

61.	2. 13	木	<p>9° 30' ~ Surgical ward 廻診。</p> <p>明日手術予定患者の最終チェック。</p> <p>Catheter 挿入中、尿漏れが続いている患者の膀胱洗浄の指導。</p> <p>10° 30' ~ O.P.D 診察介助。</p> <p>19° ~ JICA 星氏宅に夕食に招待される。</p>
	2. 14	金	<p>9° 30' ~ 手術の見学。</p> <p>手術 First TUR-P</p> <p>Second " "</p> <p>13° ~ 1例目の手術患者が術後血尿が強く、再度内視鏡的止血術を施行するも、膀胱に穿孔をおこなっていることがわかり、14°より開腹術開始となる。17°に終了。</p> <p>18° 30' ~ 術後患者の廻診。</p>
	2. 15	土	<p>10° ~ 昨日手術をした患者の廻診。</p> <p>15° ~ JICA 星氏と Progress Report の打ち合わせ。</p>
	2. 16	日	<p>9° 30' ~ Post ope ward , Surgical ward 廻診。</p> <p>明日退院予定の患者に退院指導施行。</p> <p>11° 30' ~ 東京の文化放送のインタビュー「ネパールの医療」について取材中の記者の方と会う。</p> <p>13° 30' ~ 14° 30' Lecture。</p> <p>「TUR-Pの術後患者の看護」「TURを受けた老人患者の生活実態調査の報告」について看護婦に講義</p> <p>14° 30' ~ Dean と会見。</p> <p>今回の活動概要と問題点について話し合う。</p>
	2. 17	月	<p>9° ~ Surgical Ward の廻診。</p> <p>10° ~ 各病棟の Counter Part を代表する Miss Krishna と Progress Report 作成について話し合う。</p> <p>本日手術 First 内尿道切開。</p> <p>Second 左腎摘出術。</p> <p>Post ope ward にて術後患者の管理の指導と実施手術の待ち時間に外来処置室の見学。</p> <p>18° 30' ~ Dr. B. R. Joshi 宅の夕食に招待される。</p> <p>本日よりエリザベス、クィーンがネパールを訪れており街は大変にぎやかである。</p>

61.	2. 18	火	9° 30'~ Surgical Ward 廻診。
			10° 30'~ O.P.D 診察介助, 処置の見学。
			11° 30'~ 病院長と会見。 Progress Report を提出, 今回の活動を感想も含め報告, 今後の問題点, 改善点などの要請を行う。
			12° 30'~ Surgical の Staff が送別会を開いてくれる。
2. 19	水	18° 30' JICA 中川氏宅に夕食に招待される。	
		9° 30'~ 日本大使公邸にて日本大使と会見。 今回の活動内容の報告及び今後の援助について話す。	
		11° 30' SHANGRILA HOTEL チェックアウト	
		12°~ air port 着	
		14° 発 TG 312 便にて KATHMANDU 出発	
		17° 59' Bangkok 国際空港着 (当地 30℃) Air Port Hotel 泊	
2. 20	木	11° 20' 発 TG 620 便にて Bangkok より Take off。	
		15° マルコス対アキノでもめるフィリピンマニラ空港着。	
		15° 45' 再び Take off。	
		20° 10' 大阪伊丹空港に無事帰国す。	

## 業 務 報 告 書

氏 名 前 田 憲 昭  
指 導 科 目 歯 科 口 腔 外 科  
現 住 所 兵 庫 県 尼 崎 市 塚 口 町 1 丁 目 22-1-308  
通 信 連 絡 先 兵 庫 医 科 大 学 歯 科 口 腔 外 科  
勤 務 機 関 名 お よ び 住 所 兵 庫 県 西 宮 市 武 庫 川 町 1 番 1 号  
兵 庫 医 科 大 学 歯 科 口 腔 外 科

### <教育目的>

#### 1. T.U.T.H.のおかれている現状

ネパールの歯科医師に技術を移転するに当り、まず考えておかなければならないことは、資格の問題である。歯科大学あるいは歯学部がないので、歯科医師への資格試験は存在しない（法的な位置づけがない）。従って新しく開業する場合は医師会および歯科医師の協会へ、自分の教育歴（大半の者はインドで教育を受けている）と卒業証書を提出し、その協会が十分に評価に値する学歴であると判断した場合に政府への開業許可申請を提出することが可能となる。政府はこれを受けて許可を下し、ネパール国内での歯科医師としての資格が発生することとなっている。しかし、一方で見習いから経験を積んで開業している者が多数存在し、彼等と上記の許可を得た者の間には大学や病院の如き公的機関は別として一般開業については、その区別が存在しない。例えば、日本で技工士の教育機関で研修を受けた者が、帰国後、直ちに無許可で開業しているという事実も存在する。だからと言って、直ちにこれが違法行為でもないとのこと。街中に点在する義歯屋さんが過去のネパール人の口腔内の健康（？）の維持に果たした役割を無視する事は今のところ不可能である。健全な歯科保健行政を行う為には、歯科医師の養成機関の設立こそが急務であろう。この立場からすると、我々の歯科領域の技術伝達は、教育病院における治療レベルを引きあげ、医学部学生の教育に役立たせること、また秀れた設備を利用して、顔面外傷等の緊急処置に充分に対応出来る様にするのであった。

今回携行品に選択した器具は上記のものに的を絞った。またこの選択は昨年11月に調査団としてネパールを訪問し、相手と同意を得た内容でもある。

#### 2. カウンターパート

- (1) Dr. Raj Tilak Basnyat
- (2) Dr. Surendra Bdr. Rajbhandari
- (3) Dr. Bine Kansaka

### 3. 診療環境

スペース的にはやや狭いものの、設置されている器具は、ネパールの国内では最高の物といえる。しかし、それは無償で供与された基幹器機のみであり、それを有効に利用していく周辺器機は全く設置されていない。すなわち、最初に設置された折りに、誰が、どのような計画をたてて、機具を導入されはじめ、またネパールは何を要求していたのか、が明らかでなく、設備のアンバランスを理解する方法、情報が存在しない。我々技術援助を行う者にも設立時における援助内容の決定時における判断基準と将来計画が知らされるべきものと痛感した。

まず第1に、技工関係の設備、材料が設置されていない。この事実が、今回の技術援助の内容を、側面的に制限を加えたことにもなった（前回の調査報告においてもこの点には触れ、3年の援助延長に際し、3年目に技工室の設置と技工関係の技術援助を行うと同意がなされている）。

第2に、通常の日常診療で消耗する器材の補充について、ネパール側、即ち病院が自分自身の各部門に振り分けることの出来る経費が明らかにされていない。日常の運営に必要な材料までも、この3年間援助し続けることとなるのか、一般経営の指導なくして、健全な独立運営は困難で、援助の打ち切りにもない、機能の停止するものが多くなるのではないだろうか。即ち、器具の援助について、毎年、最新の物を搬入しても、日々の運転資金がどんどんかさむ様では、自立は無理と言えよう。

第3に、治療医学に先立ち、基礎的な研究即ち、疫学調査が十分に為されていないことである。ネパール側の人材の教育のプランは、日本の教育システムで行うことは無意味で、彼等に対して学ぶ目的と、その学習効果がどの様に現われ、評価するのかをまず教育しなければならぬ。

#### <実際の教育>

ネパールではカルテ及びX線等の資料は患者が保存している。従って病院には何等の資料も残らず、統計もとれない。そこで、記録を残す手段として、WHOの記録システムを導入することとして、今回、Counterpart に対してその実行訓練を行った。ネパール側の歯科医師も、一応はその目的を理解した様で、1日に1～2例ずつ、その記録を残し始めた。このWHO方式を続けると、世界各国との資料が比較可能な上、その結果を公的に発表出来るものとなるからである。この考えに対して、眼科の教授である学部長は賛意を示すとともに、眼科も既にWHO方式の記録をとりはじめていたことを、明らかとし、同じ方式を採用する科の増えたことを評価された。

#### 1. 診療記録

#### 2. 根管治療システム

## 使用器具

### A. 歯髓診断器

### B. 根管長測定器

現在のネパールでの治療は主として、咬合に役立たなくなった歯牙を抜歯することである。これは患者の主訴を短期で解決する手段として、有効であるが、新しく欠損を招来し、機能の低下を来す。しかし、まずは、主訴を解決しなければならない。この点、ネパールは勿論後進国であるが、患者の意欲と言う面では日本も後進国であり、症状の軽度のうちに治療をすすめたり、予防的治療を行おうとすると、患者に理解させるために（患者教育）多大の労力を費やすことになる。ネパールでは、この努力を行わないだけでもいえる。

この器具A, Bは、一步進んでう蝕で疼痛等症状を来した歯牙を抜去せずに、保存する事を目的とした治療に利用するものである。根の長さを測定して治療への情報を得ることは、必須の過程であるが、日本で行っている如きX線の撮影による方法では、ネパールでは患者の経済的負担が大きい。そこで、電気的な計測で費用の負担のない方法で、情報を得られるものを教育した。但し、現在一人の患者に要求される治療時間を一本の歯の治療に使用して良いか否かは、問題が残る。

## 3. 先天異常疾患

口唇裂、口蓋裂の症例が、期間中3例受診した。ネパール側の話では、これらの先天異常の受診は結構多いとのこと、特にその内の1例は、12才まで処置を受けずに放置されていたものであった。そのために、手術対象となる組織の変位が著明で、滞在期間中に直ちに手術の施行は無理と思われ、術前の組織適合処置を施行し、その方法、目的、製作法を伝達した。なお、先天異常の治療についての学問的興味も、いわゆる形態学的修正のレベルであり、本質的な機能回復のレベルについての興味あるいは知識が不足している。

## 4. 外傷症例

今回の主たる目標が本疾患の診断、治療の技術についてであった。

前回の調査団での訪問時、多数の外傷症例が認められたからであり、またこの方面の即時対応能力が極めて低いと判断したからである。外傷の原因は主として、交通外傷による骨折であった。これは、整備されていない道路事情と、急速に普及しつつある自動車の副作用とも言える。次には社会的事情の絡む殴打等による外傷で、日本における作業中の事故による発生は、この地ではまだ少ない。しかし今後、この種の外傷も増加することが予測される。

実際に診断対象となったのは4例で、陳旧例2例、新鮮例2例であった。陳旧例は上下顎骨の多発骨折症例で、上下顎ともに総合的な計画のもとに、手術の施行が望まれ、次回の専門家派遣までの宿題となった。陳旧例の1例についてT.U.T.H.において手術を施行した。この症例は、他院で応急処置を受けたものであったが、診断が不正確で変治療しており、新

鮮例よりもむしろ技術的には困難であった。持参したMartinの骨接合金属板とショーハルトシーネの装着法、移動用モーターの使用法を示した。並びに術中診断、術後診断とともに、経鼻挿管後の患者の管理についても術後経過を追って教育を行った。この治療技術が今後継続して伝承されるか否かについては、61年度、62年度の専門家の派遣時に追跡する予定である。

#### 5. 悪性腫瘍患者

口腔領域の同症を現在の日本のレベルで扱える病院は皆無である。大多数の患者はインドへ治療に向かう。従って、治療を受けることのできる患者は、経済的に極めて恵まれた層である。診断を行ったのは5例で、1例は新鮮例であり、インドでの放射線療法を勧めた。他は全て一次治療あるいは、二次治療後の再発症例であった。これらの症例については一次治療と異なった薬剤の選択を行えるほど、在庫に種類と量がなく、ただ腫瘍の進展を手をこまねいて観ているだけであった。抗癌剤についても考慮が望まれた。

#### 6. 感染症

細菌の感染症については、検査部の活動は一応評価出来ることより、特に問題はなかった。ただ処置のタイミングについては、各症例ごとに教育していくより他に方法はないものと思われた。一方、ウィルス感染については、教育が十分にされておらず、今回もmumpsについては、改めて診断方法を教育した。ただし、この方面での検査はまだ無理とのことであった。

#### TUTH ; トリブバン大学 Teaching Hospital

月 日	曜日	内 容
61. 2. 28	金	AM 11:00 TG 621 便にて大阪出発 PM 5:30 タイバンコクに到着, Airport Hotel に宿泊
3. 1	土	AM 10:45 TG 311 便にてバンコク出発 AM 12:30 ネパール・カトマンズ・トリブバン空港着 JICA 中川氏の出迎えを受ける。 PM 2:30 Hotel SHANGRIRA 着。同夜寺崎氏と夕食
3. 2	日	AM 8:50 TUTH 着, Staff Room で準備を行い, 簡単に病院内を見学する。その後歯科外来の診療開始, Counter Part が 4~5 名 (炎症 3 名, 腫瘍 1 名, 骨折 1 名) を準備しておいてくれたので PM 3:00 頃まで外来で診療, 前回の訪問時に未到着であった携行品が到着して、それを check し, 外来へ持参して使用説明の準備をする。腫瘍の患者については, Operation も可能であったが, 放射線療法が機能的にも優れているので, インドでの治療を勧めた。今回 X 線の Film

		が予定に入っていなかったのが、やや問題であった（昭和61年度の予算では認められているのだが）。
61. 3. 3	月	<p>AM 8:50 TUTH着</p> <p>AM 9:15 病院長のDr. プラサイに面会、前回の訪問時、夕食をともにしていたので顔はお互いによく覚えていた。</p> <p>AM 9:30 外来開始、手術器具の check を行い、昨日入院させた患者の check を行った。本日より歯科の病棟へ移るとのこと、患者は経口摂取の努力が効を奏したのか、やや元気そう。しかし腫瘍の原因は明らかでない。ビル病院の Drs が質問に来院(水)のPMに患者を診に行くことに話しがつく。帰路パシュペライナートを見学。病院全体は国王の来学の準備であわただしい。</p>
3. 4	火	<p>AM 8:00 日本へ国際電話：3/10に到着するDrに病院で不足している品の携行を依頼。</p> <p>AM 8:50 外来着、パラスタッフのみでDr. は不在、根管治療の準備を行う。</p> <p>AM 9:30 病棟回診、入院患者の症状はVirusによるParotitis (Mumps) ではないかと疑われる。血液系の依頼。</p> <p>AM 9:45 TUTHの呼吸器のvisiting Profが、とくに診て欲しいとのことRCT。</p> <p>AM 12:30 日本人家族の診査希望者の examination と簡単な治療、その間、炎症神経痛 etc の患者の consultation を行う。主たる治療計画については counter part の方針は許容範囲にあり安心できた。</p> <p>PM 14:30 日本大使館にて金子大使に再来の報告。大使より field work のお勧めがあった。</p> <p>帰路パラジュ公園を散策。</p>
3. 5	水	<p>AM 8:50 TUTH到着、9:30病棟回診、入院患者の一般血液のData が帰って来た。WBC 7600 好中球60%,リンパ球22%,単球10%,また口腔内の abs cess からの aspiration biopsy では Heamophilus streptococcus の増殖が認められた。Parstis の腫瘍は変化なし。</p> <p>外来ではWHO方式による患者のDataとりを始めた。一般にCariesに少ないが、歯周病の多いのが著明で、それを数字で表現することが大切であると思われるため、本日の consultation はTMJのptが2人で即時重合レジンによる splint を行った。PM 1:30 国立ビル病院の</p>

- 外来3人, 入院3人の consultation を行う。TUTH よりも重症の患者が沢山入院しており, 口腔外科的症例が豊富帰路 New Road を見学。
- ※外来, 小児の TMJ 骨折, 幼児の下顎骨々折, 老人の粘膜疾患
- 入院, 幼児の上顎骨々折, 成人の上下顎骨々折, 成人の下顎骨々折
61. 3. 6 木 AM 8:50 TUTH 着, 外来の準備を観察後, counter part の到着を待って病棟回診, 入院患者に退院の許可を与える。その後外来で, 特に我々の治療を希望する日本人家族2とドイツ人家族1を治療後, 学部長と面会。歯科の外来で WHO system の外来統計を採り始めたことを話すと, 学部長は眼科も WHO 方式の Data をとっているので大変喜ばれていた。又, 将来, 医学部に併設に歯学部の設定を希望する旨の発言があった。外来を継続し, 外科より紹介の小児で Cleft lip and Palate の症例があり, 中間骨の圧迫と, 口蓋部の閉鎖床の作製の必要から印象を採得し, 模型を作製した。技工道具が皆無なので大変であった。
3. 7 金 AM 9:00 TUTH 到着, 開院式
- AM 9:10 頃より金子大使, 清水建設, 現代設計の人々とともに小生が兵庫医大の代表として Royal road をつくって花を持って国王, 王妃の到着を待つ。
- AM 9:40 御到着とともに式は始まり, 病院の紹介等があった後, 院内を見学される。
- AM 11:00 国王一行が帰られた後 tea party。
- 本日は外来は行なわず。
3. 8 土 AM 9:00 カトマンス南東の王立植物園を見学。
- PM 12:00 ~ Counter Part の招待で昼食の後, トリブバン大学の Campus のある kirtipur 及びその周辺を見学, 夕刻より TUTH の呼吸器科の visiting Prof のカクテルパーティーに出席する。同所にて病院長ブラサイと話す。
3. 9 日 口唇口蓋強の子供が来院し中間骨の圧迫状態の check と金曜日作製に口蓋閉鎖床を Set する。金子大使よりお話しがあった field work について Baktapur の病院に勤務する Dentist を交えて統計のとり方そのまとめ方を協議する。また彼等は独自の Program に添って field work を行っているのもそれと推進することを勧めた。
3. 10 月 AM 9:00 TUTH 着, TMJ の異常の患者のためにレジンにする咬合拳



