by diseases.

	M.	F.
(1) Atrophia nervi optici	1	0
(2) Macula degeneration	2	1
(3) Retinochorioiditis (including uveitis)	2	1
(4) Atrophia retinochorioides	2	1
(5) Degeneratio pigmentosa retinae	1	0
(6) Angiosclerosis retinae	13	4
(7) Anemia	3	4
Total	13	8

In view of the results of the fundus test, there were few cases indicative of hypotension and anemia.

It is hard to detect the functional anomaly of the blood vessels only with the fundus test. The accuracy of the test would have been heightened if it had been possible to carry out the measurement of fluorescein angiography within the central retinal blood vessels.

E. X-Ray Test of the Breast

Total number of examined: 60

Male: 40

Female: 20

1. Pulmonary Tuberculosis:

Table 16. Classification according to National Tuberculosis Association.

	M.	F.
(1) Minimal	4	0
(2) Moderately advanced	3	3
(3) Far advanced	3	0
Total	10	3

Moreover, intensified hilar shadow was observed, with a probable history of bronchitis, pleuritis and other ailments and the existing bronchitis, in a total of 13 patients (8 males and 5 females).

The above cases should ordinarily require tuberculation and repeated roentgenography.

It deserves special mention that the incidence of pulmonary tuberculosis was 21.58 percent though the number of the examined was extremely small.

2. X-Ray Shadow of Heart:

Table 17. Abnormal cases of cardiac roentgenography.

	M.	F.
(1) Remarkable dilatation of the first arch of the left ventricle	11	6
(2) Remarkable dilatation of the third and fourth arches of the left ventricle	4	3
(3) Remarkable dilatation of the second arch of the right ventricle	0	2
(4) Remarkable axial deviation	2	2

Under (4) above, there were two cases indicative of the possibility of deviation being caused by the adhesion of lung-lobe through tuberculosis.

Under (1) above, there were slight cases, amounting to 20 percent, as the result of the general X-ray test.

In addition, as viewed from the composite results of all the tests performed, trouble under (1) above is considered to have been caused by the dilatation of aortic arch due to disturbance of nutrition (especially vitamin deficiency).

IV. Consolidation of Various Tests and Conclusions

From test A, erythrocytes, lymphocytosis, eosinophilia and reduced hemoglobin were detected.

As the result of test B, both hypotension and quasi-hypotension were recognized.

With respect to test C, item 1 indicated the accentuation of the second pulmonary arterial sound, while item 2 indicated many cases of ST communication and ST region deviation, lowered T-wave, low voltage, and QRS axial deviation.

Test D did not disclose any particular facts.

Under test E, item 1 indicated tuberculosis and item 2 revealed remarkable dilatation of the first arch of the left ventricle.

These diverse examinations seem to bear out anemia and hypotension among other disturbances. As was already described when the test results of B were introduced, continuous hypotensive symptoms would be the legitimate specification of hypotension. With regard to the cases of anemia, it can be concluded that the majority are those of hypochromic microcyte anemia, specifically anemia due to iron deficiency. And this may possibly be caused by the following:

- (1) Blood-losing anemia
- (2) Parasitic anemia
- (3) Essential hypochromemia
- (4) Malarial anemia

In addition, some cases of normochromic-normocytic anemia were found by test I. The causative diseases are considered to be (1) tuberculosis, (2) cachexy, and (3) chronic renal disease, but in our particular case tuberculosis was probably the only cause.

Next, lymphocytosis conceivably has (1) physiological and (2) tuberculous and leucemic origins.

Eosinophilia may be caused by (1) parasitic disease and (2) lymphogranulomatosis, but in our case the former is assumed to be the only working cause.

The following table gives the hematic values classified by the presence and absence of parasites in those examined in Satuk.

	Hb	RBC	Ht	C.I.	V.I.	Eo
(+)	10.21	383.37	38.07	0.81	1.11	10.75
(-)	10.65	378.18	40.60	0.89	1.18	8.63

Nevertheless, the final settlement of the problem would require a follow-up test.

As discussed above, our results have yet room for defferent possible interpretations because of the characteristics of the survey under questions as follows:

1. The number of the examined is extremely limited.
2. It is necessary to continue examinations of a set number of patients for a definite period of time.
3. It is necessary to include an extensive range of blood tests for peripheral blood and serum quantitative analysis.

With the above taken into consideration, we can derive the following conclusions.

1. Anemia and hypotension are the diseases which can never be ignored in this area.
2. Possible causative diseases are (1) tuberculosis, (2) disturbance of nutrition and (3) parasites, but the data provided by this survey alone could never justify any final word on this matter.

Before closing, the authors would like to express their sincere hope that this report will contribute in a way to the advancement of medicine, sanitation and public hygienics in Thailand.

Acknowledgments are due to the Director of Buriram Hospital, Mayor of Satuk and President of Health Office in Satuk for their cordial cooperation.

A REPORT ON OPHTHALMOLOGIC SCREENING
IN TAWAN VILLAGE

by

Tadatoshi Fukuda, M.D.

(Japan Medical Team)

Total number of the examined: 107

Male: 42

Female: 65

Case of individual diseases classified by ages and sexes (with complications).

Age \ Sex		~10	11~ 19	20~ 29	30~ 39	40~ 49	50~ 59	60~ 69	70~	Plot	Total
		♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	
Trachoma	I	1, 0								1, 0	1
	II		2, 0							2, 0	2
	III		1, 0	4, 7	4, 10	3, 4				12, 21	33
	IV				2, 4	6, 5	9, 18	8, 9	0, 3	25, 39	64
Pterygium				0, 1	0, 3	3, 1	3, 2	0, 3	0, 1	6, 11	17
Pseud-Pterygium						0, 1	0, 1			0, 2	2
Leucoma cornea					1, 0	0, 1	2, 2	1, 3	0, 1	4, 9	13
Leucoma adhaerens							1, 0	0, 1		1, 1	2
Trichiasis						0, 1	1, 1	0, 2		1, 4	5
Phthisis (IN Staphyloma S)		0, 1			1, 0					1, 1	2
Cataracta	INC.					1, 2	3, 2	6, 5	0, 2	10, 11	21
	INM.						2, 0	0, 1		2, 1	3
	MAT.								0, 1	0, 1	1
	COP.				1, 0	0, 1	1, 0			2, 1	3
Atrophia nervi optici				1, 0		1, 0				2, 0	2
Macula Degeneration							3, 3	2, 4		5, 7	12
Atrophia reti-chord						1, 0				1, 0	1
Degen-Pigment-ret				1, 0	1, 0					2, 0	2
Retinitis				0, 1						0, 1	1
Ret-chorioiditis				0, 1	1, 0		1, 0			2, 1	3
Haemorrhagia ret							0, 1			0, 1	1
Angiosclerosis ret							0, 1			0, 1	1

From the above table, the incidences of different diseases are shown as follows:

Trachoma	93.4%
Pterygium	15.8%
Leucoma cornea	11.1%
Cataracta	26.0%
Retina and chorioid diseases	20.5%

(In the above totals, the complications of the fundus are considered to be independent diseases.)