		<p>上板を造ってみせる。Counter part の 1 人に実際にやらせるがうまく造れなかった。ENT から紹介の下顎骨肉瘤の患者を診査する。昨年インドにて放射線治療を受けた後、下顎半切の ope と MC Hap の移植を受けているが、再発している。持参したカルテをみると放射線の総量も併用の BLM (抗癌剤) の量も中途半端で、結局は再発したみたいである。また問題はネパールでは放射線療法が不可能であること、加えて化学療法を行っていくにも薬剤が不足していることで初期の症例について ope をする以外あまり打つ手はないと思われた。</p> <p>P.M はビル病院へ骨折の患者の診断と手術予定を立案に行く、ビル病院にて ope を要請されたが、私は Teaching Hospital にのみ治療許可を得ていると話し、患者を送ってもらうことにした。</p> <p>夕刻は本日到着された内科の谷本先生と会食。</p>	
61.	3. 11	火	<p>AM 9:00 TUTH 着、本日もまた新患で口唇裂の患者が来院、種々の病院の歯科医院に聞いてみてもネパールには結構沢山の同症の患者がいるとのこと。出生時より適切な管理がされていないので、直ちに operation を行えない症例が多い。今日の午前中に Counter Part が厚生省に出掛け、我々の携行器材の通関について最終段階での push を行ってくれたので、明日の昼には手元に入れられる可能性が高くなった。これに従い、ビル病院入院中の pt 3 人を Teaching Hospital で診査した。と同時に ope に必要な印象の採得を行うと、ビル病院は入院費その他無料であるので患者の負担の増すことが心配され、counter part は学部長と交渉して無料扱いの希望を出した。PM 3:00 より Nagarkot を訪問。</p>
	3. 12	水	<p>TUTH 8:50 着 ビル病院より患者来院 3 つの Case について術前検討として、各症例とも印象を採得し、ope についての資料を作製した。また口唇の粘液腫の手術を施行。ENT の Dr も見学に来て基礎的手術手技について検討を加えた。</p>
	3. 13	木	<p>TUTH 8:50 着、ネパール人 Dr の根管治療を施行。2, 3 のケースについて処置の指導を行うとともに、根管治療の基本的処置について講義するとともに、顎関節症の患者についても処置方針と各段階における対応策について話し合った。</p>
	3. 14	金	<p>TUTH 9:00 到着、今朝は AM 6:00 から JICA の寺崎さんの案内で Drickel へ朝のヒマラヤの山を観光に出掛けた。折よく晴天に恵まれ</p>

- ヒマラヤを眺望することが出来、感激した。外来を9:10頃より始めようとするも器械の配線部が短絡し結局10:30まで使用出来ず。来院されていた日本人が一度帰られて再来院されることとなった。
- AM10:30 大学の招待状が来て看護学校の校舎と寄宿舍の完工式があり出席した。金子大使も出席され、AM11:00王妃の到着で式が始まった。約30分間でお茶の会で終了後、外来で診療と外来ope等を行ったので終了が4:30となり、最後まで手伝ってくれたネパール人をNew Roadまで送った。
- PM 7:00は大学主催の夕食会、PM8:00からは我々がネパール側を日本食に招待した
61. 3. 15 土 今日 外来のスタッフと以前兵庫医大で研修を受けていた看護婦さん等約12~13人で2時間程ドライブしピクニックを行った。彼等のピクニックは朝食と昼食の2回を行き先きで食べるというもので、非常に楽しい経験であった。特に食事はネパール食で大変楽しくまた大変美味であった。食後はバクタプールヨーグルトを食べることが出来た。
- 帰路、そのバクタプールに立寄り、旧王宮を見学した。
3. 16 日 AM 8:30 TUTH着、手術の準備のために2人のDrが早く到着していた。谷林君にope場持参の材料の消毒を依頼して手術場に向う。今日はGyneの手術日とのことであったがEmergencyということで特にopeを許可してもらった。麻酔科主任は前回の調査団として訪問時に顔を合わせていたので、よく理解してもらえたようである。opeは9時からで、ope場で待っていると麻酔科のDrが待機し、Canadaから6ヶ月交代で来ているというinstructorも入って来て準備をしていたが、患者の入室が大変遅れ、結局導入がAM 9:50となった。その間、局所麻酔の使用についてCanada人Drとネパールの医療の現状について話し合った。手術は、まず口腔内に顎間固定を行い、続いて下顎下縁に皮切を加え、骨折部を後、マーチンプレートで固定した。ope終了PM1:00、本日は小児のopeも予定していたが、Ptが入院日の(金)より、来院せず延期となった。
- PM 1:40より大使館勤務の日本人家族の治療を行い、明日の準備を終了PM 4:00、なお手術場での直接介助にはDHの谷林君が、間接介助は協力隊の佐藤さんのお世話になった。
3. 17 月 AM 9:10 TUTH着、術後の患者のcheckを行う。輸液の品数が少なく充

		分の計画が立案出来なかったので、経口を指示しておいたが、摂取量の計測もなく結局水分不足による発熱が亢進していた。また術後の咬合関係に疑問点が残り、術前紹介された医院での診断に疑問が出てきたので、いろいろな方向からのX線撮影と、術前の作業模型からの splint の作製を行った。正午前に splint を Set。Counter part へ咬合関係の改善の仕方について教育する夜は JICA の星所長とともに中川さん宅での会食に招待された。
61.	3. 18	火 AM 9:10 TUTH 着、急患が到着していたので counter part の来院を待って治療を開始、患者は 24 才女性、4 日前に出産後、左側の智歯周囲炎が炎症拡大し顎下膿瘍を形成していた。ICU での治療経過を問い合わせた後、頸部に切開を入れ排膿させた。膿汁は細菌検査へ提出。全身状態が悪いので、入院させることとした。又、前日の splint を設けた患者の X 線が出来上り、その結果、左側顎関節突起部にも骨折を認めたので、splint を使っての follow up について教育を行う。又、炎症患者の治療計画についても詳しい指示を行った。
	3. 19	水 帰国準備を整えた後、TUTH に 9:30 に到着、入院患者の状態を check する。炎症の患者は疼痛も収まり開口もやや改善の方向にあるので、ドレーンの交換等の指示を行う。骨折の患者については、splint の増量を行うための計画を指示。 外来で、外科の主任医師の訪問を受け、舌白板症の患者の consultation を行う。インドで Biopsy を受け、現在のところ、悪性像はないとのことであるが、将来悪性化することも考えられるので、予後観察の Point と、手術時機について指示を与えた。その後 Hotel に帰り、星所長、寺崎氏、中川氏の車で飛行場へ向う。 PM 1:30 カドマンズ発、TG 321 PM 5:30 バンコック着、Air Port Hotel 泊
	3. 20	木 AM 10:50 TG 620 便にてバンコック発 PM 8:20 大阪着

## 業 務 報 告 書

氏 名 谷 林 潤 子  
指 導 科 目 歯 科 口 腔 外 科  
現 住 所 兵 庫 県 三 木 市 志 染 町 東 自 由 ヶ 丘 3 丁 目 9 - 2  
通 信 連 絡 先 兵 庫 医 科 大 学 歯 科 口 腔 外 科  
勤 務 機 関 名 お よ び 住 所 兵 庫 県 西 宮 市 武 庫 川 町 1 番 1 号  
兵 庫 医 科 大 学 歯 科 口 腔 外 科

歯科領域におけるネパールの現状には、かなり大きな問題が残されている。

人口1,600万人に対して、歯科医26名という現状で歯科医1人あたりが1年間に5,000人の治療をしたとすると、約126年間必要であると推定できる。

また、この上に無医療地区を含めると、益々医師1人あたりの治療時間は短縮され、治療の質にかかわることになると考えられる。現在でも、資格を認定された歯科医以外の人が開業していたり、町のデンチュリストが入歯を作って、商売をしていたりといった形で、歯科界を担っている状態である。患者にとっては、治療を受けることができるのは、未だ恵まれているのである。

実際にT.U.T.H.で患者と接し、患者の状態で特徴的なことを以下に記す。

- 1) 小児の頃より始める喫煙の習慣、濃い紅茶の摂食、噛みたばこ様のものなどが原因と見られる舌・口蓋側の色素沈着が、非常に多いこと、またこれは性別・年齢に左右されない。
- 2) 口腔内清掃が、宗教的な意味における含嗽であり、洗浄程度ですまされている。
- 3) 口腔衛生状態は悪く、ハブラシの使用は普及していない。
- 4) 歯石沈着のため、それと接する頬粘膜・舌に炎症を生じる程の強度の歯石沈着症が存在する。
- 5) 症状が出現しても、進行してから、あるいは重傷症状を呈した後、やっと来院するといった患者が多い。
- 6) 最近の甘味食品の嗜好の増加にて、若年者層にう蝕が増えはじめている。

このような状況下で、日本の歯科医療をそのままの形で持ち込むとすると、医療の質は向上し、患者は高いレベルの治療を受ける事ができるようになるかもしれない。しかし、国民総生産が1人あたり約170ドル(7400ドル)ということでは、こういった治療を受けることのできる患者は、限られてしまう。

では、国がその分を負担すれば良いのではないかということになるが、国が収入を得るような産業もなく、(観光税が国の大きな収益源である。)また納税者が少ないという状況下にあっ

ては、それもかなり難しい問題である。

つまり、現在のような状況下を生みだしかねない。というのは、機器は日本で使用しているのと同等のクラスのものを援助したとしても、それを使いこなすに必要な消耗品がネパール国として、補充できないため、使用できないといった状況である。

要するに、例を上げると次のようになる。大型自動車で、目的地に早く到達するために、スピードアップして走るとする。当然、大型自動車を動かす為には、ガソリンという燃料がいるわけだが、それを補充するにも、原料がないという状況下であれば、動かすことは不可能になる。つまり、車はあっても、目的地にたどりつけないというような結果を招いてしまう。

では、目的地にたどりつくために、最も効果的で、コスト的にも低く、持続して行うことができる方法とすれば、それは予防であると思う。つまり、“知識”での援助である。それは、2つの面で言えることである。

1つは、“患者”に対してと、他方は、“指導者側”に対してである。ここで取り扱うのは、後者の指導者に対してである。と、言うのは、患者に対して、予防についての知識を与えるのは、ネパールの指導者となるべき人がすることであって、援助する側が行うことではないと考えるからである。このことを潤滑に行う為に、必要なことは予防業務を果せる人を養成する事であろう。つまり、口腔内の疾患における知識を持ち、十分な、予防業務のできる人の養成である。

また、フィールドワークとして、地域における予防業務の推進、またそれを行うに必要なデータを集める機会を、T.U.T.H.は(大学病院として)持つべきであると思う。

#### 歯周疾患治療について

歯周疾患治療については、現在のところ、スケーリング(歯石除去)を行っているのみである。しかも除去の容易な範囲内の歯石のスケーリングにとどまり、根面の滑沢化や、不良肉芽の除去というような歯周疾患の根本治療また、再発防止的な処置はなされていない。また、一番重大な位置を占めるプラークコントロールは皆無である。歯周疾患の治療は総合的な治療計画を企て、記録を記し、ワンステップづつ検討を加え、その事項を患者に施していくことが大切である。そのためには、知識を持って、プランを立て、行動できる人が必要である。その養成が早急に望まれるところである。

また、そういった記録の保存がなされるべきであると考え。

スケーリングの基礎的・技術的な面では、スケーラーの使用目的による使い分けがなされていない。技術的にも未熟であり、改善が望まれるところである。

プラークコントロールについては、患者を指導することであり、患者が受けた事柄をうまく再習慣化することで、消化し吸収し、自分の方法として使えるようにすることである。これは、知識的にも、技術的にも難しいことである。しかし、何よりも、それをうまく行うために大切

なことは、患者との意思の疎通と信頼関係である。ところが、ネパールでは、カーストによる人種間の区別があり、これが、人間関係の中に大きな影響を与えている。つまり、人種の異なる指導者、それも、患者より下位のカーストであれば、尚のことこの人間関係による信頼関係はかなり困難となると考えられる。このような社会状況がバックにあることを、考慮にいれておかなければ、患者指導の大切さを、指導者達に話たとしても、卓上の議論にすぎない。

#### 診療室での問題点

消毒剤は、ある程度基本となっているものがあるようだが、各科の特殊器材により持ちこまれている薬剤もあるようだ。しかし、安全性、保管、経済的な面から考えて、共通して使用出来るものを、統一して使用すべきではないかと思われる。

また、ネパールでは、肝炎をはじめとする種々の感染症が存在している。その伝播経路の重要な位置を占める唾液・血液が、歯科口腔外科の処置には、必ずつきまとう。歯科外来では、患者に使用した器具を、手洗い用と同じ石鹸を使って洗うか、水洗いですませるかした後に、煮沸している。しかし、器材不足のため、回転が早く、十分に煮沸されないままに使用されていることが多い。これは、院内感染の危険性を大きくはらむことであるので、器材の数を増やし、サプライでの滅菌を徹底するか、外来にオートクレーブを置くか、いずれかの必要性を深く感じる。

術者の手指の消毒については、全くなされていない状況であるため（水洗いか、器材に使う石鹸で手洗いをしている）手指の薬液消毒の徹底が必要である。

また、カウンタパートである、歯科医より、日本においての歯科衛生士養成のカリキュラムを要請されたため、それに関する資料を持参し説明を行った。

月	日	曜日	内	容
61.	2. 28	金	AM 11:00	TG 621 にて大阪空港より出発
			PM 5:30	バンコク着 エアポートホテルにて泊
	3. 1	土	AM 10:40	TG 311 にてバンコクより出発
			PM 12:30	ネパールカトマンズ空港に着 シャングリラホテルにて本日より宿泊
	3. 2	日	AM 9:00	トリプトパン、ティーチング、ホスピタルにて業務 診療室にて、スケーリング施術 Ms. SHATI にスケーリング指導（超音波スケーリング、前歯部用シックルタイプスケーラーの使い方、施術用式）
			PM 3:00	病院出
				※スケーラーの使用用途の違い、スケーリングの目的など不明確、

			患者については、口腔衛生に対する関心が低いようで、歯石沈着の強度な患者が多い。
61.	3.	3 月	<p>AM 9:00 学長にあいさつ</p> <p>診療室にて スケーリング実施</p> <p>PM 2:30 Ms. SHANTI, Ms. SEETA に指導</p> <p>スケーラーの種類と使用用途</p> <p>スケーリングの実技</p> <p>ブローピンク</p> <p>※歯石沈着、色沈など強度の患者が多いが縁上歯石の沈着から推定される程、pocket が深くない感じがする。</p> <p>Ms. SHANTI, Ms. SEETA について、実技的なもの以上に学問的なものが必要であると思う。予防面を大切にするために…。また歯周病の治療という観点からみて、総合的なプランニングができるために…。</p>
	3.	4 火	<p>AM 9:00</p> <p>診療室にて</p> <p>PM 2:00 スケーリング指導（超音波スケーリング、シックルタイプスケーラーによるスケーリング）</p> <p>日本人小児 下素塗布</p> <p>スケーラーシャープニング指導 シックルタイプスケーラー （キュレットタイプスケーラー</p> <p>※キュレットタイプスケーラーの研磨は、むずかしい様子</p> <p>本日外来受診の患者も、成人について年齢差に関係なく、男女差もなく、 Lingul side の stain が目立つ。</p> <p>日本大使館、訪問（PM. 2:30～3:00）</p>
	3.	5 水	<p>AM 9:00 外来にて</p> <p>スケーリング指導</p> <p>PM 1:00 消毒について</p> <p>シックルタイプスケーラーによるスケーリングの仕方について</p> <p>※前歯部用と臼歯部用について、使いわけがなされていない。</p> <p>隣接面部のスケーリングが不良</p> <p>フッ素塗布指導</p>

		※症例の選択について検討を要する。
		PM 1:30 ビル病院 訪問
		) Dr. 前田にて、外来患者（特に骨折）診査
		PM 2:30         "         病棟患者診査
61.	3. 6	木 AM 9:00 外来診療
		)         スケーリングテクニックのチェック
		PM 2:30 WHO方式で症例記録
		※強固な緑下歯石沈着をみとめる患者において、排膿など炎症症状を強く呈していることが少ない。
	3. 7	金 AM 9:00
		)         病院開設式出席
		PM 12:00
	3. 8	土 歯科Drの招待にて、ヒンズー教寺院へ訪れる。
		PM 1:00～ 同大学講師Dr. TEJの招待にてパーティに参加。
	3. 9	日 AM 9:00 スケーリング施術
		)         スケーリング指導（3千3 ハンドスケーラーにて）
		PM 3:00 完全口唇口蓋裂 症例ope前の術前準備
		※スケーリングなどの技術面も必要であるが、スケーリングの目的 Oral Hygieneの必要性も理解した上での実施であるのかが問題！
		学生、指導用のマニュアルをかりることができたので検討する。
	3. 10	月 AM 9:00 スケーリング施術
		) PM 1:30 Dr. バスネットとコミュニケーションをとる。
		・口腔衛生管理について
		・先日のマニュアルについて
		※下顎ガン、骨折など、大きな症例が来院
		PM 1:30～ Dr. Tanimoto を出迎える。
	3. 11	火 AM 9:00 スケーリング, P-cur 施術
		)         リーマー, パー管理システム指導
		PM 2:30 診療器具（エンジン, タービン）の毎日の清掃とトラブルについて指導
	3. 12	水 AM 9:00 スケーリング指導
		)         模型を使用して基本動作の修得
		PM 2:30 収納及び管理の仕方について指導



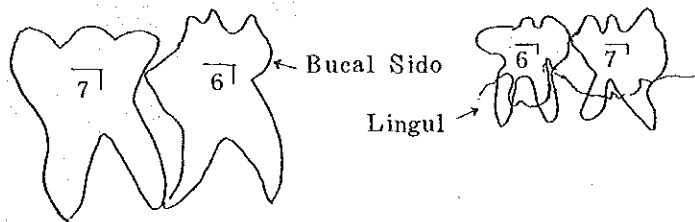
※ 乱雑に収納している上、使用方法など知らない器具があるため、check

61. 3. 13 木

AM 9:00 スケーリング指導  
 } Ope 前症例について模型作り  
 PM 2:30 印象材、石膏の練和、盛り方など指導  
 搬入物品の整理  
 消毒時の器材の数と消毒のし方について指導

3. 14 金

AM 9:00 3/16 口外手術(下顎骨骨折)のための器具準備  
 } AM10:00 ~ 11:30  
 PM 4:30 看護学校開校式出席  
 PM ~ Flap-operation  
 765 | 部  
 76 | 間 Buccal Side, Lingul Side に abcess 形成を繰り返す  
 同部 Mobility-present 1pus (+)  
 骨縁 F ポケット 形成をみとめる。



3. 15 土

歯科外来スタッフとハイキング

3. 16 日

AM 9:00 Ope 室にて、下顎骨々折患者の手術  
 } 器具出し  
 PM 3:00 ※ 麻醉医と器具渡しとの位置関係に注意  
 補助に付いている Dr と麻醉医の位置関係で器具を渡すサイドから術部を見ることができないため、器具を渡す準備がむずかしい。  
 ・器具台が小さいため骨折 ope の器具(マーチン)など、広げる場所がない。  
 ・パー類はオートクレーブではさびるので、ガス滅菌が望ましい。  
 ・術野の毛であるが、下顎骨折の手術ではあるが、上顎にもシーネをまいたり、完全に術野に入るため、なされる

			べきであると思う。
61.	3. 17	月	<p>AM 9:00 器具のチェック</p> <p>ヘルプアシスタントの知らない器具（前回、今回到着分）のチェック</p> <p>PM 3:00 ※・用途，使い方，名前の再確認もかねる。</p> <p>・スケーラーの消毒について，一部位別に頻度数分ずつ，オートグレーブにて滅菌し，シュンメルにて外来消毒をしなくてよいようにする唾液，血液による感染の防止。</p>
	3. 18	火	<p>AM 9:00 ラバーダム防湿の施術について</p> <p>PM 12:30 ※ RCT, RCF, AF, など。防湿の必要な治療時のケアとして必ず使用するよう指示。</p> <p>クランプの選び方，など。ラバーダム防湿に必要な手順の指導</p> <p>スケーリング施術</p> <p>12才児 歯牙着色症</p> <p>全歯牙に着色をみとめ，エナメル質の不全状態による軟性エナメルが存在。</p> <p>また，歯牙を一層被うように歯石沈着あり</p> <p>ただし，歯肉炎は軽度。</p>
	3. 19	水	<p>AM 9:00 スケーリングの注意</p> <p>PM 11:00 フロライド塗布</p> <p>ブロービング etc のキーポイントを書いた物を渡し，説明</p> <p>・ブロークスコア表，ペリオドンティータイス用記録表作成</p> <p>・歯科衛生上，学生カリキュラムを渡し，説明</p> <p>・チェアのライト交換について説明</p> <p>PM バンコクに向けて発</p> <p>バンコク着 泊</p>
	3. 20	木	<p>・バンコク発 TG-620</p> <p>マニラ経由にて大阪国際空港着</p>

## 業 務 報 告 書

氏 名 谷 本 真 穂  
指 導 科 目 循環器科特にバエコー  
現 住 所 神戸市須磨区菅ノ台 6 丁目 18～5  
通 信 連 絡 先 078-707-1110  
勤務機関名および住所 神戸市垂水区工高丸 1 丁目 3 番 10 号 神戸徳洲会病院

約 9 日間の日程でトリブバン大学 Dr. Dhunfel を中心とした循環器グループに対し、

1. バエコーの technique の向上の為実地指導を行った。
2. 過去ビデオテープに記録されている症例のエコー所見の読影と問題点について discussion を行った。
3. 循環器グループのレジデント Dr に対しバエコーについて lecture を行った。
4. 今後 Dr. Dhunfel の研究テーマについて advice を行った。
5. 臨時にキャンティー children Hospital にバエコー断層装置の使用方法及び technique についてキャンティー Hospital の Dr に lecture を行った。

9 日間の日程を通して感じたことは、

1. 感染症を原因とする心疾患が非常に多いこと
  - a 細菌性心内膜炎の弁逆流による心不全症例  
バエコー上 Vegetation を認め典型的なバエコー所見を認めた。
  - b リウマチ性心疾患  
僧帽弁狭窄症例、エコー上典型的所見を認めた。
  - c 慢性気管支炎による慢性肺性心  
バエコー上右室拡大、肺高血圧症所見認める。
  - d 小児の拡張型心筋症、ウイルス性心筋炎によるものと思われる。  
バエコー上 diffuse な心筋収縮障害を認めた。
2. バエコーにて心疾患を認めても心臓外科がない為有効な治療ができない。
3. 高度の医療技術向上よりも感染予防等の公衆衛生の確立が必要。
4. トリブバン大学に入っているバエコー装置、トレドミル運動負荷装置等循環器に関する器機は最もレベルの低い性能の悪い器機が入っており使用に耐えない器機もあり、器機決定段階における問題点を感じた。

今後いかなる協力をするかについては予算の問題もあるかと思われるが、ネパール側の意見を十分に聞く必要を感じた、現在 Dr. Dhunfel の希望はバエコーを使い研究をすることにあり、

特に心疾患における右心機能がテーマである。それにはラインスキャンレコウダーが必要である。

最後にネパール等の国々で多くの海外協力隊の隊員の皆様の努力に心から敬意を表したいと思います。

## 業 務 報 告 書

氏 名 可 児 一 孝  
指 導 科 目 眼 科 学  
現 住 所 神戸市東灘区本山中町3丁目4番5号  
通 信 連 絡 先 兵庫医科大学  
勤務機関名および住所 兵庫医科大学 西宮市武庫川町1番1号

1986年3月26日(水)から同年4月7日(月)までの13日間、ネパール王国Kathmanduの Tribhuvan University, Teaching Hospital に滞在した。

Counterpart は Madan Prasad Upadhyay, Dean, Professor of Ophthalmology であった。今回は、Teaching Hospital での診療システムの検討、機器の稼働状態の調査と修理を主な目的とした。

日課は次のようであった。

午前8時30分～9時30分 講義、臨床あるいは研究カンファレンス

9時30分～午後2時 外来診療

午後 機械の整備、眼科スタッフとの討議。

### 現状と対応

#### 1. 診療システムについて

外来診療は午前9時30分頃より午後2時頃まで行われている。研修の junior doctor がまず診察し、屈折、眼圧、視野などの検査を検査員が行う。その後、senior doctor が診察するという形を取っている。

診療の能率ははなはだ悪いが、質に関してはかなり程度の高いものであった。かなり難しい疾患も取り扱っており、私の滞在中に、神経眼科関係の初診患者の中に、うっ血乳頭2例、視交叉部腫瘍1例、髄液瘻1例、視神経萎縮数例があった。これらの症例については、CT検査の他は納得の行く検査が行われた。

しかし、医師を含め診療のスタッフは診療が終わるとすぐに帰ってしまい、症例の検討や教育はなされていない。また、特殊外来のシステムもなく、大学病院の体制としては不十分であると思われた。この点についての対応は、

1) 1986年4月から手術室を午前9時から午後5時まで動くようにする。

2) 期日は明らかではないが外来診療時間を午前9時から午後5時までとする。

このようにして、勤務時間を少しずつ延長していき、特殊外来の充実(緑内障外来は4月中

句より開設)、近い将来に眼用レジデント教育の開始を予定しているとのことである。

Prof. Upadhyay は自分の private office をネパール新年より閉鎖し、大学に専念することであった。助教授の Dr. Purna C. Karmacharya も private office での診療を行っていないので、眼科に関してはこれらは実現可能と思われる。しかし、このような改革は病院全体としてはかなりの抵抗があり、難しいようである。

## 2. 眼科検査について

屈折検査員、視能訓練士、眼科医療助手などがいて、眼底写真、蛍光眼底写真、視野、視力、眼圧、暗順応、斜視、弱視検査および訓練等を行っている。昭和60年から61年にJICAを通して来日したMiss Binjwala Shrestha がこれら検査員のリーダーとなって活躍していた。彼女の検査技術は非常に高く、日本での研修が有効であったと思われた。

## 3. 清潔について

外来はもとより、手術場でも掃除が行き届いておらず、特に便所は非常に汚かった。手術場は窓を閉め、空調を行っているにもかかわらず、床に薄く砂ほこりが積もっており、また、手指の消毒も不完全であった。正常と思われる眼の55%に結膜囊から細菌や真菌が検出されており、手術による感染の例もかなりあるということである。

このことに対しては、まず、手術場の菌検査を行い、消毒方法など検討する事になった。病院の掃除人が5人しかおらず、常時2人は休んでいる状態で、掃除方法もぬれたモップでそろっと床をなでているのみである。床をワックスがけする予算がなく、そのためもあって床が汚いのだという。周囲の環境や来院者の衛生観念の程度からいって、先進国の病院のようには出来ないとしても、もっと頻繁で丁寧な掃除が必要である。このことを通して一般の衛生知識を高めることもできるであろう。病院のスタッフはネパールの他の病院よりきれいであるというが、私の見たかぎりでは、Nepal Eye Hospital や Bir Hospital のほうがよく掃除されていた。

## 4. 診療機器の整備について

診療機器は一部を除いて良く整備され稼働していた。診療の開始前に毎回、細隙灯顕微鏡などの光学機械を掃除しており、その上にNepal Eye Hospital の、M. P. Shibakoti が週1回 Teaching Hospital に来て、機械の整備を行っており、眼科に関しては日本の病院よりも整備が行き届いていた。Shibakoti は、アジア眼科医療協力会(AOCA)が日本に招いて約2年間教育し、眼科機械の保守、修理、メスの修理や製作、鑷子、剪刀の修理の技術を習得して帰った技術者である。

## 5. 供与機器について

既に供与されていた機器のうち、ゴールドマン型視野計(高田機械製、MT40A型)は、到着の時点で狂っており、使用されないまま放置されていた。Shibakoti と協力して何とか

使用できる状態にしてきた。また、眼底カメラ（興和製）は蛍光眼底撮影が考慮されていない機種で、AOCAから派遣された塩田、内藤両医師がフィルターを補給してどうにか蛍光眼底撮影ができる状態になっていた。今回、その上に、携行機材としてトランスを補給したため、蛍光眼底撮影が十分に行えるようになった。

#### 6. 昭和60年度の供与機材について

今回のネパール滞在中に、昭和60年度の供与予定機材としてニデック製キセノン光凝固装置、キャノン製蛍光眼底カメラ、ケラトメータ、細隙灯顕微鏡用側視鏡などがあげられていることを知った。

#### 7. ネパールにおけるJICAについて

星所長、中川氏、寺崎氏が非常に勢力的に働いておられた。寺崎氏には公私にわたり大変世話になった。

携行機材の通関が大変で、寺崎氏が数日間このためだけに奔走しなければならなかった。そうしなければ、専門家の滞在中に携行機材が通関できないそうである。日本ネパール両国間で、もっと簡単な手続きで済むような取り決めはできないのであろうか。

### 総 合 所 感

一般的に、最先端の機器および技術の供与をネパール側も希望し、日本側も比較的安易な考えのもとに供与している傾向がある。これらの機器の中にはネパールでは機能しないものがあり、一度は機能しても、日本からの援助が打ち切られた後は機能しなくなることが明らかな機器もある。このような無駄を作らないためには、ネパールの国情に合ったものを十分に検討したうえで供与すること、保守、点検、修理のできる技術者を同時に養成する必要がある。

これらの機器を使いこなす技術に関しては、医師、パラメディカルの研修や専門家派遣等の方法で比較的良好に行われているが、機器の保守、点検、修理に関しては今までのところ、十分であったとはいえない。

この点、眼科においては、AOCAが十数年前から継続してネパールの眼科医療を指導し、援助、協力してきており、彼らの養成した保守、点検、修理のできる技術者がいることで、機器がよく稼働していた。これは、AOCAが主として指導してきたNepal Eye HospitalやBir Hospital眼科への効果がTeaching Hospitalへも及んだもので、AOCAの指導方針が間違っていなかったことの証明でもある。医療を支える底辺技術を育てることはかなり困難である。新しい職種や技術を導入する事は、カースト制の残っているネパールでは自発的には出来ないことのようにである。日本からの助言、援助、場合によっては圧力によれば可能である。メス、鑷子、鉗子、剪刀など、簡単な器械はネパールでもすぐに製作可能である。早急に取りかかりたい課題である。

昭和60年度のJICAの供与機器をみると、

- 1) キセノン光凝固装置は、レーザー光凝固装置が使用されるようになった現在、世界中でまったく使われなくなった機械であり、このような機器を先方の要求のままに、十分な検討なく供与する事は大きな問題である。同種の機械が5年程前にJICAを通してNepal Eye Hospitalに供与されており、この機械の稼働状況を検討する事は可能であったはずである。
- 2) キヤノン製蛍光眼底カメラについては、現有の興和製のカメラが、使いにくいけれども、フィルター、トランスを補給したことによって稼働し始めたのであるから、更に一台を供与する事は無駄といわざるをえない。この点の検討もなされるべきであった。
- 3) ケラトメーターは、私が今回の携行機材として持って行ったものと重複する事は、携行機材を購入する際にJICAでは当然分かる筈であった。
- 4) 細隙灯顕微鏡用側視鏡は、既に供与されている細隙灯顕微鏡には取り付けられないものである。

これらの約1千万円の供与機材はネパールにとって全くの無駄といってもよい。年度や誇りにとらわれる事なく、機器の変更、もし既に発送されているのであれば引き揚げ、他病院への供与等無駄にならない処置を取るべきである。

機材供与に関しては、機械およびネパールの事情を熟知した専門家による検討が必要である。現在のところ眼科に関してこのことができるのはAOCA以外にはない。

ネパールは世界の援助の的になっており、一方ネパール側はそれを良いことに、その機材の有用性を深く検討する事もなく安易に要求してくる傾向がある。また、カトマンズは小さな町であり、この中に、眼科だけで言っても3つの大きな病院がある。JICAの援助もTeaching Hospitalに限る事なく、出来るかぎり他病院との関連を考慮した機材供与を行うべきである。

月	日	曜日	内 容
61.	3. 25	火	成田空港出発TG 741, Bangkok 着, Airport Hotel 泊
	3. 26	水	カトマンズ Tribhuvan 空港着, 携行機材全品通関。 3 pm. トリブバン大学, Teaching Hospital 訪問。副院長, 学部長に面会。 今後の予定について相談。 夜, 星さん達JICAの人達とイタリア料理。
	3. 27	木	9 am. より外来診療見学 Prime minister 診察。 午後携行機材のチェックと一部組立てを行う。 JICAからの本年度の物資として, Xenon Photocoagulator, Fluorescein Angiography 用眼底カメラ, ケラトメータ, 細隙灯用側視鏡など不用あるいはすでに使用されているもの, 現用の機器に装着不可能なものがあること



		とを発見し、Deanと相談し、明日日本に連絡することとした。
61.	3. 28	金
		朝、Teaching hospitel に行きカタログを持ってJICAの事務所に行く。国際電話の結果、機種の変更は不可能であるとのことであった。
		JICAが何を購入して援助するかを知らなかったし、事前にチェックしていなかったのが残念である。キャノンの凝固装置は、非常に特殊な場合を除き、ほとんど使われなくなった器械であるし、蛍光眼底写真の装置は現在の器械が良く機能しており、今回携行機材としてトランスを持参したため、これ以上の装置は重複して全く無駄である、またケラトメーターも今回持参しているのも全くの重複である1千万円近い無駄使いで、このようなことがあっても良いのであろうか。
		この後外来診療、午後、外来にある眼底写真のカメラの分解調整、トランスのセットアップを行う、手術場にて手術顕微鏡の側視鏡、写真装置の組立て調整。
	3. 29	土
		11 am.より寺崎氏の案内で観光。Swayambuna th, Darbar squarc, Pas-hupatinath, Bhaktapur に行く。
	3. 30	日
		手術、白内障嚢内摘出(硝子体脱出あり、球後出血に対し手術を強行したためである)、先天性白内障(吸引術、吸引装置の吸引力が不足で難行していた。装置の説明書をよく読んでいないために使い方が誤っていた)、角膜異物(膜様の異物が張りついていた珍しい症例)、涙嚢部のアテローム、外斜視(1眼を術者として手術した)、穿孔性角膜外傷(持参した10-0 ナイロンを使用してもらったが、顕微鏡を使用しないため難行した)。他に術中感染の症例があったが見学できず、手術は非常に汚ない。
	3. 31	月
		8:30-9:30 角膜潰瘍からの細菌、真菌の検出、培養についての lecture を拝聴、外来診療。
		午後、ゴールドマン視野計の整備。
		夜、本日到着した田村助教授達一行とJICAの人達と会食。
	4. 1	火
		8:30-9:30 視野について lecture を行う。
		午前中外来診療。
		午後、病棟のゴールドマン視野計の調整、完全に狂っていた。このような未調整、器械を納入した高田医療器の良心を疑う。
	4. 2	水
		8:30-9:30 暗順応について lecture を行う。
		外来診療。途中10am より首相官邸を訪門。10:30 より日本大使館訪問。
		2:00-3:30 細菌学についての lecture を聴く。

		3:30-6:30 今後の計画につき討論。
61.	4. 3	木 8:30-9:30 超音波診断装置につき lecture を行う。 外来診療。 超音波診断装置の故障修理。 未来計画について討論。
	4. 4	金 8:30-9:30 角膜潰瘍の細菌、真菌についての discussion. 9:30-11:30 外来診療 11:30-3:30 Nepal Eye Hospital 訪問 3:30-4:00 医学部長事務所にて Progress Report につき討論 4:00-7:00 再び Nepal Eye Hospital
	4. 5	土 Teaching Hospital の眼科医師, OMA, ORT, 寺崎氏と日本の Experts 一行でハイキング, Nagarcot でヒマラヤが見えず残念。
	4. 6	日 手術場の Video system に関して, 現有の機器を点検。VTR, モニターなど使用されていない 1 セットがあるため, ビデオカメラがあれば手術の記録や discussion ができると思われる。 午後 Bir 病院訪問。すでに外来診療が終っており, スタッフの姿はなく, 診察室は鍵がかかっていた。 Eye Hospital に行き, ORT と視野の測定法につき検討。Goldmann 視野計, Hess Screen の点検整備, 夕方 shopping.
	4. 7	月 8:30-9:45 結膜囊内の細菌について discussion. 9:45-11:00 学部長, 副院長と最終の discussion. Progress report 提出 12:30 宿舎を出て Tribhuvan 空港に向う。 Bangkok 泊 Airport Hotel.
	4. 8	火 Bangkok 発 マニラ経由大阪国際空港着。

## PROGRESS REPORT

Dr. Kajutaka Kani, M.D., Ophthalmologist from JICA visited, T.U. Teaching Hospital from March 26, 1986 to April 7, 1986. During his visit he performed following services related to Ophthalmology with Prof. Madan Prasad Upadhyay, Dean of Institute of Medicine and Professor of Ophthalmology, T.U. Teaching Hospital and Dr. P.C. Karmacharya, Associate Professor of Ophthalmology, T.U. Teaching Hospital and Dr. Bharat Raj Shrestha, D.O. T.U. Teaching Hospital and Miss Binjwala Shrestha, Ophthalmic Medical Assistant, T.U. Teaching Hospital.