No decisive evaluation of the incidence can be given because of the limited number of the examined.

However, it appears true that since our latest service was the first medical treatment ever made in the community, no patient living in the village had ever had a chance to consult the staff of Buriram Hospital at least as far as the ophthalmologic treatment is concerned. For this reason, several diseases were discovered despite the small number of the total examinees.

A REPORT ON OPHTHALMOLOGIC SCREENING
EXAMINATION IN HUA-PEE VILLAGE

Total number of the examined: 111

Male: 67

Female: 44

Cases of individual diseases classified by sexes and ages (including complications).

Diagnosis		Age		~10	11~ ₁₉	20~ ₂₉	30~ ₃₉	40~ ₄₉	50~ ₅₉	60~ ₆₉	70~	Plot	Total
		Sex		♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	
Trachoma	I			1, 0								1, 0	1
	II			1, 0	1, 1	2, 0						4, 1	5
	III					6, 2	10, 4	1, 0				17, 6	23
	IV					0, 4	2, 2	17, 9	12, 10	6, 8	5, 2	42, 35	77
Pterygium							2, 1	3, 6	4, 5	2, 2	1, 0	12, 14	26
Pseud-Pterygium							4, 1	2, 0	1, 1			7, 2	9
Leucoma cornea						0, 2	2, 2	2, 1	1, 1	0, 1		5, 7	12
Leucoma adhaerens											0, 1	0, 1	1
Trichiasis						0, 2	0, 2	1, 0	1, 1	0, 1		2, 6	8
Phthisis (In Staphyloma S)						0, 1						0, 1	1
Cataracta	INC.								1, 3	1, 2	3, 2	5, 7	12
	INM.								1, 1	0, 3	1, 2	2, 6	8
	MAT.								1, 0				1
	COP							0, 2					2
etc Dacryocystitis									1, 0			1, 0	1
Atrophia nervi optici							1, 0						1
Macula Degeneration							1, 0	0, 1	2, 1	1, 1		4, 3	7
Atrophia reti- chord.									0, 1			0, 1	1
Degen-pigment-ret						1, 0						1, 0	1
Retinitis						1, 0			1, 0			2, 0	2
Ret-chorioiditis								0, 1	2, 1	1, 1	1, 0	4, 3	7
Haemorrhagia ret													0
Angiosclerosis ret													0

From the above table, the incidences of different diseases are given as follows:

Trachoma	96.4%
Pterygium	23.6%
Leucoma cornea	10.9%

Cataracta	20.9%
Retina and chorioid diseases	17.2%

(In the above totals, the complications of the fundus are considered to be as many diseases.)

The limited number of the examinees prevents this reporter from giving an objective evaluation of the incidence.

Seeing that Hua-Pee faces the river and adjoins the town of Satuk, the inhabitants have access to medical treatment. For this reason, they are placed under different circumstances than the inhabitants of Tawan.

The fact that fundal disease was found in fewer cases in Hua-Pee than in Tawan appears to confirm that the inhabitants of Hua-Pee assume a relatively favorable position from the medical viewpoint.

Nevertheless, it is noted that external eye diseases (such as affecting conjunctiva and cornea) are rather frequently found in Hua-Pee compared with Tawan in terms of disease distribution, and it is assumed that the reason may be found in higher occurrence of trachoma, among other troubles, peculiar to the inhabitants of the basin of a river.

A REPORT ON OPHTHALMOLOGIC SCREENING
IN SATUK

(at the ends of March and June)

Total number of the examined: 174

Male: 81

Female: 93

The above total breaks down into:

Examined at the end of March 57 (25 males and 32 females)

" " June 117 (56 males and 61 females)

Individual diseases classified by ages and sexes.

Age Sex		-10	11~ 19	20~ 29	30~ 39	40~ 49	50~ 59	60~ 69	70~	Plot	Total
		♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	
Trachoma	I	5, 3								5, 3	8
	II		2, 2							2, 2	4
	III		2, 6	6, 8	6, 5					14, 19	33
	IV			5, 2	20, 22	10, 19	12, 10	10, 9	5, 5	62, 67	129
Pterygium				2, 0	6, 3	0, 4	5, 6	3, 3		17, 17	34
Pseud-Pterygium				2, 0	4, 3	2, 1	2, 0	0, 1		10, 5	15
Leucoma cornea					1, 2	0, 1	0, 1		1, 2	2, 6	8
Leucoma adhearens							0, 1			0, 1	1
Trichiasis					0, 1	0, 1			1, 1	1, 3	4
Phthisis		0, 1	0, 1		0, 1					0, 3	3
Cataracta	INC					1, 0	3, 2	4, 5	4, 0	12, 7	19
	INM							1, 2	0, 1	1, 3	4
	MAT						1, 0			1, 0	1
	COP				1, 0					1, 0	1
Atrophia nervi optici				1, 0	1, 0					2, 0	2
Macula Degeneration							2, 1	2, 1		4, 2	6
Atrophia reti-chord					0, 1	1, 0	1, 0			2, 1	3
Degen-pigment-ret					1, 0					1, 0	1
Ret-chorioiditis				0, 1	1, 0	1, 0				2, 1	3
Angiosclerosis ret							1, 1	1, 1		2, 2	4

From the above, the incidences of different diseases are known as follows:

Trachoma	100%
Pterygium	197%
Leucoma cornea	4.6%
Cataracta	130%
Retina and chorioid diseases	11.0%

(Fundal complications are counted in as independent diseases.)

For reasons already mentioned, we are in no position to analyze or evaluate the incidence given above. In view of the distribution of the diseases, the condition here is much better than Hua-Pee, except for trachoma which appears to be an inevitable outcome of the inhabitants living on the basin of the river as is the case with Hua-Pee. The lower incidence of the other ophthalmologic diseases may be explained by the fact that a health office is located in this area and that the inhabitants have access to the chance of obtaining treatment in Buriram.

プリラム病院 衛生検査技師

宮 原 道 明

派遣期間 (昭和42年1月25日～昭和44年1月24日)

は　じ　め　に

報告者はタイ国ブリラム病院に1967年2月4日から1969年1月20日までの2年間滞在し、同病院臨床検査室のレベルアップ（新検査の開始）と現地看護婦の指導および病院外活動に従事する機会を得た。ブリラムチームが任地ブリラム病院に到着した時、臨床検査室は十分な器具・試薬もなく、系統立てた教育を受けていない看護婦によって、ルーチンに血液検査・糞便検査・尿検査等が実施されているにすぎなかった。

ちなみに、その検査件数は1965年度、1966年度それぞれ血液検査3,732、5,119、糞便検査3,359、4,645、尿検査3,057、4,774、化学検査80、139であった。しかし報告者の赴任により、病院側の要望にそって、生化学検査、血清学検査、細菌学検査、寄生虫学検査が可能となり、現地看護婦に指導し、引継ぎをして帰国した。

以下、検査室における経過概略、携行機材の状況、検査成績のまとめ、病院外活動の実績について報告する。

1. 臨床検査室の経過概略：

ブリラム病院臨床検査室における2年間の経過の概略は表1の通りである。また、病院外活動は表2に示した通りである。

2 携行機材の状況：

試薬類およびガラス器具の消耗品は全般にわたり使用されている。一部の試薬は使用してしまい、報告者の帰国後のことを考慮して現地にて購入し、業務を遂行した。しかし臨床検査試薬類の日本製品は現在のところタイ国において購入不可能であり、近い将来必要となる試薬の補充は非常に困難である。特に、ASLO, Widal, RA, CRP, Pregnancy testの血清検査試薬と一般細菌薬剤感受性ディスクなどは現地にて欧米製品を購入しようとしたが入手できなかった。しかしガラス器具は現地にて購入可能で、検査件数の増加や破損により不足した分は購入して使用した。

一方、機器類もおおむね使用されている。その使用頻度により次のように分けられる。

- (1) 頻繁に使用されているもの：分光光度計、炎光光度計、遠心沈殿器、乾熱滅菌器、孵卵器顕微鏡、純水装置、上皿天秤。
- (2) 必要に応じて使用されているもの：高圧滅菌器、血清凝固器、ヘマトクリット超遠心沈殿器、蒸気滅菌器、直示天秤、PH-計、
- (3) 十分に使用されていないもの：電気泳動装置（タイ側スタッフが完全にマスターしていな

い), 煮沸滅菌器。

報告者の滞在中に機器類の故障はなかったが、今後起りうることで、その対策は今後の大きな問題であるが、現在のところ十分な手段はこうじられていない。

3. 検査実績のまとめ：

- (1) 生化学検査：表3，表4の通りである。表にみられるように毎月の検査件数は非常に少ないが、毎月実施されている検査は大体軌道にのつたと考えて良いと思う。

表5～表24は各生化学検査の頻度分布表である。

タイ国ブリラム病院での生化学検査の正常値を確立しようと意図したが、諸種の事情から検討することができなかったのは残念である。病院の医師側には各検査の方法と日本の清書の正常値を印刷して渡し、診断の参考にしてもらった。

日本での正常値を参考にして各検査を検討してみると、N・P・N・(表5)では正常範囲に入るのは339件(81.7%)であった。Creatinine(表6)では313件(68.0%)だった。Sugar(表7)はFolin-Wu法を使用した。正常範囲に入るのは250件(62.6%)だった。Protein(表8)は比色法(Buvellette法)と屈折法(Refractometer)を併用した。比色法で正常範囲に入るのは150件(35.2%)、屈折法では197件(65.0%)だった。比色法では屈折法に比べて低値に分布しており、屈折法の方がより良い方法であることが判明した。G・O・T・、G・P・T・(表9)ではそれぞれ156件(56.3%)、216件(76.8%)で、G・O・T・は正常値に入る件数が少ないことが注目された。もしこの結果の通りであるならば、住民の間に高い感染がみられる肝吸虫症と何か関連があるかもしれない。Bilirubin(表10)は黄疸指数の高い例について測定したので除外する。T・T・T・(表11)では178件(60.5%)、Z・T・T・(表12)では223件(76.4%)であった。Z・T・T・に比べてT・T・T・の方が正常範囲に入る率が少ない。同じ膠質反応のIodine test(表20)をみると陰性は僅かに90件(33.4%)に過ぎなかった。しかしこれは当病院が熱帯地にあるため、室温が高く反応が鋭敏に過ぎたことも考えられる。これを検討するためにCo-reaction(表21)を93件について実施した。R6以上の右側反応を示したのは18件(19.4%)で、そう高い分布ではなく、上記のことが推測される。Cholesterol(表13)では異常値を示したのが104件(38.1%)で、高コレステロール症がかなりあることが注目された。A・L・P・(表14)はBodansky法に比べてKind-King法の方が、特に両者の相関は観察しなかったが、より良い方法と考え、Kind-King法を採用した。Cholinesterase(表15

Rappaport unit) では異常値を示したのは少なかった。H・B・D・(表16)では略々半分近く(480%)が異常値であったが、直ちにこの結果から当病院に心筋梗塞が多いとは断定できない。なぜなら室温が常時30℃以上あり、GOT・GPT、LDH、ALP等の酵素反応にもいえることだが、高値にでるのではないかと思う。

L・D・H・(表17)で異常値を示したのは54件(34.3%)で同様のことがいえると思う。Urea-N(表18)では正常範囲を示したのは213件(62.7%)で、N・P・N・(81.7%)に比べて少なかった。Icteric index(表19)では比色法とMeulengraph法を併用した。両者の相関をみると比色法の方が若干高値にでる傾向があったが、その理由については追求しなかった。Uric acid(表22)、A・C・P・(Total 表23、Prostate 表24)では殆んど正常範囲に入っていた。

上述のように報告者の任期の2年間にて、ブリラム病院より要請があった生化学検査を漸次開始し、タイ側スタッフ2名に指導して、臨床の要望に答えられるようになった。しかし、すぐにこれ以上のレベルアップ即ち、新しい検査器具、検査項目の増加はブリラム病院の現情や試薬、器具供給の困難性等から、現時点では必要ないとする。むしろ、今後の問題としてデーターの信頼性(検査の精度管理)が重要である。精度管理の方法として、報告者の在任中実施したコントロール血清の使用、検査結果の頻度分布の解析、さらに管理図の作成などを実施していけば良いと考える。

これは検査全般に言えることだが、臨床側から検査結果の疑問、積極的な指示、質問がなかったのは臨床検査室の発展と充実にマイナスである。

- (2) 血清学検査・細菌学：表25、表26はその検査成績のまとめである。血清学検査は件数は非常に少ないが、当病院より要請があった検査は実施されている。梅毒の血清学的検査はVDR L法とKahn法の併用を予定したが、報告者の在任中には実施できなかった。

細菌学検査も感染症の多いブリラム地方では重要な検査であるが、検査件数が少なく作成した培地や検査時間のロスが大きい。しかし将来、必然的に検査件数も増加すると考える。現状では病原菌分離後の菌種・菌型の同定は非常に困難なので、染色による形態、コロニーの性状、薬剤感受性試験を先ず実施して、次に鑑別培養をすゝめていくのが妥当と考える。

- (3) 寄生虫学検査：ブリラム病院入院患者の腸管寄生蠕虫調査成績(表28)に示したような腸管寄生虫が検出された。この内、小形条虫 *Hymenolepis nana* と肥大吸虫 *Fasciola buski* はブリラム地方で始めて検出された。しかし表にみられるように当地方では鉤虫 *Hookworm* と肝吸虫 *Opisthorchis sp* の二つが重要な寄生虫で

ある。この両者は表 27 に示したように普通の直接塗布法では非常に検出率が低い。そこで鉤虫に対しては浮遊法や仔虫培養法、肝吸虫に対しては遠心沈澱法の集卵の実施により、より高い検出率が得られるので、両者を対象にした検査では集卵法を実施することが望ましい。