1. Clinical specially in Neuro Ophthalmology.
2. Operation.
3. Lecture in following subjects:
  - a) Visual Field
  - b) Dark Adaptometry
  - c) Ultrasonography
4. Maintenance and check-up of the different Ophthalmic Equipments.
5. Discussion about Future Plan:

During his stay we also discussed the development of different Ophthalmic services and implimentation of plan and programmes in future and came to the following conclusion.

### Planning:

#### Special Services:

- a) Ratina, Vitreous and Photocoagulation.
- b) Glaucoma
- c) Paediatric Ophthalmology
- d) ERG/EOG/VER
- e) Contact Lens Clinic and Prosthesis
- f) Catract/I.O.L
- g) Cornea - Eye Bank Kerato Prosthesis/ Radial Keratotomy.
- h) Uveitis.
- i) Ophthalmoplasty and Tumour Clinic.
- j) Trauma Clinic
- k) Neuro Ophthalmology.
- l) Strabismus and Amblyopia Clinic.

Required Experts from Japan:

For above services we need experts from Japan according to following priority:

- 1) For Fiscal year 1986.
  - a) Orthoptics/ Pleoptics
  - b) Expert in the field of Photo coagulation
  - c) Corneal Surgery
- 2) For Fiscal year 1987.
  - a) I.O.L. Expert
  - b) Vitreous surgery
  - c) Contact Lens/ Ocular Prosthesis

List of required equipments:

- |  |          |
|--|----------|
| 1) Argon LASER Photocoagulator   | - 1 set  |
| 2) Vitrectomy Unit   | - 1 unit |
| 3) ERG/EOG/VER   | - 1 unit |
| 4) Binocular Assistant viewer for olympus operation microscope                         | - 1      |
| 5) Video Camera to mount in olympus operating microscope and Video recorder and Screen | - 1 set  |
| 6) Slit Lamp - (only microscope with arm) (Inami)                                      | - 2 pcs  |
| 7) Instruments for C.F.F.  | - 1 set  |
| 8) Retinoscope   | - 2      |
| 9) Skiascopy Rack  | - 2      |
| 10) Disposable vitrector   | - 2      |
| 11) Contact Lens Trial Set   | - 2      |
| 12) Different Anatomy models for teaching Ophthalmology                                | - 1 set  |
| 13) Video Tapes ( We have a Sony NTSC system at the Hospital)                          | -        |
| 14) Operating Instruments:   |          |
| a) Kilner's hook   | - 2      |
| b) Entropion clamp   | - 2      |
| c) Tweedy's canaliculus knife  | - 2      |
| d) Superior Rectus Forceps (Jayle's Forceps)   | - 2      |
| e) Bone Nibbling Forceps   | - 2      |

- f) Intranasal lamp - 1
- g) Citellis' Punch Smal - 1, Medium - 1 - 2
- h) Ferris Smith Punch - 1
- i) Angled Nasal Forceps  
(Thudicum Nasal Forceps) - 1
- j) Nasal speculum - 2
- k) Stallard's Musoperiosteal elevator - 2
- l) Nasal Bone Trephine, Primary & Secondary - 1 each
- m) Sinsky's hook - 1

15) Miscellaneous Items

- a) Polythene tubes for D.C.R. (Silastic tube) 30
- b) Pyrex (Lister) Jones tubes 10
- c) Assorted bands and plombs for retinal detachment surgery.
- d) Materials for tottoing
- e) Antiviral drugs - IDU 20  
F<sub>3</sub>T 20  
Vira A 20
- f) Suture materials for squint surgery 5.0, 6.0 Nylon
- g) Tips of the Biometry Probe A mode - 2  
General corporation
- h) McIntyre Irrigation Aspiration Canula 3

6th April 1986

Reported by :

Dr. Kazutaka Kani  
Associate Professor of  
Ophthalmology  
Hyogo College of Medicine

Prof. Madan Prasad Upadhyay  
Dean,  
Institute of Medicine and  
Professor of Ophthalmology

## IMPRESSION AND SUGGESTION

1. Though the Hospital looks somewhat polished and clean in comparison with the other hospitals in Nepal. Its cleanliness is not sufficient enough to be called a Hospital. I see dirt everywhere which I did not expect to see in a Hospital.
2. The Operation Theatre too, is not well maintained. The method of sterilization is not up to the mark and this may endanger the life of many patients, I have seen some patients infected by the Operation. The Operation Theatre must be spotlessly clean in order to prevent infection.
3. The working time of the staffs of the Hospital is also too short. The time consumed by O.P.D., Operation, Research, Studies, discussions about the future plans etc., is not enough. This I see very little scope in the future development of the Hospital. Clinical conferences on O.P.D., Ward, Operations, Investigations, etc., must be held very often in order to make the Hospital a genuine one.
4. I have seen that the Junior and Senior Doctors and M.A.<sup>(1)</sup> are all by themselves. There is no discussions at all between these doctors and the M.A. After the treatment of the patients, the case is left for itself and the Junior Doctors and the M.A. get no chance to really understand the case and the diagnosis. So there is no real progress among the doctors themselves.
5. I am sure that after my small advise, the Nepali people learn to maintain the instruments and can do anything. I also can guarantee that they can manufacture small and simple instruments by themselves i.e. if they try. By the use of the man power Nepal too can develop itself and advance to bright future like the other nations.

(1) M.A. = Medical Assistant

- Dr. Kajutaka Kani

SM

## 業 務 報 告 書

氏 名 田 村 俊 秀 大 塚 則 光  
指 導 科 目 ウィルス細菌学 免 疫 血 清 学  
現 住 所 吹田市青山台2丁目8番5号 西宮市里中町3丁目10-4  
通 信 連 絡 先 兵庫医科大学細菌学 同病院中央臨床検査科  
勤務機関名および住所 西宮市武庫川町1の1 (0798-45-6111代)  
ネパール王国 トリブバン大学医学教育プロジェクトに基づく指導  
派 遣 期 間 昭和61年3月30日より 同22日(田村) まで  
同25日(大塚)

### 担 当 者

ネパール側 (Tribhvan Univ. Teaching Hospital)

Clinical laboratory

Dr B. R. Prasaj (Director, Professor)

Mr N. R. Tuladhar (Bacteriology, Lecturer)

Mr M. K. Shrestha (Virology, Instructor)

Research Laboratories

Dr M. P. Upadhyaya (Professor, Dean)

Mr B. M. Pokharel (Pathology, Assist. lecturer)

Mr S. K. Rai (Pathology, Immunology, Assist. Lecturer)

日本側 (兵庫医科大学)

田村俊秀 (医師, 助教授, 細菌学教室)

大塚則光 (臨床検査技師, 中央臨床検査科, 課長補佐)

I 目的: 第一回(昭和60年8月, 田村)の合意にもとづくウィルス研究検査室の設営の第一段階(Phase I)すなわちウィルス学的簡易診断技法の導入および免疫血清臨床検査技術の導入を目的とした。

- 1) ウィルス免疫検査の技術指導
- 2) 免疫ウィルス検査室設営に必要な機材の搬入設営保繕, およびMan-powerの確保と訓練。
- 3) 細菌研究検査室の能力の改善と拡大。
- 4) 次年度以降の計画の立案

II 前回(第一回訪問, 昭和60年8月 田村)以後の follow up および今回訪問のネパール側

の準備状況。

1) 前回採取し、日本へ持帰ってテストしたネパール側提供の臨床材料の検査結果を提示し（一部郵送済）討議した。

a) 血液・血清材料：抗日本脳炎ウイルス抗体，抗肝炎ウイルス（A，B）抗体，および抗Hantaanウイルス（流行性出血型）抗体検索結果

b) 下痢症の糞便の細菌学的検索結果

c) 眼疾患血清の免疫・生化学的検査結果

このうちb)は日本側とネパール側と同一材料について別々に行った結果を比較した。

2) 前回訪問時：ネパール側に要請した次回（今回）訪問時必要な検体の蒐集，a) 血清，血液，b) 下痢症糞便，c) 下痢・腸炎から分離された赤痢，腸チフス菌以外の細菌（主として大腸菌）の保存。d) 前回試作した小川培地の試用と分離した結核菌の保存，e) 臨床材料から得られた連鎖性球菌，ブドウ球菌の保存

以上のうち多少なりとも実行されたのは濾紙片による血液標品の採取のみであり，他は保存用冷凍庫が稼働しないこと，又結核菌は現有施設では培養が危険との理由で遂行されていなかった。

3) Mr. Madan K. Shrestha（ウイルス側担当）に依頼してあった

a) ネパールのウイルス症についての文献・情報蒐集

b) 教育病院内のウイルス検査のニーズ

c) 獣医学部で行われている狂犬病ワクチン製造の内容

d) ワクチン（ポリオ，麻疹）等の普及

以上の宿題に対し，多少の文献コピーを蒐集したのみでほとんど不履行であった。

以上，不履行の原因について考察すると

i) 現場の担当者に対する要請や課題が学部長や院長のレベルに達していなかったこと。

この病院では細部といえども院長，学部長の決裁が必要である。

ii) メモの形で伝えたのみで，公式の文書でしなかったこと。

iii) 前回，手交した必要器具が，特症の個人の占有になり，関係者に配布されず死蔵されていたこと。

iv) ウィルス担当のはずのMr. Madan K. Shrestha

事実上細菌検査に従事して来ており，我々の来訪直前に，急拠ウイルス室に配置されている。

v) 又，支援すべきはずのResearch lab，細菌室のスタッフが別のprojectにとられていた。

vi) 文献蒐集の手段が貧弱でその種のサービスや習慣に乏しい。又，下級の職員が，直



接に他の機関に問合せをすることは不可能に近い。

vii) 一部の熱心なスタッフを除いて、旧来の日常ルーチン作業を上廻る仕事を進んでやろうとしない傾向がある。熱心な個人も、同僚や直接の上司の圧力で活動が制限される。

viii) 担当者の不適格、不熱心。(低温冷凍庫は軽微な故障、結核菌の培養は熟練した技師には危険でない。)

ネパール側の物品供与や指導の request が執拗である割には、ネパール側の自発的対応が不十分で病院管理者側の意向と下級職員の意識が解離していることがうかがわれた。

### III 今回の技術移転作業についての事前調整

1) 大塚技師が担当する免疫学について、ネパール側の担当者(カウンターパート)および研究検査室が定められておらず、学部長(Dr. Upadkyaya)、病院長(Dr. Kafle 代行)、と協議の結果 Research laboratory を使用すること、および同 lab の Mr. Pokharel, Mr. Rai が当社のカウンターパートをつとめることになった。

2) 免疫学的検査とウィルスの血清診断法とが原理的技術的に共通の部分が多いため、又ウィルス用検査室の整備が不十分の上、ウィルス担当の Mr. M. K. Shrestha 1 人では荷が重いとみられたので免疫とウィルス両グループが共同で作業を行うこととした。今回のみならず将来とも両グループが共同で研究検査を行うことを提案したが、その詳細は後に述べる。

セクショナリズムを排するため、免疫・ウィルス・細菌・生化学各スタッフが自己の領域以外のデモンストレーションや実習に参加するよう要請した。

### 3) 今回搬入された検査器械の配置

主として生化学検査が最も使用頻度が高いと思われるが、一方汎用性が高いので、特定のセクションで独占されること防ぐため、設営場所に慎重を期した。

院長代行(副院長)、医学部長、生化学 Research lab の面々で協議の結果、いずれの lab にも属さない、別室に収納された。

### IV 技術移転(指導)作業(デモンストレーションおよび実習)

#### 1. ウィルス学(田村大塚)

##### 1) 糞便中のロタウィルスの検索

カオリン凝集反応(定性)

逆受身血球凝集反応(定量)

##### 2) 血球凝集反応(HA)、血球凝集阻止反応(HI)による以下のウィルス抗体検索

麻疹，ムンプス，風疹，水痘（ロタ），等

3) 補体結合反応による抗体測定

麻疹，ムンプス，風疹，水痘（ロタ）

4) B型肝炎ウイルス

ウイルス検出 RPHA法

抗体検出 PHA法

5) 日本脳炎，HI，CF（材料の提供のみ）

6) 蛍光抗体法によるクラミジア（トラホーム）検索

同 ヘルペス検出（キット供与のみ）

2. 免疫血清学（大塚，田村）

別紙，大塚のProgress Reportを参照されたい。

以上の作業は，当方より輸送した市販のキット器材を中心に行い，コントロールサンプルおよび教育病院で得られたサンプルを一部使用した。

3. 細菌学（田村，大塚）

ネパール側のスタッフは細菌学の知識や手技についてはかなり経験を有するものと考えられたので，日時の不足もあって当方用意したキット，材料，培地の説明にとどめ，自主的な施行を期待した。

4. 以上予定のスケジュールのほか，病院側から提案された以下の問題に関与した。

- i) 眼科感染症の細菌学的検索
- ii) 術後感染の問題，手術室消毒のプランニング
- iii) ガスエソ病巣の細菌学的検索
- iv) 骨ズイ穿刺標品からの菌分離
- v) Kanti小児病院のウイルス性下痢症
- vi) 結核菌取扱い時の安全対策

V 情報の蒐集

- i) JICA寺崎氏を煩らはし，ネパールで発されている医学関係の刊行物リスト，雑誌バックナンバーの目次を集めた。
- ii) 俵友恵氏（教育病院看護学校教師，キリスト教海外医療協力会）に面会し，伝染病等の政府刊行物情報の入手方法を伺った。
- iii) 中央衛生研究所・医療薬局を訪れ，伝染病統計，細胞培養など聴取した。肝炎ウイルス抗原や初歩的な細胞培養が試みられていた。

## VI プロジェクトの設定

導入した器材や技術を継続して行わせるため、以下のプロジェクトを設定し、年末までに実績を集積させることにした。

対象は教育病院の外来、入院患者、カンチ小児病院および関連 health post とする。

### 1. 検査材料の蒐集保存—低温（-70℃）凍結保存

#### a) 血清（1ml 以上×2、非動化しないこと）

##### i) ランダムサンプリング（特定の疾患を対象としない）

但し（性別、年齢別）を等とすること。

##### ii) 特定疾患毎のサンプリング

#### a) 急性感染症の組血清、特に不明熱

#### b) リウマチ熱、ブドウ膜炎、関節炎、等慢性炎症性疾患

#### b) 糞便（主としてウイルス性下痢症の疑われるもの）

下痢症の便を供与した指定の緩衝液に攪拌した上清を低温に保存する。

#### c) 以上の材料の臨床データ（カルテ）を保存すること。

### 2. ウィルス学

#### i) HA, HI, PHA, RPHA 等の手技をつかって

HBs 抗原・抗体、および麻疹、ムンプス、風疹、水痘のヘルペスの各抗体検索を行う。

HBs を優先する。

上記のうち、陽性を示すものに CF を行い CF の手技に習熟すること。

CF については供与器材中の乾燥補体、乾燥血球を用いるほか小動物を飼育して、補体、血球、溶血素を自給するように試みる。

#### ii) 眼疾患スミアについて蛍光抗体法によりクラミジア、ヘルペス抗原の検索。

#### iii) 糞便よりロタウィルスを証明する。

#### iv) 日本脳炎の抗体保有率を調べる。

#### v) 主要なウィルス性疾患の疫学情報とワクチン接種の普及度についての情報入手のこと。

### 3. 細菌学

#### i) カンピロバクターの分離同定

#### ii) 病原性大腸菌の毒素検索

#### iii) 溶連菌の群別（A, B, G, …）

#### iv) 結核菌、抗酸菌（非定型）の分離、培養、同定

#### v) 結核菌の薬剤耐性の検索

以上分離同定した菌を今後の対照のため保存すること。

培地等、自作すること。

更に、細菌性髄膜炎のCSFより抗原を検査すること（ズイマク炎菌、インフルエンザ菌、肺炎菌）、淋菌、ズイマク炎菌の培養、Widal-Weil-Felix 反応、レプトスピラ症の血清学的検索、等試みることに。

4. 以上の検索に際し、陽性もしくは特に興味あるサンプルは日本へ送付し、その裏付をとり、ダブルチェックとする。

5. その他

i) 中央手術室の清潔度（細菌学的検付）→Research lab.

ii) 術後感染の感染等より起炎菌検索→Research lab.

iii) 眼疾の細菌学的検索→Eye group.

iv) カンピロバクター下痢症の検索

(Dr. Sanjib Dhunjel 等と共に)

v) Vaginitis（腔炎）の細菌学的検索

(Dr. S. M. Dali 等と共に)

等が企画され、v)を除いて既に進行中である。

6. 菌株保存事業

王立アカデミーの事業の一環として教育病院内のResearch lab で病原微生物株の保存が始まっている。今回は結核菌、抗酸菌の対照用として

*Mycobacterium tuberculosis* KPM T001

M. " *intracellulare* KPM 3101

M. " *Kansasii* KPM 1001

M. " *scroforceum* KPM 2002

M. " *fortuitum* KPM 4001

を供与した。

7. 次回技術移転（指導）のプランニング

1) 今回の技術移転を上述の各プロジェクトの遂行に応用し、その結果を検討する。

2) ELISA法を導入する（ELISA用比色計は今回導入済）

3) 細胞培養技術を導入する。

4) ウィルス検査項目を増やす。

ex. エンテロウィルス、ミクソウィルス、ヘルペス等

5) 細胞培養法の導入にもとづく

蛍光抗体用ウィルス、クラミジア抗原の自作、中和法の導入

6) 孵化鶏卵の作製

7) 小動物の飼育

家兎，モルモット，ニワトリ，羊

血球の採取 → 凝集反应用

血液の採取 → 培地用

補体の調整

8) 抗血清(テスト用)の作製(r-globulin画分の調製，FITC結合r-globulinの作製)以上のうち2,3,5,)を優先する。6,7,8,)はネパール側で開発可能である。4)は現行のプロジェクトの推進状況をみて仮定する。