(4) 病院外の活動：

病院外にては表 2 に示したような活動をした。

- (i) 腸管寄生蠕虫類の調査成績（表 28）：サトック地区の学童間では鉤虫 67.9%，72.0%，肝吸虫 57.1%，52.9% と非常に高い浸淫をみた。寄生虫症の治療・駆虫は十分な対策がなされていず公衆衛生上大きな問題である。ブリラム地方の住民に多い貧血や好酸球増多症はこのように高い寄生虫症の浸淫に深い関係があると考え、今後の十分な調査と対策が待たれる。
- (ii) 寄生虫症皮内反応の実績：肺吸虫症と糸状虫症の皮内反応を実施した。その実績は表 29 の通りである。肺吸虫症の陽性者 21 名（12.9%），疑陽性者 7 名（4.3%）について、糞便検査と喀痰検査を実施したが肺吸虫卵は検出されなかった。また表 30 のように淡水産カニの検査からも肺吸虫メタセルカリアは検出されなかった。以上の結果からブリラム地方には肺吸虫症はみられないのではないかと推測する。一方、糸状虫症の陽性者 7 名（5.6%），疑陽性者 5 名（4.0%）について夜間に末梢血の検査をしたが、ミクロフィラリアは検出できず、ブリラム病院入院患者に陰嚢水腫や乳糜尿がみられないことから、当地方では糸状虫症もみられないのではないと思う。
- (iii) 野生動物の寄生虫学的調査：顎口虫第三期幼虫を目的として、淡水産魚（Pla-Chon, Pla-duk），カエル，ガマガエル，ネズミでは内部寄生虫特に広東住血線虫 *Angiostrongylus cantonensis*，肺吸虫メタセルカリアを目的として淡水産カニの調査を実施した。その実績は表 30 の通りである。この内、陽性であったのは Pla-Chon（6/38，15.8%）だけであったが、ブリラム病院の顎口虫症患者（88 名，1959～1967）からみてそう高いものではなかった。
- (iv) 白血球分類の成績：熱帯地住民の好酸球の動向を知るために白血球分類を実施した。その実績は表 31 の通りである。表のように好酸球増多が認められたが、その原因については考察しなかつた。しかし寄生虫症が大きな原因でさらに気候、食習慣などの理由によるものと思われる。
- (v) T. B. Control：ブリラムチームが実施した T. B. Control にて報告者は、X-ray 検査でチェックされた住民について、喀痰からの結核菌検索（染色・培養）と

その耐性検査に従事した。その検査件数は抗酸菌染色52件、培養51件、耐性検査37件であった。この内、耐性が認められたのはPAS, 11件(29.7%), INH, 12件(32.4%), SM, 12件(32.4%), KMO(0%)であった。

- (Ⅵ) 小児の蛭虫浸淫状況：1969年1月、プリラム市内の1小学校と1幼稚園にて、ウスイ式セロテープ1回法による蛭虫の調査を実施した。その成績は表32の通りである。表から判るように 虫もかなり高率に小児間に蔓延していることが判明した。

結 び

タイ国プリラム病院にて臨床検査(生化学・細菌学・血清学・寄生虫学検査)の開設と指導および病院外活動に従事して、強く感じたことを述べて結びとしたい。

- (1) 報告者は病院の要請にそって一応の検査ができる体制を作って帰国した。しかし、検査は臨床あつてのものだから、検査と同時に臨床側への指導(検査のすゝめ方と検査結果の解析)が必要だと痛感した。

検査室内の問題として当然のことであるが、正確な結果を迅速に提出するよう努めることが課題である。さらに、現状に甘んじることなく創意と努力を続けていくことが、より良い検査室を作っていく課程での衛生検査技師の努めではないかと考える。

- (2) しかしながら、一步目を病院外にむけた時、病院にこれない或はその必要がないと住民が思っている病気が蔓延している。報告者が調査に従事した範囲だけでも、各種の寄生虫症、貧血、好酸球増多症、結核、低血圧症とある。その解決には住民の啓蒙、環境衛生の完備など大きな問題があり、一朝一夕には達成できないだろう。それだけでもっともっと基本的な公衆衛生面での調査の必要性を感じた。

報告を終るにあたり、いろいろお世話になった日本側、タイ側の関係各位に深謝します。

第1表 臨床検査室の経過概略

日 時	経 過 内 容
1967 Feb 4	ブリラム病院に到着。実験台および試薬棚の設計。
Feb~May	粪便検査・野生動物の寄生虫学的調査の実施。
May	試薬、器具等の携行機材の受領。
June	タイ領スタッフを指導して生化学検査を主体に検査開始。 その後細菌学検査・血清学検査を開始、検査室としての体制ができた。
July	T-T-T, Z-T-T, Bilirubin, Iodine test, Uric acid, BSP, PSP, Gastro test ORA, RA test, 髄液の検査開始。
Sep	タイ領スタッフの一人に細菌学・血清学検査の講義と実習を1968年2月まで実施。
Nov	ヘマトクリット超速心沈降器, 簡易検査試薬類(4点), 血清学診断液(6点)の受領。
Dec	A-C-P, G-5-P-D, ASLOの検査開始。
1968 Jan~Feb	LDH, HBD, Cholinesterase の検査開始。
March	Amylase, Widal test, Co-reaction, Prothrombin time, Sensitivity testの検査開始。
July	蛍光光度計の受領。
Aug	タイ領スタッフの一人に臨床検査全般の講義と実習を報告者の帰国まで実施。
1969 Jan 20	ブリラムを出発帰国した。

第2表 病院内活動の行動記録

日 時	場 所	活 動 内 容
1967 June~July	ナンローノー級保健所	腸管寄生線虫調査
Aug~Sep	カサン、プラコノチャイ ランバイマート保健所	喀痰の結核菌検索
Nov	ブリラム市内(T. B Control)	喀痰の結核菌検索、結核菌耐性検査
1968 March June~July	サトックー級保健所	白血球分類、 腸管寄生線虫調査・血液一般検査 尿検査
July	バンクルーワット保健所	一般検査
1969 Jan	ブリラム市内	学童の検血検査

検査(単位) 月	June	July	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Total
N・P・N (mg/dL)	6 181~ 1220	13 180~ 900	34 169~ 1326	16 195~ 720	20 175~ 654	29 180~ 840	26 185~ 727	144 169~ 1326
Creatinine (mg/dL)	6 1.1~ 138	13 0.6~ 96	34 0.7~ 126	16 0.6~ 43	20 0.7~ 101	28 0.6~ 43	26 0.9~ 14.7	143 0.6~ 147
Sugar (mg/dL)	2 330~ 3780	15 740~ 1860	15 780~ 2350	22 487~ 2794	21 580~ 3560	16 680~ 2508	23 680~ 3528	115 487~ 3780
Protein (g/dL)	5 5.8~ 9.3	15 2.8~ 8.0	44 2.7~ 6.9	35 3.8~ 7.8	27 2.7~ 7.1	14 4.2~ 7.2	21 3.8~ 7.3	161 2.7~ 9.3
Cholesterol (mg/dL)	3 2420~ 3800	3 3200~ 9200	32 820~ 6160	14 839~ 7500	8 1080~ 7237	11 773~ 4056	17 755~ 4628	88 755~ 9200
A・L・P. (Bodansky unit)	3 * 85~ 260	17 * 35~ 365	14 15~ 234	22 34~ 191	21 25~ 182	11 24~ 179	12 21~ 130	80 15~ 234
G・O・T. (unit)	2 300~ 510	9 360~ 2000	14 380~ 2000	13 760~ 2000	4 640~ 2000	8 880~ 2000	9 280~ 2000	59 280~ 2000
G・P・T. (unit)	2 200~ 4000	9 160~ 1840	14 180~ 2000	13 250~ 2000	4 360~ 2000	8 280~ 2000	9 60~ 930	59 60~ 2000
Icteric index (unit)	3 30~ 40	14 20~ 1530	24 30~ 900	21 60~ 1440	16 65~ 87.8	15 30~ 1039	18 30~ 85.8	111 20~ 1530
Bilirubin (mg/dL)	14 055~ 2032	23 035~ 1960	22 1.45~ 380	15 1.05~ 209	8 1.4~ 221	15 035~ 198	97 035~ 380	97 035~ 380
T・T・T. (unit)	12 14~ 8.3	22 07~ 132	20 11~ 137	19 07~ 102	10 13~ 104	11 09~ 132	94 07~ 137	94 07~ 137
Z・T・T. (unit)	12 28~ 14.6	23 17~ 160	19 02~ 14.5	19 3.1~ 14.5	11 1.1~ 166	11 35~ 187	95 02~ 187	95 02~ 187
Iodine test (positive)	12 10	22 10	18 12	19 14	10 12	10 7	11 8	92 63
Uric acid (mg/dL)	10 2.8~ 9.3	10 2.8~ 9.3	10 2.8~ 9.3	10 2.8~ 9.3	10 2.8~ 9.3	10 2.8~ 9.3	10 2.8~ 9.3	93 2.8~ 9.3
Urea-N (mg/dL)	11 100~ 750	21 50~ 450	21 50~ 450	21 50~ 450	21 50~ 450	21 50~ 450	32 50~ 750	32 50~ 750
A・O・P. (K-A unit)	19 10~ 56	19 10~ 56	19 10~ 56	19 10~ 56	19 10~ 56	19 10~ 56	19 10~ 56	19 10~ 56
Chloride (mg/dL)	1 197.7	1 197.7	1 197.7	1 197.7	1 197.7	1 197.7	1 197.7	3 197.7~ 2493
BSP	1	1	1	1	1	1	1	1
PSP	5	2	2	5	2	2	5	14
Gastro test	2	1	1	3	7			
G-6-P-D	21	21						
Protein (mg/dL)	15 95~ 1490	7 240~ 5050	6 100~ 2060	11 370~ 6866	13 270~ 1706	52 95~ 6866	52 95~ 6866	52 95~ 6866
Chloride (C.S.F.) (mg/dL)	15 1189~ 2542	7 1209~ 1642	10 1186~ 1256	13 1023~ 1290	13 1116~ 1325	51 1023~ 2542	51 1023~ 2542	51 1023~ 2542

* K-A unit

第3表生化学検査実績(1967) (件数)
最小値~最大値

検査 月	Jan	Feb	Mar	Apr	May	June	July	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Total
N.P.N.	26 180~ 763	37 180~ 1363	34 180~ 1454	36 165~ 760	29 185~ 735	21 165~ 440	31 170~ 1230	17 180~ 480	22 185~ 800	15 187~ 875	13 153~ 800	11 215~ 860	292 153~ 1454
Oreatinine	0.5 177	0.9 192	0.9 167	0.8 167	0.9 126	0.3 23	0.9 315	0.8 30	1.0 233	0.4 155	1.1 140	0.8 72	292 315
Sugar	56.0 2520	61.0 4080	82.0 2817	68.0 3780	72.0 2880	80.0 3120	89.0 1670	106.0 3786	76.4 3570	76.3 4080	64.6 3480	83.1 3780	299 4080
Bilirubin	0.5 320	0.25 380	0.5 380	0.3 552	0.15 161	0.55 1128	0.5 316	1.0 488	0.5 410	0.5 284	0.5 280	0.4 480	203 015~ 352
Burette	27 76	36 73	38 73	42 77	47 99	47 68	43 71	43 64	42 78	43 66	44 84	36 68	256 39
Protein Refractometer	27 54	39 45	40 48	56 44	37 98	37 98	43 92	43 82	43 72	43 72	44 84	44 84	318 36
T.T.T	24 0.3	17 0.3	16 0.6	27 0.5	13 0.3	13 0.2	24 0.2	12 0.7	22 0.6	22 0.4	17 0.9	18 1.4	210 0.2
Z.T.T.	24 182	17 166	16 247	27 189	13 204	13 468	23 192	12 80	12 122	12 162	10 156	10 176	148 468
A.L.P. (A-unit)	17 13	20 0.5	17 20	32 24	24 38	35 28	35 24	15 10	15 35	15 40	17 63	18 65	133 10
G.O.T.	14 120	4 410	10 140	12 210	27 26	37 50	37 60	43 15	43 15	43 15	44 17	44 19	221 20
G.P.T.	14 50	4 80	10 70	12 120	27 20	37 50	42 20	15 30	15 240	15 70	17 80	19 80	227 20
Cholesterol	21 105.5	28 130.5	33 124.2	29 91.0	27 80.0	33 145.0	23 144.8	11 83.1	12 122.3	11 100.0	8 100.0	8 113.4	243 80.0
Iodine test	20 14	14 8	14 11	26 7	14 9	17 10	13 8	3 7	7 17	17 14	15 13	19 12	179 116
Urea-N	32 10.0	34 10.0	35 10.0	52 10.0	33 15.0	31 5.0	36 5.0	15 100	15 100	6 15.0	13 15.0	13 5.0	287 5.0
Photometer	34 940	11 1100	13 940	16 1250	11 1500	5 220	9 1520	2 1700	5 220	21 1000	17 900	15 1700	159 1700
Icteric index	640 7	909 28	1545 30	763 40	763 32	1030 34	1600 41	1033 14	1428 1	1125 3	1091 3	1458 3	1600 247
Miculengraph	4 92	3 75	3 135	3 240	3 67.5	3 100	2 150	3 137.5	4 1	3 50	3 180	2 240	240
L.D.H.	10 210	2 310	10 205	10 970	24 390	36 150	36 230	15 120	15 570	14 250	11 200	11 120	159 120
H.B.D.	1430 23	1960 122	2050 122	970 90	2000 122	950 122	1300 90	2000 530	570 1	1230 14	2000 9	2000 25	2000 142
Cholinesterase	19 40	21 120	21 73.5	21 60.5	18 30	16 25	19 80	4 135	1 53.5	14 30	9 40	9 780	142 25
Co-reaction					26 R0	24 R0	26 R0	12 R1	12 R67				88 R10
A.O.P.	29 0.4	24 11	34 0.2	53 14	3 40	3 0.3	3 15	39 3.9					145 0.2
Prothrombin time			1			2							3
Protein (O.S.F.)	5 620	7 12	16 30	13 790	8 227	12 190	11 135	3 300	2 365	5 402	7 242	11 200	100 12
Chloride (C.S.F.)	120.4 1372	122.6 1247	120.4 1591	116.1 1290	100.0 1333	114.3 1376	122.6 1441	112.5 1289	104.0 1143	109.8 1400	105.0 1800	109.1 1300	666.7 1800