現行の日常ルーティンの外に上述のプロジェクトを，例え試験的とはいえ，積みあげることは，ネパール側の下級要員の勤務状況からみてかなり困難といわざるを得ない。この点，教育病院の上級管理者の発想には，ひとりよがりの感がある。上述のプロジェクトの遂行には，スタッフの増員，勤務時間の延長，勤務密度を高める，スタッフの自己研修の機会の設定，等が考慮されねばならない。又，医師側の免疫や微生物学に対する臨床検査のニーズをたかめるために，調査研究プロジェクトの形で問題点を発掘し，提示してみせる必要がある。

## Ⅶ 評価，問題点

1. 今回の免疫・ウイルス学・細菌学は，原理や手技共比較的容易な簡易迅速法のため，ネパール側の理解，習得にさして問題はなかった。しかし，手技の巧拙に個人差が甚しい。拙劣な者にはかなりのトレーニングが必要である。又，意欲や熱心さの上でもスタッフの個人差があり，あるものはすべてにすぐれている一方不適格，もしくは責極性や意欲を欠くものがみられた。ことに，意欲を欠くものが今回の当事者であったり，中間管理職の場合，技術の導入にかなりの困難を覚えることがあった。今までの導入が将来実を結ぶか否かはひとえに，熱心なスタッフを選び出し習熟させること，およびサボタージュ行為の多いスタッフを排除することにかかっている。
2. ウイルス研究室は，前回訪問が要請した最小限の設備(冷蔵庫，洗滌設備，滅菌器，卓上遠心器，顕微鏡)が搬入されておらず，人員も，Mr. M. K Shrestha一人で予定された技術補助は配置されていなかった。ウイルス研究室を支援するはずの細菌検査室の体勢は，現行の日常業務を行うだけの能力から全く進歩していなかった。
3. 大塚技師の担当する免疫血清学の業務はネパール側カウンターパートや作業室も決まっていず，初めのうちは支障があった。
4. 前回要請し，今回テストするはずの臨床材料の蒐集もほとんど行われていなかった。
5. 以上のネパール側の準備不足は，責任者たる院長の不在(日本訪門中)，および中間管理者の不明確のためウヤムヤであり，(形式的には存在するが，一人は欧州へ出張中，他

は、各自の現行のセクション以外について発言はするが、責任は回避する)、学部長および副院長と交渉した結果、先述のように Research laboratory と Virology lab を合同した形で免疫ウイルス細菌の作業を行った。

6. 結果としては現状で考え得る最良の手段であった。すなわち Research lab は臨床検査科の中で最も良く整備され、最も有能、熱心なスタッフが集中していたからであり、又、学部長の Dr. M. Upadhyaya の事実上の直轄であり(形式的には院長)、Dr Upadhyaya 自からが毎日 lab を訪れ、スタッフと討議しているためであった。

Research lab は、他の検査部門に収容しきれない先鋭的な検査研究をもつばらにしており、眼感染を中心に、真菌検索、細菌血清検査の一部を行っている。ツベルクリンテストもここで行っているし、CRP、Paul-Bunnell 反応、RA、および菌株保存事業もかねている。

7. Research lab、のスタッフ、Mr. Pokharel および Mr. Rai は極めて有能かつ積極的であったがなお手技において一層の研修が望まれる。細菌学からウイルスのため派遣された形の Mr. M. K. Shrestha は人柄こそ素直であるが、技能の上でかなりみおとりがし、意欲に欠ける点があり、彼一人にウイルスをまかせることに危惧があった。

8. ネパール側スタッフの多くは duty と称する日常業務に午前中従事する上、2-3 時以降は副業のため帰宅してしまう。加えて4月中旬頃のネパール新年を始めとする祝祭日が多く実質作業日・時が大巾に制限された。又新年に際し、個人的に長期の休暇をとるものもあった。

9. 供与器材中、試薬やキットは冷蔵を要するものがほとんどであったが、ネパール側に収納の用意がなく、又収納の余裕があってもセクション間の壁のため融通がきかず、我々の強い要請によってようやく分散収納が出来た。

10. 前回の経験から、消耗品の多くは現地調達可能なものでもとりあえず日本から持参したが、清潔な取扱いが出来ず、器具の洗滌再使用が極めて粗雑なことに気がついた。洗滌、格納に特別の指導が必要である。

Ⅷ 現行の検査研体勢改善のため、学部長、院長等および副学長と会談を行った。以下その要約

1. Man power について

- a) 技術移転が成功するか否かはひとえに人材にかかっている。

現状の人員配置を「不適格や意欲の低さ」を理由に変更出来ないことは日、ネ双方が諒解している。

意欲ある優秀な若手の活動が無関心な古参スタッフによって阻害されていることもネ

ネパール側はよく承知している。しかし社会習慣としての年功序列はいかんともしがたい。  
b) 当面の対策として以下の方法が最も現実的であろう。

i) Research lab は現在、設備やスタッフの点で最も機能的であり、かつ柔軟性がある。この lab に更に有望な新人を他のセクションから抜擢し、強化する。その上で新規のプロジェクトの免疫、細菌、ウィルス等を積極的に担当する（支援ではない）。この時抜擢すべきスタッフも具体的に示した。

ii) ウィルス研究検査室の設備向上にネパール側は出来るだけの努力をする。スペースの拡張のため隣接する営繕室 (Maintenance room) を別棟に移し、そのあとをウィルス研究検査室とする。すなわち、器具の洗滌、乾燥室、試薬の保存庫（冷室も含めて）器機の設置等に改造する。

iii) 現行のウィルス担当者、Mr. M. K. Shrestha は全く経験がなく、能力や意欲の面で問題が多い。この為、Research lab のスタッフがウィルス室を兼務して支援を行うか、あるいは、ウィルス lab と Research lab が合併することも考えられる。外部からウィルス学を知るものを導入することは困難であるが、非常勤又は顧問の形で参与させることは可能かもしれない（当方より Dr Chandrika Shrestha, Teku Hospital を推せんした。彼女については幾度か面会し、能力、業績の上で適当と考えられた）。

## 2. 中間管理者又は現場責任者の不在又は不明確

学部長、院長が物品の購入等の業務の細部まで関与、決定する。末端のスタッフの自主的な活動が許されにくい。又、古参のスタッフは仕事をしないが、名目的に参入し、干渉するが責任をとらない。とりあえずは若手の成長を期待する以外にない。

## 3. 勤務時間について

ネパール側スタッフが日本側スタッフと対応する時間が極めて少ない。日本側の滞在指導する期間だけでも、勤務時間を午後 4～5 時まで延長するよう努力する。又この期間中はなるべく長期の休暇をとらないこと。少なくともカウンターパートの一人は期間中日常の duty からはずして、日本側とフルタイムつき合うこと。

以上の要請に対し、「ネパール側のスタッフは本給が貧しいので、午後か夕方の副業、特に医師のプライベートクリニックをやめさせることは、生活の問題でもあるので不可能である。勤務時間の延長に対し何らかの手当をしなければならない。しかし、日本人の滞在期間中だけでも関係者は居残るようにする。将来は昇給か、ボーナスを出すことによって勤務時間を延長するようにしたい、との返答を得た。

## 4. 移転（指導）終了後の follow up について

一般的にいうと、日本側が技術移転して去った後、自主的な継続発展が行われず、ものもくあみとなる怖れがある。又、特定の個人に技術移転を行っても、彼は他のスタッフ

に更なる技術移転をしようとせず独占する傾向があり、波及効果が出にくい。贈与された器具試薬もカウンターパート又はカウンターパートの所属するセクションに死蔵される例がみられた。以上の傾向について院長、学部長共によく承知しているし、若手のスタッフから先輩の知識・技術・器具の独占に対して大きな不満が出されている。

しかし、当面有効な対策はないようであるが、

5. ことに於いて、最上の方策は日本側から長期滞在が可能で、臨床検査部門の免疫、血清、細菌ウィルス一般について指導出来るスタッフを派遣し follow up することにある。ことに日ネ双方の意見が一致した。日本側は既にそのような適当な日本人候補者を用意しており、ネパール側は臨床検査専門家の派遣要請に最上のプライオリティおくことを約した。一方、ネパール側から、日本へ研修生を派遣する案については、今は時期尚早であり、とりあえず今回までの移転技術と供与機材を用いて基礎的な実績を挙げることが先決であるとの意見が出された。将来、日本へ派遣する研修生の選抜には日本側の意見も考慮するように求めた。従来の派遣は、年功に従い、古参のスタッフから順番に選ばれる傾向があり、これは必ずしも適当とはいえない。なるべく将来性のある若手を抜擢するべきであり、日本側との合意を得てほしいことを強調した。

#### Ⅹ その他、雑感

今回は別送品の通関が JICA 寺崎氏の奮闘により比較的早くすんだが、通関の遅延は問題である。研究検査に用いる試薬は、原則として冷蔵すべきものが殆んどであるが、保税期間中は、室温、ことに夏期はかなりの高温にさらされることになる。通関については JICA の奔走にまかせるのみで、ネパール側関係者は何ら積極的に動こうとしない。又、日本側のスケジュールがあらかじめネパール側に通知してあるにも拘わらず、受入側の準備がととのっていない。例えばカウンターパートや責任者の不明確、あるいは不在。供与物品の収納、格納場所の不備、通訳を用意しないこと等々。

以前に日本ネパール間で合意した、「覚え書き」の内容をスタッフが知らないか、知らされていず、あるいは忘れたのかもしれず、最初、しばらくはチグハグなやりとりが続いた。

ネパール側の援助要請は個々の医師やスタッフの「思いつき」が多く、要請内容が体系的でなく、又、切実感が薄い。日本側としては、ネパール側の要請とは別に、実地における本当のニーズをつかんでから、先方の要請を再検討しなければなるまい。

教育病院の臨床検査科は、日本の大学病院の検査科とおもむきを異にし、我々の医科大学の基礎医学部門、研究部門を兼ねたものである。すなわち検査科の主なスタッフは病理、生理、生化学、微生物の講義や実習を医学生に対して行っている。又、Research lab は基礎的研究室といえよう。



一般に検査科のみならず、外科、内科等の臨床部門等おしなべて、スタッフが一堂に会する「医局」といったものがなく、個々の技師や医師間の連絡が薄い。これが、相互研鑽の機会を少くし、ネパール側内部での技術の波及がみられない理由であろう。

前回と較べて今回は、院長や学部長の考え方に変化がみられた。すなわち、物品の供与や技術指導もさることながら、ネパール側の欠点や勤務態度の悪さ、管理体制のまずさを卒直に認め、自己批判するような発言が多かったことである。進んで日本側に批判を求める様な発言は、前回ほとんどみられなかった。

Dr Upadhyaya (Dean) は、「日本人の勤労のモラル、マナーをみせてやってほしい」としきりに強調した。

我々も器材の供与やその使用法の伝授が一段落を告げたところで、ハードウェアからソフトウェアである仕事のマナーをみせる段階に来つつあるのではなからうか。

今回、はからずもカナダ、カルガリー大学医学部から Dr L. Brien (Prof. of microbiology & Infectious diseases)

来訪中であり、多少の意見を交換する機会があった。カルガリー大学医学部のスタッフは教育病院の教育、研究面でコミットしており、日本側がもっぱら建物や器材のハードの提供にあたっているのに対し、ソフトをうけもつ形になっている。彼等は専用の宿舍(カルガリーハウス)と秘書をかかえ、常時、ネパール側と連絡がとれる体勢にある。

我々の技術供与が、実績を挙げる為には、管理、教育、研究面に至るコミットメントを避けるわけには行かないように思われる。

問題があるのは、物品の欠乏や貧しさではなく、彼等の運営技術であり、近代的組織内の責任感の欠除であり、勤労モラルにある。

ネパール人は個々のスタッフをとると優秀であり、礼儀正しく、素直で、愛すべき人々であるが、組織の機能的運営を知らないのもてる才能が十分に発揮されていないのではなからうか。

[補] 今回は簡易迅速診断用の市販キットをもっぱら用いた。これ等のキット類はかなり高価であり、技術援助を行っている期間は日本側から供給出来るが、将来にわたって贈与するわけにはゆかぬ。

- 1) 自給可能な素材を用いるシステムに切かえる。
  - 2) 半完成品(例えばウィルス抗原)を廉価で供給し、ネパール側で用意出来る素材と組合せて(例えば、血球)完成品とする。
  - 3) ニーズの高い項目のみ市販キットを用い、他は自給とする。
- 等、考慮しなければならない。

月	日	曜日	内 容
61.	3. 30	日	大阪国際空港発 バンコク泊
	3. 31	月	バンコク発 カトマンズ着 星JICAカトマンズ支部長，同支部中川氏，業務調整員寺崎氏等の出迎 いでホテルシャングリラに入る。ホテルにて星，寺崎氏より教育病院の現状， 別送品の通関予定について説明をうける。 トリブバン大学 Institute of Medicine の Dean's Office (医学部長事務 所)にてDean (学部長)のDr. Madan P. Upadhyaya 氏に星所長より紹介 され，面談。
4.	1	火	トリブバン大学教育病院副院長 (Deputy Director) の Dr Kumud K. Kafle, および Clinical laboratory, Research laboratory のスタッフに 紹介さる。生化学，免疫ウィルス細菌の各グループ毎に今後のスケジュ ール等につき談合する。 ウィルスのカウンターパートである Mr. Madan Kaji Shrestha と共に。 i) 昨年8月第一回訪問以後の進歩について説明をうける。 ii) 「ウィルス研究室」(virus laboratory) の合鍵を作ってもらふ。 iii) 今回の携行器材試薬の開梱と収納 iv) 極低温冷凍庫の稼動 遠沈器の試動
4.	2	水	日本大使館表敬訪問，金子一夫大使と会員 副院長 Dr Kafle と以下の件で会談 免疫検査のネパール側カウンターパート (担当者) の指名および免疫検 査室を明確にするよう要請。 i) 免疫検査室は Research laboratory をあて，担当者は同 lab の Mr. B. M. Pokharel および Mr. S. K. Rai とすること。 ii) ウィルス細菌と免疫の技術移転作業を共同で行うこと。そのため virus 担当の Mr M. K. Shrestha, 田村と免疫担当の大塚， Research lab の Pokharel, Rai が Research lab において共に作業を行うこと。 等を取りきめた。
4.	3	木	副院長 Dr Kafle, 生化学 Research lab 関係者と協議。別送機材の設営場 所について。 Virus lab にて Rota virus のカオリン凝集試験を行う。 外来検査室と交渉，糞便材料の入手保存について。

61.	4.	4	金	<p>別送器材の病院搬入，開梱，リスト照合収納作業。</p> <p>大塚と共に Kanti 小児病院へ。</p> <p>同院の Dr. Thapa と共に 60 年 8 月第一回訪問の際の糞便材料培養結果について話す。今後のウイルス性下痢症検索について意見交換。</p> <p>カンティ小児病院勤務の久留米医大小児科の藤本保講師，伊藤雄平医師に面会。</p>
	4.	6	日	<p>M. K. Shrestha と共に携行器材，別送器材のリスト作製作業，収納。</p> <p>収納用の冷蔵庫 2 台発注の交渉。</p> <p>Bacteriology lab の Mr. N. R. Tuladhar と話す。</p> <p>i) 昨年夏採取した下痢便の細菌学的検索結果</p> <p>ii) カンピロバクター，毒素原性大腸菌の検索計画について</p> <p>iii) 喀痰中の結核菌の検出頻度</p> <p>結核菌培養の手技の危険度について</p> <p>Dr. M. Upadhyaya (Dean) と話す。</p> <p>昨年夏委託された眼疾患の生化学免疫学テストの結果について</p>
	4.	7	月	<p>免疫ウイルスグループ共同で RA, CRP, LE 各テストのデモンストレーション。</p> <p>佐藤（手術室），清水（ICU）両ナースより術後感染の多発について説明あり。眼科可児 Dr より眼科術後の感染問題について説明あり。</p> <p>Research lab のスタッフと術後感染の調査について話す。</p>
	4.	8	火	<p>免疫ウイルスグループ共同で ASO, SRID 法 (CRP), のデモンストレーション。</p> <p>手術室視察，Dr L. Bryan (Prof. of Microbiology and Infectious Diseases, University of Calgary, Medical School, (Canada) と Research lab のスタッフ，佐藤ナースと共に。</p> <p>このあと Res. lab スタッフと共に手術室の消毒滅菌について報告，計画書草稿を作る。</p>
	4.	9	水	<p>免疫ウイルスグループ：CRP, HBs 抗原抗体, TPHA, ロタウイルス RPHA のプロトコール検討，大塚技師によるスライドレクチャー「抗核抗体」について。手術室にて，ガスエソ患者の切断手術見学，このあと病巣より検体採取，Research lab にて培養。</p>
	4.	10	木	<p>免疫ウイルスグループで HBs 抗原抗体血球凝集反応，ロタウイルス RPHA, TPHA のデモンストレーション。</p>

		大塚技師によるヒト Chromosome Karyotype 検索の技術指導。 Tuladhar, Rai と共にツベルクリンテストについてインドマドラス製と今回携行した日本製との比較検討を協議。
61.	4. 11	金 免疫ウィルスグループ：Paul-Bunnell 反応。 寒冷凝集反応，蛍光によるクラミジア抗原検出のデモンストレーション。 Dr. Bryan の講演（薬剤耐性について）をきく。 この後 Dr. Bryan と懇談，Teaching Hospital Project に対するカルガリ ー大学と兵庫医科大学。それぞれの役割について説明し合う。今後の両大 学の連絡について，その必要を認める。
	4. 13	日 免疫ウィルスグループ：風疹血球凝集反応のデモンストレーション。大塚カ リオタイプの指導。 ガスエソ病巣より分離された菌の同定。 手術室消毒滅菌調査報告書配布→院長，学部長その他の関係者。
	4. 14	月 免疫ウィルスグループ：CF テストの説明と準備，血清非動化。 Dr. I. L. Shrestha による骨髓穿刺の見学 大塚 同穿刺材料の培養
	4. 15	火 免疫ウィルスグループ：CF テストデモンストレーション 大塚 カリオタイプ指導
	4. 16	水 Dr. M. Upadhyaya (Dean), Dr. B. R. Prasai (Director) と病院内諸問 題について談合，その後大学本部にて副学長 (Vice chancellor) Dr M. K. Upadhyaya と日本側全員が会見 (JICA 星所長，寺崎氏立合い) 各自業 務内容について意見・希望を述べる。以下その要点。 i) 午後の勤務時間の延長。 ii) 病院スタッフの副業 (private clinic) の制限。 iii) 人材の抜擢登用。 iv) Section 間のセクショナリズムの問題。
	4. 17	木 Dr. Sanjib Dhunjel (内科) のカンピロバクター腸炎検索計画についての 談合。 Dr. S. M. Dali (婦人科) の vaginitis (膣炎) の細菌学的検索計画につい ての談合。 Research lab のスタッフと共に今後のウィルス検査導入について話す。 パタン病院俵友恵氏に面会，ネパールの衛生統計について。 Department of Medicinal Plant の Director

		Dr. Malla, および Dr. N. Shrestha. Mr. Watanabe に Thapathali の Office にて面会。Godawari の植物園で行っている植物細胞の細胞培養について問う。
61.	4. 18	金 Pokhara, Gandaki Regional Hospital および Institute of Health 訪問。
	4. 20	日 免疫ウィルス, 各検査項目のプロトコール整理, レポート原稿作製。 寺崎氏よりネパールの主な医学関係ジャーナルのバックナンバーのリストおよび同目次の copy うけとる。 トリプバン大学と兵庫医大の雑誌交換について。
	4. 21	月 午前 Dean, Director と面会 (星, 寺崎氏立合い) 帰国のあいさつ 報告書原稿提出説明。今後の計画について, および問題点 (以下) について要望す。 i) ウィルス室の拡張と一層の整備 ii) M. K. Shrestha の支援態勢と新しい人材の導入, Research lab のウィルス検査について。 iii) 日本側より長期専門家 (臨床検査・ウィルス) の派遣について。 ネパール側研修員の日本派遣について。 午後, 田村 カトマンズ発, バンコク泊。
	4. 22	火 バンコク発 大阪国際空港帰着。

PROGRESS REPORT OF ESTABLISHMENT OF IMMUNOLOGICAL  
STUDY AT TU TEACHING HOSPITAL, KATHMANDU, NEPAL.