第4表 生化学検査実績 (1968)

* Bodansky unit

第5表 N・P・N・の分布 (4 2 7 件)

分布	201	221	241	261	281	301	321	341	361	381	401	421	441	461	481	501
	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
件数	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	420	440	460	480	500
(%)	57	59	57	55	48	19	18	14	11	7	6	5	5	4	5	51
	(137)	(138)	(137)	(131)	(112)	(45)	(42)	(33)	(26)	(16)	(14)	(12)	(12)	(09)	(12)	(119)

第6表 Creatinine の分布 (4 6 0 件)

分布	01	07	13	19	25	31	37	43	49	55	61	67
	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
件数	06	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	
(%)	9	123	181	56	16	11	6	7	8	5	2	36
	(20)	(267)	(393)	(122)	(35)	(24)	(13)	(15)	(17)	(11)	(04)	(78)

第7表 Sugar の分布 (3 9 9 件)

分布	41	61	81	101	121	141	161	181	201	221	241	261	281	301	321	341	361
	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
件数	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	
(%)	10	83	99	58	40	24	13	16	10	8	8	6	4	3	3	6	8
	(25)	(208)	(248)	(145)	(100)	(60)	(36)	(40)	(25)	(20)	(20)	(15)	(10)	(08)	(15)	(20)	

第8表 Protein の分布 (B: Burette 4 2 6 件, R: Refractometer 3 0 3 件)

分布	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
件数	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
(%)	1	5	5	2	9	18	63	84	91	89	36	18	7	1	1	1	1
B	(02)	(12)	(04)	(21)	(42)	(148)	(197)	(214)	(209)	(85)	(42)	(17)	(02)	(02)	(02)	(02)	(02)
R				1	5	10	15	26	41	50	64	42	22	18	6	3	3
				(03)	(17)	(33)	(49)	(83)	(135)	(165)	(211)	(139)	(69)	(60)	(20)	(10)	(10)

第9表 GOT・OPT の分布 (277, 281 件)

分布	201	401	601	801	1001	1201	1401	1601	1801	2001
件数	52	57	47	23	14	8	9	14	7	39
GOT	(187)	(206)	(169)	(83)	(51)	(29)	(33)	(51)	(25)	(141)
件数	111	64	41	15	12	6	5	5	2	4
GOT	(394)	(228)	(146)	(54)	(43)	(21)	(18)	(18)	(07)	(14)
OPT										
件数										
GOT										

第10表 Bilirubin の分布 (292 件)

分布	01	06	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81
件数	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
(%)	(72)	(151)	(110)	(58)	(34)	(31)	(38)	(21)	(21)	(27)	(17)	(21)	(10)	(07)	(14)	(24)	(329)

第11表 T・T・T の分布 (294 件)

分布	11	21	31	41	51	61	71	81	91	101	111	121	131	141	151	161	171	181
件数	39	53	51	35	20	25	13	12	14	8	11	3	1	7	1	1	1	1
(%)	(133)	(180)	(174)	(119)	(68)	(85)	(44)	(41)	(48)	(27)	(37)	(10)	(03)	(24)	(03)	(03)	(03)	(03)

第12表 Z・T・T の分布 (292 件)

分布	21	41	61	81	101	121	141	161	181	201	221
件数	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220
(%)	(21)	(113)	(168)	(154)	(168)	(140)	(93)	(55)	(58)	(14)	(07)

第13表 Cholesterol の分布 (273件)

分布	801	1001	1201	1401	1601	1801	2001	2201	2401	2601	2801	3001	3201	3401	3601	3801
	5	9	14	32	26	15	29	25	14	14	8	10	7	3	6	8
件数	(18)	(33)	(51)	(121)	(95)	(55)	(106)	(92)	(51)	(51)	(29)	(37)	(26)	(11)	(22)	(29)
(%)																

第14表 A・L・P. の分布 (K-A・K-Aunit: 225件, B・Bodansky unit 157件)

分布	51	101	151	201	251	301	351	401	451	501
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
件数	32	74	48	24	13	9	6	3	5	3
K-A	(142)	(328)	(213)	(107)	(58)	(40)	(27)	(13)	(22)	(13)
件数	86	49	13	6	3					
(%)	(547)	(312)	(83)	(38)	(19)					

第15表 Cholinesterase の分布 (133件)

分布	201	401	601	801	1001
	202	400	600	800	1000
件数	43	28	13	25	18
(%)	(323)	(211)	(98)	(188)	(136)

第16表 H・B・D. の分布 (79件)

分布	201	301	401	501	601	701	801	901
	200	300	400	500	600	700	800	900
件数	42	17	9	7	2	1	0	1
(%)	(531)	(215)	(114)	(89)	(25)	(13)	(0)	(13)

第17表 L・D・H. の分布 (146件)

分布	101	201	301	401	501	601	701	801	901	1001	1101	1201	1301	1401	1501	1601
	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	
件数	10	18	35	29	15	7	8	6	6	0	2	3	0	3	0	4
(%)	(68)	(123)	(240)	(199)	(106)	(48)	(55)	(41)	(41)	(0)	(14)	(21)	(0)	(21)	(0)	(28)

第18表 Urea-Nの分布 (354件)

分布	101	201	301	401	501	601	701	801	901	1001
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
件数	36	177	79	13	23	4	0	2	3	2
	(105)	(500)	(223)	(37)	(65)	(11)	(0)	(06)	(09)	(45)

第19表 Icteric indexの分布 (P-Photometer 130件, M-Neulengriph 256件)

分布	51	101	151	201	251	301	351	401	451	501	551	601	651	701	751	801
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
件数	8	26	18	9	8	2	8	5	1	5	5	2	1	2	2	19
	(62)	(200)	(138)	(69)	(69)	(62)	(15)	(62)	(38)	(08)	(38)	(15)	(08)	(15)	(15)	(146)
件数	154	48	9	2	8	2	1	4	2	3	2	4	1	3	2	1
	(594)	(187)	(35)	(08)	(131)	(08)	(04)	(16)	(08)	(12)	(08)	(16)	(04)	(12)	(08)	(04)

第20表 Iodine testの分布 (269件)

判定	-	+1	+2	+3	+4
件数	90	58	46	41	34
	(334)	(216)	(171)	(154)	(126)

第21表 Co-reactionの分布 (93件)

判定	R0	R3	R6	R8
	~	~	~	~
件数	35	40	9	9
	(56)	(375)	(430)	(97)

第22表 Uric acidの分布 (41件)

分布	11	21	31	41	51	61	71	81	91	101
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
件数	2	2	4	8	3	11	3	4	1	2
	(49)	(49)	(98)	(195)	(73)	(268)	(73)	(98)	(24)	(49)

第23表 Total A.C.P.の分布 (166件)

分布	11	21	31	41	51
	1	1	1	1	1
件数	22	80	46	13	4
	(132)	(482)	(277)	(78)	(06)

第24表 Prostate A.C.P.の分布 (87件)

分布	05	09	13	17
	1	1	1	1
件数	62	22	2	0
	(6)	(713)	(253)	(23)

第25表 血清学・細菌学検査実績 (1967)

月 検査		July	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Total
C R P		2 (0)	2 (0)	4 (1)	0 (0)	2 (0)	2 (0)	12 (1)
R A		1 (1)	2 (1)	7 (0)	0 (0)	2 (0)	4 (0)	16 (2)
A S L O							2	2
Pregnancy test		2 (0)	2 (0)	2 (0)	2 (2)	1 (0)	1 (1)	10 (3)
結核菌 検査	染色	5 (1)	4 (2)	11 (3)	65 (24)	7 (5)	0 (0)	92 (35)
	培養	0 (0)	1 (0)	1 (0)	6 (3)	88 (43)	7 (6)	103 (52)
	耐性					37	6	43
眼結膜分泌物				22	1		2	25

数字は件数
()内は
陽性数

第26表 血清学・細菌学検査実績 (1968)

月 検査		Jan	Feb	Mar	Apr	May	June	July	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Total
C R P		3 (0)	8 (0)	3 (0)	9 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	2 (2)	0 (0)	3 (2)	2 (2)	1 (0)	32 (6)
R A		2 (0)	6 (0)	1 (0)	6 (0)	0 (0)	1 (0)	2 (0)	2 (0)	0 (0)	3 (2)	2 (0)	1 (0)	28 (2)
A S L O		3	4	1	3	1	1	1	0	0	0	0	0	14
Weil-Felix								2						2
Widaj						11	6	14	13	12	7	9	15	87
一般細菌培養	糞便		2			4	10	2	0			5	27	50
	膿		1	1	3	1	0	1	1			5	5	18
	髄液					6	2	0	0			0	0	8
	尿					1	2	0	1			5	2	11
	血液					1	1	1				3	3	9
	眼結膜分泌物					1						3	0	4
	体液						2		1			1	1	5
感受性試験						1	7	3	4			14	26	57
結核菌	染色	19 (5)	9 (4)	3 (1)	8 (0)	4 (1)	18 (3)	3 (1)	1 (2)	3 (0)	3 (0)	8 (2)	3 (0)	92 (19)
	培養	19 (7)	9 (5)	3 (1)	8 (0)	4 (1)	19 (4)	5 (1)	1 (2)	3 (0)	3 (0)	8 (2)	3 (0)	94 (23)

第27表 方法別による実績（鉤虫，肝吸虫）（%）

方法	検査数	陽性者数	鉤虫	肝吸虫
直接法	94	48(51.1)	39(41.5)	18(19.1)
浮遊法	94	72(71.6)	69(73.4)	2(2.1)
遠沈法	94	64(68.1)	26(27.7)	51(54.3)

第29表 寄生虫症皮内反応の実績

目的	被験者数	陽性者数(%)	疑陽性者数(%)
肺吸虫症	163	21(12.9)	7(4.3)
糸状虫症	125	7(5.6)	5(4.0)

第30表 野生動物の寄生虫学的調査

目的	検査対象	検査数	陽性数(%)	備考
顎口虫第三期幼虫	淡水魚 Pla- <i>Chon</i>	38	6(15.8)	広東住血線虫は <i>A. Cantonensis</i> は未検出 不明寄生虫(未同定) 11(78.6%)
顎口虫第三期幼虫	淡水魚 Pla- <i>duk</i>	5	0(0)	
鼠の内部寄生虫	鼠	59	15(25.4)	
顎口虫第三期幼虫	カエル	14	0(0)	
顎口虫第三期幼虫	ガマガエル	3	0(0)	
肺吸虫メタセルカリア	淡水産カニ	126	0(0)	不明メタセルカリア 99(78.6%)

第28表 プリラム地方に於ける寄生虫 虫類の調査実績 (%) * 集卵法併用

実績	対象	プリラム病院 入院患者	ナンロン地区 住民	サトック地区 学童 *	サトック地区 学童 *	サトック地区 住民
検査日数		Feb.~May. 1967	June~July 1967	Mar 1968	July 1968	July 1968
検査人数		690	330	28	68	73
陽性者数		393(57.0)	131(39.7)	22(78.6)	50(88.2)	40(54.8)
鉤虫		272(39.4)	102(30.9)	19(67.9)	49(72.0)	17(23.3)
肝吸虫		173(25.1)	3(0.9)	16(57.1)	36(52.9)	22(30.1)
回虫		20(2.9)	17(5.2)	0(0)	3(4.4)	2(2.7)
糸虫		21(3.0)	14(4.2)	0(0)	3(4.4)	5(6.8)
糞線虫		12(1.7)	10(3.0)	0(0)	4(5.9)	2(2.7)
蟯虫		8(1.1)	3(0.9)	0(0)	2(3.0)	0
小形糸虫		1(0.1)	1(0.3)	0(0)	1(1.5)	0
鞭虫		5(0.7)	0(0)	0(0)	0(0)	0
肥大吸虫		2(0.3)	0(0)	0(0)	0(0)	0

第31表 白血球分類の実績 (%)

対象 実績	プリラム病院 入院患者	サトック地区住民	プリラム病院 勤務者	サトック地区住民	顎口虫症患者
検査日時	Feb. 1967	Mar 1967	May 1968	June 1968	1967
検査人員	100	166	43	113	71
Stab	7.8	7.1	10.9	11.9	57.7
Segment	50.8	39.7	39.4	39.7	
Lymphocyte	33.6	40.6	39.4	35.8	27.4
Monocyte	2.6	2.5	2.2	2.4	0
Eosinocyte	5.8	10.1	8.8	10.0	14.9
Basocyte	0	0.04	0.07	0.02	0
Plasmacyte	0	0.01	0	0	0

第32表 蛭虫浸淫情况

対象	検査人員	陽性数	%
幼稚園	133	55	46.0
小学校	348	150	41.4
男子	266	114	42.6
女子	215	91	42.8
合計	481	205	40.4

ブリラム病院 X線技師

中 谷 泰 幸

派遣期間 (昭和42年1月25日～昭和44年1月24日)

総

論

1967年2月より1969年1月24日まで、BURIRAM PROVINCE HOSPITAL X-RAY DEPARTMENT での私の任務に就いての総括的な報告を致します。

BURIRAM HOSPITAL のX-RAY TECHNICIANは看護婦が主任として勤務、そのもとに3人の若い男子が助手として働いています。主任技師の立場にいる看護婦は、高等看護婦学院（4年制）卒業後約3ヶ月間、BANGKOK の婦人病院にて、X-RAY TECHNIC に就いての講習を受け、X-RAY TECHNICIA として働いています。若い3人の男子は職員待遇ではなく、雇員的な立場で従事しています。