1. Introduction:

Immunological study is not well established at TU Teaching Hospital yet. It is also an essential aspect of diagnostic procedure of various infectious as well as non infectious diseases. Therefore, on the basis of previous discussion/agreement between TU Teaching Hospital (Nepal) and JICA (Japan) Mr. N.Otsuka, an immunologist, Hyogo College of Medicine Japan, stayed/worked to establish the immunological study at TUTH since 31st March to 24 April 1986.

The works were demonstrated/explained by Japanese counter-part at Research Laboratory of TUTH where the immunological study is to be carried out for the time being. Mr. S.K.Rai, Asst.Lecturer, Medical Technology worked with Mr. Otsuka Japanese counter part. Other Nepalese member who observed/worked with Mr. Otsuka and Mr. Rai includes- Mr. B.M.Pokhrel (Asst.Lecturer, Medical Technology) Mr. M.K.Shrestha (Instructor, Med.Lab.Technolgy). Mr.J.Khadka (Lab.Technicians).

As the viral and immunological study were based on similar principle, viral study also were demonstred/explained by Dr. T.Tamura very effectively.

2. Objectives:

The main objectives of establishing the immunological study are:

- a. To diagnose the various infectious as well as non-infectious diseases by studying the antibodies.
- b. To quantitate the various types of immunoglobulins in the patinet sera.
- c. And, ultimately to introduce the animal immunization and raising of anti-sera, preparation of polyclonal and monoclonal antibodies, purification of immunoglobulins, cell/tissue culture system and study of cell mediated immunity.

3. Equipments/lab-ware/reagents:

The laboratory equipments, lab-ware and reagents brought by Japanese counter-part are as follows:

1. Serological waterbath.
2. Micromixer
3. Voltage regulator for micromixer
4. Immuno-viwer
5. Voltage regulatr for the immunoviewer.
6. Test tubes
7. Test tubes
8. Pipettes
9. Dropper
10. Pasteur pipette
11. U and V well plates

..2..

12. RA-77, 500 T
13. STREPTO LISIN, SLO 2 25ml
14. STREPTO LISIN SLO 3 50 ml
15. LE LATEX TEST. 50 T
16. RA-S, 100T
17. SERODIA ATG, 25T
18. SERODIA AMC, 25T
19. WIDAL 0 (20 ml X 4)
20. WEIL-FELIX, (20ml X 3)
21. TOXO TEST, 50 T
22. REVERSE CELL 100T
23. HEBSGEN CELL, (5ml X 2)
24. IgG II TEST, 100 T
25. IgA II TEST, 100 T
26. IgM II TEST, 100 T
27. VDRL SLIDE TEST ANTIGEN
28. MICRO TPHA, 100 T
29. CRP TEST 100 TEST
30. CRP (SRID) 20 holes X 5
31. IgG SRID 2
32. IgA SRID 2
33. IgM SRID 2
34. SERODIA - ATLA 220 test
35. RUBELLA 20 TEST

#### 4. Tests demonstration/explaining:

The Japanese counter part demonstrated all the test procedures very successfully. The Nepalese counter-part along with other present members felt/found the methods very interesting and understandable. The demonstration was made more effective and interesting by Dr. T. Tamura by his well experienced explanation.

#### The methods demonstrated/explained were:

- A. Latex agglutination (LE, RA, CRP, TOXO)
- B. Passive haemagglutination (TPHA, HBV, ATC, AMC)
- C. Hemolysin (ASO)
- D. Laser coagulometric (IgG, IgA and IgM)
- E. Simple radial immuno-diffusion (SRID) (IgG, IgA, IgM, CRP)
- F. Agglutination (Paul-Bunnell, Cold agglutinin)

Besides these methods, Dr. Tamura also demonstrated FITC technique. At the same time Mr. Otsuka also demonstrated chromosome culture methods by using both peripheral blood and bonemarrow (Reagents for chromosome culture were brought afterwards).

#### 5. Future Programme/request:

As mentioned in objectives both the Japanese and Nepali counter part has realized that the special immunological techniques, should be developed in future. Such techniques will not only be of academic one but also service providing one at cheaper rate. It will not always possible to have costly immunological reagents from abroad to provide the service.

..3..

To achieve self-sufficiency in the preparation of immunological reagents, in future, the following system, needs to be developed at IOM TU Teaching Hospital. The various special immunological system needs to be developed includes.

- a. Laboratory animal immunization to raise anti-sera against various diseases.
- b. Purification of various immunoglobulins
- c. Preparation of anti-human-immunoglobulin antibody.
- d. Preparation of FITC
- e. Cell/Tissue culture system
- f. Cell mediated immunity-helper and suppresser T and B cells
- g. Complement study
- i. Circulating Immune complexes, Anti-DNA Antibody, Anti-parietal cell antibody detection.

To carried out special immunological work, both the counter part (Japanese/Nepali) proposes following types of training system.

- a. Training of Nepalese worker in Nepal, TUTH by Japanese expert for 3 to 6 months.
- b. Traing of Nepalese worker in Japan for 6 to 12 months
6. Acknowledgement:

Both Nepalese and Japanes counter-part are grateful to Dr. T.Tamura, member of Japanes team, for his kind suggestion and making the technique easily under standable by interpreting the language. Nepalse counter part is thankful to Japanese team specially Mr. N.Otsuka and Dr. Tamura for making arrangement to to get the reagents for Chromosome culture within the 48 hrs and setting up the system at TUTH Research Laboratory. Nepal's counter part heartly appreciate the Japanes counter part Mr. N.Otsuka for his Keen interest in transferring the technology, Co-operation, charming behaviour and helpful nature.

- Mr. N.Otsuka  
&  
- Mr. S.K.Rai.

Dated: 23rd April, 1986.

UD.



PERSONS WORKING AT RESEARCH LABORATORY  
TUTH, KATHMANDU, NEPAL.

\*\*\*\*\*

<u>No.</u>	<u>Name</u>	<u>Designation</u>
1.	Mr. S.K.Rai	Medical Technologist (Asst.Lecturer)
2.	Mr. B.M.Pokhrel	- Do -
3.	Miss Gita Shrestha	Research Asst.Officer Organism Bank.
4.	Mr. J.Khadka	Lab. Technician
5.	Miss Usha Dangol	Accountant/Secretary.

Note:

Prof. M.P.Upadhyay - Director, Corneal Eye Infection  
Research Project.

UD.

## DIRECT FLUORESCENT ANTIBODY TECHNIQUE FOR THE DETECTION OF CHLAMYDIAE

1. Fix test as well as control (positive and negative) slides in absolute methanol at 4-6°C dipping in it for 1-2 minutes.
2. Air dry for 15 minutes at room temperature. The slides thus fixed should be kept 4°C in deccicator and stained within 24 hours.
3. Add FITC antibody two drops to each slides.
4. Spread with clean sticks or glass rods without touching the surface of the slides.
5. Place in moisture chamber for 30 minutes at room temperature.
6. Wash with PBS buffer for two times gently and carefully.
7. Mount with the use of glycerine.
8. Examine under the F-microscope.

### Result:

The chlamydiae appears apple green in the red back ground.

### Note:

1. This is the method to detect chlamydiae in cytology specimens. However it is not necessarily easy to find chlamydiae in direct smear taken from the patient.
2. Routinely, specimens are subjected to inoculate in cell culture to
  - amplify the chlamydiae.
  - isolate the chlamydiae.
3. Sodium azide is added to antibody solution. as preservative.
4. Evan's blue acts as counter stain which fluoresce red.

SK RAI.

PAUL-BUNNEL REACTION

1. Take sheep's blood 10 ml in 2 tubes.
2. Wash the cells with saline 3 times centrifuging at 2500 rpm.
3. Make 0.25 % cell suspension in saline.
4. Serum inactivation:
  - Heat at 63°C for 3 min.
  - 60°C for 5 min.
  - 56°C for 30 min.

5. Procedure:

Tube No.	1	2	3	4	9	10
Saline ml	0.4	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
Serum	0.1	0.25	0.25	0.25	0.25	
					Discard.	
Dilution	1:5	1:10	1:20	1:40	1:1280	Control
0.25 %						
S Rbc	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
F-dilution	1:7	1:14	1:28	1:56	1:1792	-

Incubate at 37°C for 2 hours.

Place at 4°C for over night.

Incubate at 37°C for 15 min.

Look for agglutination by gentle shaking the tubes.

Normal range:

160 Positive, 224 Pathogenic.

SK Rai.

TREPANEMA PALLIDUM HEMAGGLUTINATION (TPHA) : MICROTITRE METHOD

Materials:

1. Sensitized red blood cells.
2. Unsensitized red blood cells.
3. Absorption buffer.
4. Positive control sera.
5. PBS.

Procedure:

Tube No.	1	2	3	4	5	11	12
Abs. buffer	0.1ml	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
Test serum	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	-
Dilution	1:5	1:10	1:20	1:40	1:80		Discard
Unsensitized Rbc.	-	0.075	-	-	-	-	-
Sensitized Rbc.	-	-	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075
Final dilution	-	(1)	1:80	1:160	1:320		(2)

Normal range:

1:80 or more than 1:80 is regarded as positive.

- 
1. Control-1= Unsensitized Rbc+Test serum.
  2. Control-2= Abs. buffer + Sensitized Rbc.

SK Rai.

INDIRECT FLUORESCENT ANTIBODY TECHNIQUE FOR THE DETECTION OF

HERPES SIMPLEX VIRUS TYPE - I & II

1. Fix the control and test smear with cold acetone at 4°C for 48 hrs.  
(The positive control slide should contain both type I and II virus)
2. Add anti HSV - I monoclonal antibody and anti HSV - II monoclonal antibody and place in a moisture chamber at RT for 30 minutes.
3. Wash with PBS gently and carefully.
4. Allow to dry.
5. Add FITC conjugated antibody ( antimono-clonal antibody ) drops.
6. Again place in a moisture chamber at RT for 30 minutes.
7. Wash with PBS gently and carefully.
8. Mount with glycerine.
9. Examine under F-microscope.

Result:

SK Rai.

COLD AGGLUTININ REACTION

Preparation of Rbc suspension:

-Wash the O-Human red blood cells three times with saline and make 0.25 % cell suspension in PNS. Do not keep in refrigerator or low temperature. It should be kept at 15 - 37 °C.

Serum sample need not to be inactivated.

Procedure:

Tube No.	1	2	3	4	10	11
PBS	0.75ml	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Test serum	0.25	0.5	0.5	0.5	0.5	-
Dilution	1;4	1;8	1;16	1;32	1;3048	Control
0.25 % O-HRbc.	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

Shake well to mix.

Place at 4°C overnight.

Read the result at cold condition.

Normal range:

1:64 or more than 1:64 is considered as significant.

SK Rai.

ANTI-TOXOPLASMA ANTIBODY DETECTION: MICRO TITRE METHOD

Procedure:

Tube No.	1	2	3	4	5	.....	8	9
Update.								
PBS Ul	25ul	25ul	25ul	25ul	25ul	.....	25ul	25ul
Test serum (1:8 Dil.)	25ul	25ul	25ul	25ul	25ul	.....	25ul	
		↖	↖	↖	↖	.....	↖	↘ Discard.
Dilution	1:16	1:32	1:64	1:128	1:256	.....	1:2048	
Sensitized latex suspension	25ul	25ul	25ul	25ul	25ul	.....	25ul	25ul

Shake with the help of micromixer.

Place at RT for overnight.

Look for result on next morning.

Normal range: 0 titre =Negative.  
 1:32 (tube 1) ± significance.  
 More than 1:64 significance.

-Test serum need not to be inactivated.

-Test serum is diluted as follows to have the dilution 1:8.

Test serum -----0.05 ml  
 PBS -----0.35 ml.

CHROMOSOME ANALYSIS : CULTURE PROCEDURE

- N. Otsuka  
Hyogo College of Med.  
Japan.

1. Specimens: Periferal blood (PB).  
Bone marrow (BM).
2. Sample collection:  
Bone marrow 0.5 - 1.0 ml ( Volume to be taken depends  
on number of Wbc counts).  
Periferal blood 2.0 ml.  
This sample should be collected with heparinized syringe needle, Ore-  
ferably disposable one.
3. Prepare two RPMI media containing 9.0 ml in each cultura bottles.  
(RPMI media consist of RPMI 1640 7.5 ml + 1.5 ml fetal calf serum).
4. Inoculaton: Blood,  
Add 1 ml pf blood in each of the culture bottles.  
Bone marrow,  
Add 10 drops of bone marrow in each bottles.
5. Phytohemoglobin: This is needed to add only in the case of blood(PB).  
Add 0.05 ml (4 drpps with 26 G needle) of phytohemoglobin to each  
bottle.  
( Mix well after each addition fof materials ).
6. Incubation: Bone marrow - 24 hours.  
Periferal blood - 72 hours.  
at 37°C .
7. Three hours before to terminate the incubation add 10 ug/ml colchicine  
solution 0.2 ml in to each culture bottles. Mix well and reincubate  
for 3 hrs to reach the desire d time prd.

NOTE:

ALL THESE PROCEDURE MUST BE CARRIED OUT UNDER STRICT ASCEPTIC CONDITION.  
HERE AFTER NO ASCEPTIC CONDITION IS NEEDED.

8. Transfer all the content to centrifuge tube after mixing properly.
9. Centrifuge at 1000 rpm for 5 minutes. Discard the supernatent.  
( Wash once with Hank's solution).
10. Add 0.075 M KCL 5 ml (pre warmed at 37°C) to the precipetate and  
disperse by gentle pipetting. This hypotonic treatment is for low  
concentration fixing.
11. Stand at 37°C inqwaterbath for: Bone marrow -20 min.  
PB - 8 minutes.

This time must be very much precise.

..... 2 .....



12. Centrifuge at 1500 rpm for 5min. discard the supernatant leaving small amount of fluid in it.
13. Add 4-5 ml of Calnoir's fixative (3:1 methanol:glacial acetic acid, should kept at -4°C before hand) and allow to stand at 4°C for 10 minuyes.
14. Centrifuge at 1500 rpm for 5 minutes. Discard the suprnatent.
15. Repeat the above procedure untill both fof the supernatant and precipitate becomes colorless, indicating no presence of any more blood cells. This procedure is to lyse all the red blood cells.
15. Add above fixative 0.3 - 0.5 ml.
16. Disperse the calls with Pasteur pipette by gentle pipetting.
17. Dppp 1-3 drops on the clean and cooled slides (special types of slide soaked in absolute ethanol and then kept in 70 % ethamol and kept at -20 °C.
18. Then immediately subject to spirit lamp flame for drying.
19. Then stain with Giemsa stain (Giemsa stain 1ml, Phosphate buffer pH 6.8 2ml and 47 ml distilled water) dipping in stain solution for 40 minutes.
20. Examine under microscope u

000000000000000000000000000000

SK Rai.

CHECK LIST FOR CENTRAL LABORATORY

---

Date: 7 / 4 / 1986

Time and Place:

---

Test item:

Rheumatoid Factor

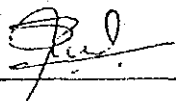
Kit manufactured:

RA 80 Eiken

Principle:

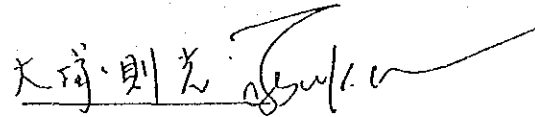
Rheumatoid factor is detected in serum using antibody coated latex particle agglutination.