彼等の待遇は、主任技師で約15,000円、助手にて約5,000円です。

又、X-RAY科の設備に関しては、私が着任した時点では、次の通りでした。

1. X-RAY装置

- PICKER 100MA型 1台
- TOSHIBA 30MA型 1台
- TOSHIBA 500MA型 1台

2. 設備

- 暗室 (不備な点多し)
- カセットハンガー (不十分)
- フィルム (予算的に余裕なし)

3. 電源設備

- 柱上変圧器(50K)にて全科をカバー
従つて容量不足
- 自家発電装置なし

4. 水道設備

- 上水道としては設備は一応あるが飲料用としては使用不可能(消毒不備)
- 水量不足

5. 検査件数 (1966年)

- ROUTINE CHEST FILM 1,159

o UROLOGY	7 1 6
(PLAIN FILM I.V.P. RETROGRADE, URETERO PYGLOGRAPHY, PERIRENAL AIR INSUFFLATION)	
o ABDOMEN	1 4 7
(PLAIN FILM, BARIUM MEAL BARIUM ENEMA, G.B. SERIES)	
o LYMPHANGIOGRAPHY	7
o AORTOGRAPHY	1
TOTAL	2, 4 3 3

二年間の業務活動に就いて報告します。

1. X - RAYスタッフに対して, X - RAY TECHNICについての理論及び実技についての講義
2. 装置設備に関する指導
3. TOMOGRAMの原理についての講義
4. 技師室及びX - RAY科外来受けの設計工事
5. 透視室の改良工事
6. TOMOGRAM室の設計工事
7. 暗室の改良工事
8. T. B CONTROL

一般臨床検査件数 (1 9 6 7 年)

1. ROUTINE CHEST FILM	1, 8 5 6
2. BONE	4 6 1
3. G. I. (B A . ENEMA , B A - SWALLOW)	1 3 7
4. UROLOGY	8 8 0
5. PLAIN ABDOMEN	1 2 0
6. ORAL DHOLANGIOGRAM	1
7. LYMPHAGIOGRAM	4
8. PLAIN GALLBLUDER	1 7

9. BRONCHO GRAM	2 2
10. AURTO GRAM	1
11. TUBE CHOLANGIO GRAM	2
12. CERBLAR ANGIO GRAM	2
13. I.V.C	6
14. TOMO GRAM	1 4
TOTAL	3,5 2 9

(1968年)

1. ROUTINE CHEST FILM	2,0 3 0
2. BONE	5 2 0
3. G.I.	2 2 2
4. UROLOGY	1,1 7 4
5. PLAIN ABDOMEN	1 7 3
6. PLAIN GALLBLUDER	1 4
7. I.V.C	1 1
8. BRONCHO GRAM	2
9. TOMO GRAM	1
10. LYMPHAGIO GRAM	2
11. CERBLAR ANGIO GRAM	2 8
12. LOWER EXTRIMITY	2 3
13. MYERO GRAM	2
TOTAL	4,2 6 2

問題点及び効果点

問題点 1. T.B. CONTROL (1967年11月)

本, T.B. CONTROLは活動開始以前に於て問題がありましたが, 結果に於て, プリラム市民に多大な感謝をうけ, 又プリラム県立保健所の所長DR. CHOMPOL 以下全スタッフの全面的な協力をうけ今回のみに限らず1968年度以後も是非継続する事の要望もあり, その期待にそうべく, 矢崎先生, 安藤先生, 宮原検査技師との相談の結果,

T. B. CONTROLには不可欠なX-RAY自動車の導入を、日本政府にO. T. C. A.を通じて要請したのであります。幸いに、OKとなつていたのですが、私共には、不理解のまま急に中止になり残念でした。このT. B. CONTROLは、W. H. Oとの協力のもとに、きつと成功するものでありましたのに本当に残念でした。

問題点 2.

新暗室工事に附設すべき恒温現像装置に就いては、X-RAY検査にとり、まことに重要な装置であります。ことに、プリラム市の様な熱帯地では現像定着のフィルム処理の過程に於てよりよい化学反応の条件を保つことが大事なことであります。故、既存の設備ではいかによりテクニックをもつてX-RAY撮影を行つても、処理過程が不備であれば全て無駄となります。故、本装置の導入を要望したのであります。

これも又、OKとなりつも中止となり、X-RAY車と共に、その中止の理由のはつきりしない状態でありました。私としても本装置導入想定のもとに工事して来たことが無駄となり、タイ側スタッフに対して信用を失うことになり実に情けない思いをしました。

効果点に就いて

効果点 1.

撮影技術の向上は文章にて申すより、やはり実際の実技により証明すべきものですが、私はこの2年間の彼等の努力は大きいものであり、その撮影技術水準は決して満足いくものではありませんが、かなりの上達はしています。X-RAY TECHNICIANとしての使命、この点は細い技術的なことよりも、私は重要な点であると思つています。

TECHNICIANとは与えられたデータに対して忠実な仕事をすることではありますがそれだけではCOMPUTERと同じです。しかし、そこに工夫とか応用が出来る処にCOMPUTERとの違いがあります。そういう点に彼等自身の目が向いて来たことは大きな効果です。そういうことがより診断的価値の高いX-RAY写真をつくり、又技術の向上に結びつくものであります。

効果点 2.

設備、装置、その他一般に就いては、私自身かなり効果と申すより、その準備段階が出来たと思つています。又X-RAY撮影に関しては、あらゆる撮影の出来るX-RAY

DEPARTMENTとなりました。その中で、TOMOGRAPHに就いて報告します。これはいろいろと問題のある装置ですがTOMOGRAPHは現在、日本に於いて結核の診断に利用されています。従いまして、こういう論理の進め方は、適当ではありませんが、TOMOGRAPHの今後の利用方法についてもTECHNICIANは装置の操作は出来ませんが医師のT.B.に対する考え方、又はタイ国全体としてのT.B取り組み方に今一步進歩がないと、このTOMOGRAPHも死ぬことと思います。しかし、本当に近い将来T.B.に対して本格的なPROGRAMINGが行なはれることになれば、私の友人であるBURIRAM HOSPITALのTECHNICIANが、タイ国にて第三番目のことTOMOGRAPHにて活動して来れることでしょう。

以 上

昭和44.2現在

年度 月	41年	42年												43年												44年												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
チーム		12月																																				
プリラム県立病院																																						
第一次先発		12/20	寺松田長（胸外科） 2/26																								1/24											
第一次本隊		12/20	紺山 京川 川島 1/25 (田長) (胸外) (寄) 7/21 1/25 5/23 京川(福) 紺山(福) 川島(福)																								1/24											
第二次チーム			7/5 矢崎 (胸外) 安藤 (内) 1/4																																			
第三次チーム			8/9 紺山 (眼) 再度												8/8												1/19 花田 (福) 7/18											