Medical Equipment:



Signature

(S. K. RAJ)



Signature

CHECK LIST FOR CENTRAL LABORATORY

---

Date: 7 / 4 / 1986

Time and Place:

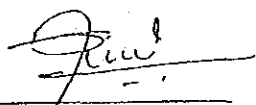
---

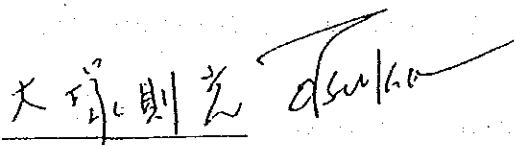
Test item: C R P test. - C reactive protein  
C R P (SRID) test.

Kit manufactured:

Principle:

Medical Equipment:

  
Signature  
(S.K. RAI)

  
Signature.

CHECK LIST FOR CENTRAL LABORATORY

---

Date: 7 / 4 / 1986

Time and Place:

---

Test item:

LE Factors


Kit manufactured:

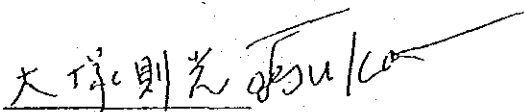
LE Latex Test (KW)

Principle:

LE factors are antibodies which react with DNP (deoxyribonucleoprotein) - one of the nuclear components. These factors play an important part in LE cell phenomena. For detection of the LE factors the conventional test reagents have been using polystyrene latex particles coated with DNP extracted from fetal calf thymus. These reagents are regarded as very important means to determine Systemic Lupus Erythematosus (SLE) because they have high specificity for SLE.

Medical Equipment:

  
Signature  
(S. K. RAJ)

  
Signature

CHECK LIST FOR CENTRAL LABORATORY

---

Date: 9 / 4 / 1988

Time and Place:

---

Test item:

Anti-HBs

Kit manufactured:

Hebsgencell

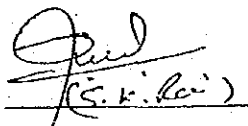
Passive Hemagglutination (PHA) Test Kit

Principle:

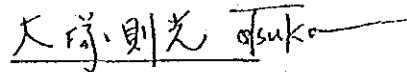
Hemagglutination Inhibition (HAL) Test Method for Detection of HBsAg.

Passive hemagglutination (PHA) test is based on the agglutination of erythrocytes sensitized with an antigen in the presence of the corresponding antibody.

Medical Equipment:

  
S. K. Lee

Signature

  
Tsuka

Signature

CHECK LIST FOR CENTRAL LABORATORY

---

Date: 9 / 4 / 1986

Time and Place:

---

Test item:

HBsAg

Kit manufactured:

Antihebscell

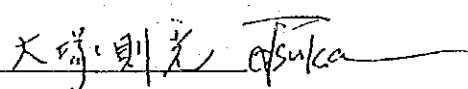
Reversed Passive Hemagglutination (RPHA) Test Kit

Principle:

Reversed passive hemagglutination (RPHA) test is based on the agglutination of erythrocytes sensitized with an antibody in the presence of the corresponding antigen. When this reaction is applied to a test solution containing the antigen at a certain content, qualitative or quantitative determination of this antigen can be accomplished by observing the resulting agglutination pattern.

Medical Equipment:

  
Signature

  
Signature

CHECK LIST FOR CENTRAL LABORATORY

---

Date: 9 / 4 / 1986

Time and Place:

---

Test item:

HBs antigen

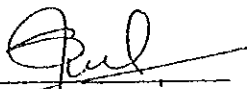
Kit manufactured:

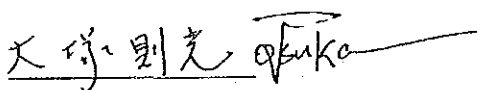
Reverscell

The principle of R-PHA method (reversed passive hemagglutination) for HBs antigen consists of macroscopic decision of the agglutination figure of red blood cells produced by the antigen-antibody reaction between the sensitized red blood cells (R-PHA cells) consisting of fixed red blood cells coated with specifically purified anti-HBs antibody and the HBs antigen (HBsAg) in the sample serum.

Principle:

Medical Equipment:

  
Signature

  
Signature

CHECK LIST FOR CENTRAL LABORATORY

---

Date: 9 / 4 / 1986

Time and Place:

---

Test item:

TP (Nichols) Antibody

Kit manufactured:

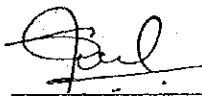
MICRO-TPHA (KW)

Principle:

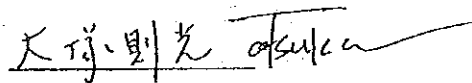
MICRO-TPHA (KW) is a reagent for serological diagnosis to detect syphilis of humans by indirect hemagglutination (IHA) method.

Components of *Treponema pallidum* (Nichols strain) are sensitized to fixed chicken red cells and are used as the antigen.

Medical Equipment:



Signature



Signature



CHECK LIST FOR CENTRAL LABORATORY

---

Date: 11 / 4 / 1988

Time and Place:

---

Test item: Toxoplasma antibody test.

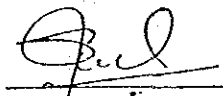
Kit manufactured:

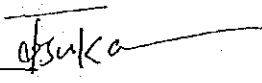
Principle:

This test depends upon the phenomenon that latex particles coated with Toxoplasma antigen form agglutinating pattern in the presence of a specific antibody.

Principle of the indirect Toxoplasma latex agglutination reaction

Medical Equipment:

  
Signature

天塚則光   
Signature

CHECK LIST FOR CENTRAL LABORATORY

---

Date: 11 / 4 / 1986

Time and Place:

---

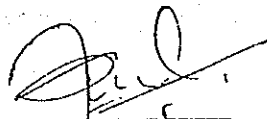
Test item:

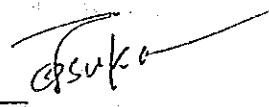
Cold agglutination~~in~~ test.

Kit manufactured:

Principle:

Medical Equipment:

  
Signature

大塚則之 Tsuka  
  
Signature

CHECK LIST FOR CENTRAL LABORATORY

---

Date: 11 / 4 / 1986

Time and Place:

---

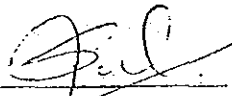
Test item:

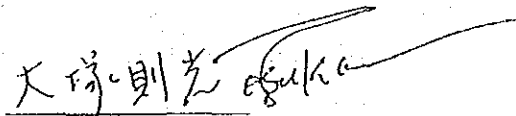
Paul - Bunnell

Kit manufactured:

Principle:

Medical Equipment:

  
Signature

  
Signature

CHECK LIST FOR CENTRAL LABORATORY

Date: 16 / 4 / 1986

Time and Place:

Test item: Thyroid

Kit manufactured:

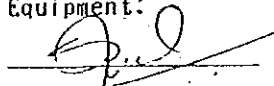
Serodia-ATG

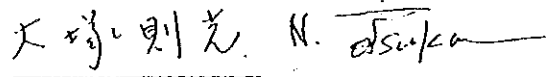
A reagent for detection and titration of thyroglobulin antibodies employing new particles as the carrier (Particle Agglutination)

Principle:

SERODIA-ATG employ newly developed artificial gelatin particles as a carrier in lieu of the conventional erythrocytes carrier. Gelatin (a water soluble high molecular weight protein) is processed into globular particles using the phase separation method. Particles are then colored in order to produce much clearer agglutination patterns which are easy to read. Gelatin particles thus prepared are nearly free from production of nonspecific agglutinin due to lack of peculiar antigenetic determinant, biological inactivity and poor physical adsorptivity of serum components. The SERODIA-ATG have been developed using a gelatin with the above-mentioned characteristics sensitized with purified thyroglobulin extracted from human thyroid gland tissue, and purified microsome separated from human Basedow's diseased thyroid gland tissue by using ultracentrifugation, respectively. The SERODIA-ATG may therefore be utilized for serological diagnosis and therapy of thyroid immune diseases through measurement of thyroglobulin antibody titer and thyroid microsomal titer in blood by indirect agglutination.

Medical Equipment:

  
Signature

大塚 則光 N. Osuka  
  
Signature

CHECK LIST FOR CENTRAL LABORATORY

Date: 16 / 4 / 1986

Time and Place:

Test item: Microsome

Kit manufactured:

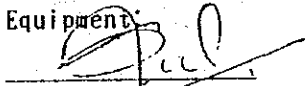
Serodia-AMC

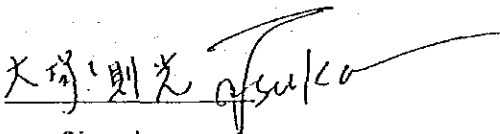
A reagent for detection and titration of thyroid microsomal antibodies employing new particles as the carrier (Particle agglutination)

Principle:

SERODIA-AMC employ newly developed artificial gelatin particles as a carrier in lieu of the conventional erythrocytes carrier. Gelatin (a water soluble high molecular weight protein) is processed into globular particles using the phase separation method. Particles are then colored in order to produce much clearer agglutination patterns which are easy to read. Gelatin particles thus prepared are nearly free from production of nonspecific agglutinin due to lack of peculiar antigenetic determinant, biological inactivity and poor physical adsorptivity of serum components. The SERODIA-AMC have been developed using a gelatin with the above-mentioned characteristics sensitized with purified thyroglobulin extracted from human thyroid gland tissue, and purified microsome separated from human Basedow's diseased thyroid gland tissue by using ultracentrifugation, respectively. The SERODIA-AMC may therefore be utilized for serological diagnosis and therapy of thyroid immune diseases through measurement of thyroglobulin antibody titer and thyroid microsomal titer in blood by indirect agglutination.

Medical Equipment:

  
Signature

大崎 則光   
Signature

CHECK LIST FOR CENTRAL LABORATORY

---

Date: 4 / 4 / 1988

Time and Place:

---

Test item:

IgM

Kit manufactured:

IgM II (Wako)

In Vitro Immuno-nephelometric Method of the Determination of IgM in Serum

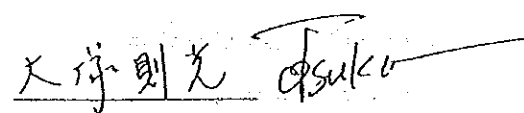
Principle:

When a sample serum is mixed with antiserum in a buffer solution, a specific antigen-antibody reaction occurs resulting in the formation of an antigen-antibody complex. The complex-formation rate is proportionate to the amount of IgM in the presence of an ample amount of antibody. The amount of antigen-antibody complex formed is measured as the peak(rate) value of the changing rate of the light-scattering intensity in the Laser Coagulometer LC-101. Since the peak rate value is proportionate to the IgM content within the range of given concentration, the IgM content of the sample can be determined from the calibration curve obtained in a similar manner with control serums containing known amount of IgM.

Medical Equipment:

Laser Coagulometer LC-101

  
Signature

  
Signature

CHECK LIST FOR CENTRAL LABORATORY

Date: 2 / 4 / 1986

Time and Place:

Test item:

IgA

Kit manufactured:

IgA II (Wako)

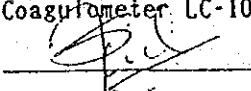
In Vitro Immuno-nephelometric Method of the Determination of IgA in Serum

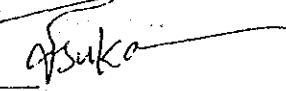
Principle:

When a sample serum is mixed with antiserum in a buffer solution, a specific antigen-antibody reaction occurs resulting in the formation of an antigen-antibody complex. The complex-formation rate is proportionate to the amount of IgA in the presence of an ample amount of antibody. The amount of antigen-antibody complex formed is measured as the peak(rate) value of the changing rate of the light-scattering intensity in the Laser Coagulometer LC-101. Since the peak rate value is proportionate to the IgA content within the range of given concentration, the IgA content of the sample can be determined from the calibration curve obtained in a similar manner with control serums containing known amount of IgA.

Medical Equipment:

Laser Coagulometer LC-101

  
Signature

大塚 則光   
Signature

CHECK LIST FOR CENTRAL LABORATORY

---

Date: 2 / 4 / 1986

Time and Place:

---

Test item:

IgG

Kit manufactured:

IgG II (Wako)

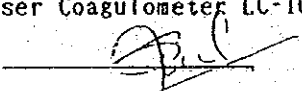
In vitro immuno-nephelometric method for the determination of IgG in serum

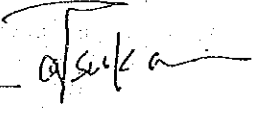
Principle:

When a sample serum is mixed with antiserum in a buffer solution, a specific antigen-antibody reaction occurs resulting in the formation of an antigen-antibody complex. The complex-formation rate is proportionate to the amount of IgG in the presence of an ample amount of antibody. The amount of antigen-antibody complex formed is measured as the peak (rate) value of the changing rate of the light-scattering intensity in the Laser Coagulometer LC-101. Since the peak rate value is proportionate to the IgG content within the range of given concentration, the IgG content of the sample can be determined from the calibration curve obtained in a similar manner with control serums containing known amount of IgG.

Medical Equipment:

Laser Coagulometer LC-101

  
Signature

天崎 則光   
Signature



## Establishment of Virology Unit at TUTH

### Microbiology -

A new virology laboratory is going to be set up in the TUTH according to last year's (Aug. 1985) Proposal between Nepalese and Japanese team consisting of concerned staffs from Virology, Bacteriology, Research Laboratory of TUTH and Hyogo College of Medicine.

It is also suggested that some more bacteriological tests must be added responding to clinicians requests as the vifal serodiagnostic methods are similar with those of general serology. The demonstrations of virological methods were practically shown in immunology laboratory along with the staffs of Research Laboratory of B.M. Pokharel, S.K. Rai, N.R. Tuladhar and Mr. Ohtsuka.

The demonstrations were carried out from 31st March to 21st April 1986 by Dr. T. Tamura and Mr. Ohtsuka under the Tech. Cooperation Programme of JICA which provided part of laboratory necessities (listed in separate paper).

### Objective -

1. To establish viral serodiagnostic methods which will be started with demonstrating the methods such as Haemagglutination (HA) test, Haemagglutination Inhibition (HI) test, passive (Haem) agglutination (PA or PHA) Reverse passive (Haem) agglutination (RPA or RPHA), Complement fixation (CF) test, Immunofluorescent technique (IF) using rapid, ready made serodiagnostic kits.
2. To introduce additional bacteriological diagnosis methods.

### Demonstrations and Practice -

#### 1. Virology

a) Routine detection in stool samples by Kaolin agglutination test (Quantitative), RPHA Test (Quantitative)

b) HI test of measles, Varicella, Japanese Encephalities

c) CF test of measles, mumps, Rubella, Rota & Varicella

2. Serology general : followings were substantially belonged to Virology however, they were shown in a part of immunological demonstration.

a) Rubella : PHA test

b) HBs antigen or antibodies.

3. If test on Clamydia or MSV will be done at Research Lab and staff of virology lab also will commit if necessary.
4. Since the staff concerned are familiar in bacteriological methods we expect that additional bacteriological capabilities will be developed at the earliest stage, utilizing materials provided by JICA.

Project to be started -

On the basis of newly provided materials, we consider that several projects can be started actively.

The Projects mentioned here aims to collect basic expidemiological data of microbial diseases from in-out patients of TUTH or related areas. This will serve for second phase project.

The department will begin research on how to develop self-made material for microbial diagnostic procedure such as specific antigens or antibodies, Kalin or RBC coating, FITC or enzyme conjugation.

The achievement of the projects will be evaluated before the beging of IInd Phase.

Project - 1

During the demonstration period various specimens like stool and serum and others were collected; this should be continued extensively further collection randomly or from suspected clinical cases should also be collected.

Project - 2 Virology

1. Serodiagnostic survey by means of HA HI PA (PHA), RPA (RPHA) CF on measles, mumps, Rubella, Varicella HBs (antigen and antibody) Japanese excephalitis.
2. Rota virus detection in stools
3. Test of Chlamydia and Herpes (should be one on Research Lab)
4. Mycoplasm serodiagnosis

Project - 3 Bacteriology

1. Campylobacter isolation of identification
2. Enteropathogenic E. Coli.
3. Streptococci serotyping
4. Mycobacteria (TB/AT) isolation identification
5. Drug sensitivity on TB
6. Antign detection in CSF of bacterial meninjities.

7. Miscellaneous trials (Leptospria, anaerobic cultures.)

Future Prospects -

1. In phase II It is expected to be able to set up cell culture technique intending a) To carry out neutralization test.  
b) Manufacture of viral and chlamydial antigens c) Virus isolation from clinical specimens.
2. EUSA technique will be introduced. A spectrophotometer has already been installed.
3. Diagnosis on enterovirus, myxovirus EB and CMV will be introduced.
4. Long time expert or volunteer must be requested by the Nepalese side

Conclusion -

Viral lab. is being established without any previous experiences. Therefore the special effort be made for collaboration other laboratory is required,

Thank you !

Toshihide Tamura MD.

Mr. Ohtsuka

List of Materials Provided in April 1986

- I. Rota Virus
  - Virus detection in stool
  - 1. (Quantitative Kaolin agglutination test)
  - 2. (Quantitative haemagglutination test)
  - 3. (For suspending stool)
- II. Rubella Virus
  - 4,5. (Serodiagnosis by latex or haemagglutination)
- III. Mumps Virus
  - 8. Mumps HA antigen for HI test
- IV. Japanese encephalitis (JE)
  - 12. JE HA antigen (can be used as CF antigen also)
  - For HI test : 6. (1 day Juvenile Chicken. rbc)
- V. Measles
  - 31 MV - Kit (HI test)
- VI. CF test
  - A. Measles, Mumps, Rubella, Rota and Varicella CF Kit for each Viruses contain
    - 9. Following three :
      - CF antigen (Virus antigen)
      - Normal ag (without virus ag)
      - Control CF anti virus sera
    - In case varicella CF Kit.
    - Control CF anti sera is missed
  - B. CF Kit 50 test 5 box
- VII. Mycoplasma -
  - 13. Serodiamyco
- VIII. IF technique
  - A. 11. Indirect IF test for HSV I and II
    - 1 a. Anti HSV I, II sera + FITC conjugated anti Ig G. 1 set
    - 2 b. Control HSV I & II culture slides (presently it is missing will be arrived in separate Cargo)
  - B. Direct IF test for chlamydia
    - 14 FITC anti chlamydia sera 2 packs
    - 15 Control chlamydia culture slides 2 X 2 packs

- I. Mycobacteria -
  - a. 4,3,21, (for isolation and identification)
  - b. 5,6,7,8,22 (for Drug sensitivity test)
  - c. 9 (for comparative study of Japanes PPD with Indices)
- II. Enteropathogenic E. Coli
  - a. 10, 11 (Serotyping)
  - b. 12 (detecting entero toxin)
- III. Campylobacter (Isolation & Identification)
  - a. Raw Skirrow's plate (100 plates) 18, 24, 17, 16.
- IV. Streptococcus (Serotyping) - 19
- V. Bacterial meningitis (antigen detection in CSF) - 15
- VI. Leptospira - 21
- VII. Neisseria (Isolation) - 13, 14
- VIII. Anaerobic culture - 25

Reagents for Virology Laboratory -

- 1. Rotalex - 11 box
- 2. RPHA (Rotavirus 50 test) 2 box
- 3. Rota virus C.F. (0.51 ml set) - 2 box
- 4. Serodia rubella - 3 box
- 5. Rubella Haemagglutination 50 test - 1 box
- 6. R B C for haemagglutination 2.5 ml X 3/1 box
- 7. Mumps virus 1 ml - 2 box (Vericelle CFAg, normal Ag (Control CF missed))
- 8. Mumps HA virus Ag 1 ml - 2 box
- 9. Mumps rubella & measles virus colls with antigen & antibody each 3 set containing.
  - C.F. antigen with virus
  - C.F. antigen without virus (Normal ag")
  - C.F. antisera (control)
- 10. CF Kit 50 test - 5 box
- 11. Anti HSV - k & II antibody (monoclonal) 1 set (control - slide will be arriving separt cargo)
- 12. Japanese encephalities antigen - 2 box
- 13. Serodia myco 20 test - 2 box
- 14. Chlamydia culture test 5 set - 2 pack (control slide)
- 15. Flourscent FITC conjugative monoclonal antichlamydia - 2 pack
- 16. Hbd Ag - 1 box
- 17. Pyres tubes 600 pcs - 1 box

18. Pyres labware 400 each - 2 box
19. Eppendorfe 500 - 2 box
20. Phenolic disposable cops 1000 pcs - 1 box
21. Forceps with clamps - 2
22. Forcep - 1
23. Forcep (Knife type) - 1
24. Micro pipetter - 1
25. Microplate V - type 100 sheets - 2 box
26. Microplate U Type 100 sheets - 2 box
27. Micro titre diluter - 12 pcs
28. Micro mixture model - 4
29. Microplate washer - 1 set
30. Dropper 025 ml - 6
31. Glutaraldehyde 20%
32. MV 41 - KIT 50 - 2 box
33. Rota buffer (200 ml) PH of 2 for sample dilution Orion Diagnostics Finland.

Reagents for bacteriology laboratory

1. Niacin test (30 test) - 4 box
2. Diagnostick kit for mycobacteria - 5 box
3. 3% ogawa medium - box 4
4. 1% ogawa medium box - 2
5. Ethambutol 25 g - 1 vial
6. Isonicotinic acid hydrazide 25 gm - 11 vial
7. Rifampicin - 2 vial
8. PPD (BCG) - 20 box
9. Pathogenic enterobacteria serodiagnostic kit type 1 - 1 box
10. Pathogenic enterobacteria serodiagnostic kit type 2 - 1 box
11. Sero toxin LT 50 test (50 & 40 test of) 4 box & 1 box
12. Thayer Martin Medium 100 gm - 2 box
13. Supplyment for neisseria - 4 box
14. Slide X meningite kits 50 test - 1 box
15. BBL campy pak
16. Freeze dried antibiotic suplyment complobacter oxid compl fetus testas 5 vial - 2 box
17. Leptosoria antigens 5 ml - 2 box
18. Serodin stropto kit 50 test - 1 box
19. Cary Blairs transport medium base 100 gm. 5 bottls
20. Calcium 1 kg - 1 box PAS

21. BBL Gas Pak catalyst - 1 box
22. BBL Gas Pak Container (Small & Big) - 2 container
23. BBL Gas Pak - 3 box
24. Preservation medium in plastic container for campylobacter

## 業 務 報 告 書

氏 名 ① 谷 内 孝 次 ② 金 子 恵 津 子  
指 導 科 目 中央検査部 生化学部門  
現 住 所 ① 宝塚市山本南1丁目17-3 ② 西宮市高木東町16-18-206  
通 信 連 絡 先 ①② 兵庫医科大学病院 中央臨床検査部  
勤務機関名および住所 西宮市武庫川町1-1

目 的 昭和60年度のトリプバン大学医学教育プロジェクト計画、下山ミニッツに基づく中央検査部生化学部門の検査項目拡大のための技術移転指導。(Phase 1)

### 1) カウンターパートおよび検査担当者

Mr. Shyam Sundar Malla (M. Sc., Lecturer)

Mr. Bharat Jha (M. Sc., Lecturer)

Mr. Malla の出勤時刻は大体12時頃、自分で技術を習得しようという態度は全くないが、検査法・原理・検査の意義等については熱心に質問してきた。Mr. Jha は帰国研修員。一部の検査項目については兵医大で見聞したこともあり、熱心に指導を受け、Junior Staffである Mr. Ganesh Acharya (Lab. Technical Assistant), Mr. Shiva Khadaka (Lab. Technical Assistant) に教えていた。

### 2) 今回の技術移転項目

- ① Thyroid Stimulating Hormon (TSH) (EIA法)
- ② Triiodothyronine (T<sub>3</sub>) (EIA法)
- ③ Thyroxine (T<sub>4</sub>) (EIA法)
- ④ LDH isozyme (電気泳動法)
- ⑤ ALP isozyme ( " )
- ⑥ CPK isozyme ( " )
- ⑦ AMY isozyme ( " )
- ⑧ HbF
- ⑨ 精液検査
- ⑩ その他生化学分析手技全般

生化学部門ではすでに一般検査25項目が行なわれている(三村による昭和60年12月調査団報告書, 55頁参照)。ホルモン検査は一時TekuのCentral Health LaboratoryにてWH



Oの援助を受け実施されていたが最近では打ち切られており教育病院での技術移転に強い期待・要望があるとのことであった。またアインザイム検査はネパール王国で初施行であったため、他病院からの見学者も見られた。

### 3) 搬入機器の設定

生化学部門・技術移転に伴う今回新規搬入機器は下記の6品目である。

電気泳動装置 PAV-200 (常光産業)

PHメーター F-8E (日立堀場)

恒温槽 WMD-5 (平沢製作所)

吸引装置 A-3 (池本理化)

ビリルビンメータ Capilax-3 (エルマ)

製氷器 CM-90A (星崎電気)

技術移転に伴う生化学機器は、製氷器を除き検査部生化学部門に設置した。

また、ビリルビンメーター、製氷器に関しては血液部門、免疫部門よりも要望のあったものであるが、前者は、機器操作性の習熟の点より生化学部門へ、後者は(製氷器)は、病院内で初めての機器でもあり、病棟での使用度も考慮し、医学部長、検査部スタッフと協議の結果、緊急検査部門に設置した。製氷器設置時に、機器本体と水道管の接続部品が病院側になく苦慮したが、清水建設のTadashi Dobashi氏に依頼して接続工事を行なってもらった。

### 4) 検査機器の修理(対策済)

エルマ社製恒温水槽 E-45

血液検査部門および緊急検査部門にある2台について、携行部品を用い、パイプヒーターおよびパイロットランプの交換を行ない、修理を完了した。パイロットランプは他に流用した形跡があった。

### 5) レクチャー

学部長の要請により、検査部門技師および看護婦にレクチャーを行なった。

臨床化学 糖尿病と糖蛋白 (シアル酸) (谷内)

血清学 HBs検査と臨床 (大塚)

### 6) 検査情報の収集とプロジェクトの設定

JICA寺崎氏を煩わし生化学部門検査台帳約1年後のコピーをとり、帰国後精度等について解析することとした。また、導入した技術・機器を継続して遂行させるため、酵素アインザ

イム（特にアルカリホスファターゼ）ホルモン測定データを保存させることにした。

#### 7) 次回以降技術移転の現地からの要望

教育プロジェクト計画として60年8月下旬山ミニッツにより決定されている事項の他に、今回期間中にカウンターパートより機器ではオートダイリューター、マイクロディスペンサー、日立炎光光度計用希釈装置等がさらに必要であること、検査項目ではHDL-コレステロール、FFA、リン脂質、HbA1c検査を行ないたいとの要望があった。

#### 8) 技術移転作業の評価と問題点

(1) TSH, T<sub>3</sub>, T<sub>4</sub> のホルモン検査は、当初RIA (radio immuno assay) 法にてインドより放射性同位元素を購入可能とされていたが、今回はEIAシステムにて供与することとした。(現地に着後、このインドよりのRIの購入は今後数年の間は不可能であることを知らされた)

(2) EIA検査のTSH, T<sub>4</sub>の検量線は兵医大で実施した検量線と比較したところ、ほぼ一致したが、T<sub>3</sub>の検量線は本学で実施した分と大幅な差異が認められた。T<sub>3</sub>, T<sub>4</sub>ともに競合反応に基づくEIA法であり操作法も類似している。T<sub>3</sub>のみに検量線吸光度低値を示したことから手技・機器側の問題でなく試薬側のロット差が原因であると思われた。

(3) EIA検査のインキュベーション温度は20~25℃に設定されているが、現地での水温がすでに25℃もあり、恒温槽の通電は不要であった。なお高温期のこの種の検査のため低温恒温実験室が必要となろう。

(4) LDH, ALP, CPK, AMYのisozyme検査実施は、供与した電気泳動装置セットを用いて行なわれた。教育病院生化学部門において、蛋白電気泳動、ヘモグロビンFの電気泳動をすでに実施しているため、基本技術は修得されていた。しかし、泳動像を確実にする技術は不十分であったので操作法を重点に指導した。

泳動条件(塗布位置)は4種のisozymeともほぼ同様であるので、供与装置及び試薬を用いての実施は比較的スムーズに理解され実施し得た。

(5) HbFは電気泳動法で本検査を実施していたが、日差変動が大きく、泳動パターン不良であったのでBetkeの定量法を指導した。本法はフェリシアン化カリウムと、シアン化カリウムを用いるので、これら有害物質の廃棄に関する教育病院内規が必要と思われた。

(6) 精液検査は一般検査にてすでに実施されていたので実施手技の再確認を行なった。

#### 9) その他の問題点

(1) 検査法の近代化: 現在実施されている検査項目のうち、以下の検査方法は種々の点で問

題があり日本では10～15年前に中止している測定方法である。血糖（0-Toluidine 法）  
 コレステロール（Liebermann-Burchard 法），尿糖（Benedict 法）すなわち 0-Toluidine  
 の発痛性，Liebermann-Burchard における刺激臭，Benedict における重金属廃棄物汚染，  
 検査材料をビペットで直接，口より採取しているため感染の危険性などの他一般に非能率  
 を招いている。

(2) 機器の保守・管理：比色計など検査機器の日常の保守点検や簡単な修理は常に使用して  
 いる技師の手で行なわれるべきである。ドライバー，テスターなどの基本的な工具が教育  
 病院内で電気技師のところにしかないのは不都合と思われた。

(3) 組織と運営の近代化，臨床病理学（臨床検査医学）の育成

技術移転の機器，試薬の贈与という面に先方の関心が払われている様子であったが，こ  
 れらの技術が継続して施行され普及していくことが望まれる。共同利用ができるように機  
 器を配置したが，重要なことは職員間の有機的な連携であり，技師相互の技術の伝授であ  
 る。他の専門家の報告にもあるように，技術を他人に伝授しないで，個人の所有にする習  
 慣が特に気になる。またネパール王国では検査データを直接患者が検査部門に取りに来て  
 技術系職員の説明を受け，患者自身が他の X 線フィルム，カルテ用資料とともに保存して  
 いる。検査診断学としての病態解析法の指導が，医学生，医師のみならず，技師にも必要  
 とされるゆえんである。これらに関して今回の日程では十分に実情を把握できなかった。  
 今後の調査が必要であり，国情，習慣なども考慮して検査部門の充実を行なうことが必要  
 と考えられた。

月	日	曜日	内 容
61.	3. 31	月	JICA Kathmandu 事務所，星所長，中川事務所員，寺崎調整員の出迎え を受け，Shangrila Hotel に到着。 Hotel にて行動予定を調整後，Tribhuvan 大学の Director Dr. Madan Prasad Upadhyaya に面会。
	4. 1	火	副院長室にて Dr. Kumud Kumar Kafle およびカウンターパートを含め， 挨拶後，部署別に今後のスケジュールの調整を行った。
	4. 2	水	日本大使館に金子一夫大使を表敬訪問 金子大使よりネパール医療事情と特殊な環境などについての説明があつた 後，Tribhuvan 大学教育病院に対する積極的な医療技術の協力を要請され た。 午後 Tribhuvan 大学病院でカウンターパート別に指導内容について打合せ を行った。

61.	4. 3	木	Director, Dr. Madan Prasad Upadhyaya, 副院長 Dr. Kumud Kumar Kafle との間で, 空輸機材の設置場所についての調整などを行った。
	4. 4	金	空輸機材の Invoice とのチェックを行ったのち, 各部屋に分納設置作業を行った。 午後から Canti Children Hospital の日立 775 Flame Photometer および血液ガス分析機の調整依頼が久留米大から派遣されている小児科医師よりあり, 状況調査を行った。
	4. 6	日	各部屋に分納した機器の作動調整チェックを行った。
	4. 7	月	技術指導の開始 Immunology 部門, RA-test, CRP, LE-test などの技術指導。 Biochemistry 部門, LDH アイソザイムなどの技術指導。
	4. 8	火	Immunology 部門, ASO 価, CRP (SRID法), 赤血球洗浄などを指導した。 Biochemistry 部門, アルカリフォスファターゼ・アイソザイムを指導。
	4. 9	水	Immunology 部門, 午前は CRP, HBs 抗原・抗体, TPHA, ロタウィルスなどの protocol 作成と操作技術の説明を行った。 午後からは抗核抗体についてスライドを用い Lecture を行なった。 Biochemistry 部門, CPK アイソザイムの検査技術を指導。 午後から田村医師, 谷内医師, 大塚技師は OP に立合い, ガス壊疽の手術により得られた左上腕部のサンプリングを行い嫌気性培養を指導。
	4. 10	木	Immunology 部門, HBs - 抗原, HBs - 抗体, ロタウィルス検査などの技術指導。 Biochemistry 部門, アミラーゼアイソザイムの検査の技術指導。 空輸機器の Bilirubin meter の設置調整と測定技術を指導。 午後より大塚技師は Director. Dr, Madan Prasad Upadhyaya から急に技術指導の要望のあった Chromosome の培養を行った。
	4. 11	金	Immunology 部門, Paul-Bunnell 反応, 寒冷凝集素試験 クラミジア 蛍光試験の技術指導。 Biochemistry 部門, LDH アイソザイム検査の技術指導 (2 回目)。 空輸機器の恒温水槽, PHメーターの設置調整。
	4. 13	日	Immunology 部門, 培養された被検体について Chromosome 標本作成の技術指導。 Biochemistry 部門, T <sub>3</sub> (EIA法) の技術指導。

61.	4. 14	月	Immunology部門, 骨髓細胞によるChromosome培養。 Biochemistry部門, T <sub>3</sub> の技術指導(2回目)
	4. 15	火	Immunology部門, 骨髓細胞培養によるChromosome核型分析の技術指導。 Biochemistry部門, T <sub>4</sub> およびT <sub>3</sub> (3回目)。 携行機材部品を用いて恒温水槽2台の修理を行う。
	4. 16	水	副総長M. K. Upadhyayaとの会見にそなえて, Dr. Madan P. Upadhyayaと意見交換を行った。 午後より副総長と会見し, 各カウンターパート別に業務内容とネパール医療全般についての意見交換を行った。
	4. 17	木	Gandaki Regional Hospital, Institute of Health視察およびKathmandu市, Pokhara市視察観光。
	4. 18	金	同上
	4. 20	日	Immunology部門, 各検査項目のprotocol整理。 Laser Coagulometer LC-101の設置および調整。 Biochemistry部門, Hb-F測定 of 技術指導。
	4. 21	月	Immunology部門, Laser Coagulometer LC-101によりIgG, IgA, IgM測定の技術指導。 Biochemistry部門, Sperm testの技術指導およびClinical Lab, の業務実態調査を行う。
	4. 22	火	Director, Dr. Madan P. Upadhyayaの依頼によりTribhuvan大学教育病院の技師, 看護婦にLectureを行なった。 「シアル酸と臨床検査」 谷内医師 「HBs検査と臨床」 大塚技師
	4. 23	水	Immunology部門, Laser Coagulometer LC-101により患者血清中のIgG, IgA, IgMの技術指導(2回目)。 修理リストにもとづき院内の医療機器の調査を実施した。 Tribhuvan大学病院 院長Dr. Bhisma Raj Prasaiに面会, プロGRESSレポートを提出し, 予定した技術移転の修了を伝え, 帰国の挨拶をした。 午後, Director, Dr, Madan Prasad UpadhyayaにPROGRESSレポートを提出し, 同様に予定した技術移転の終了を伝え帰国の挨拶を行なった。

T.U. Teaching Hospital

Maharajgunj

(Biochemistry Lab)

Progress Report

A team of Japanese personnels from Hugo Medical College consisting Instructor Dr. Koji Taniuchi & technical sub-assistant chief Miss Etsuko Kaneko dispatched for the period of 31st March to 24th April 1986, by Japanese International Cooperation Agency, to perform technical transfer in the field at biochemistry in the central laboratory.

General Objective :

To train the senior as well as junior staves of the biochemistry lab. In the laboratory test shown below.

Activities :

Dr. Taniuchi and Miss Kaneko performed the following activities :-

- a) Demonstration & transfer the skill of performing Céllogel & Agarose electrophoretic analysis of CPK, Amylase, LDH, ALP isoenzymes.
- b. Demonstration & transfer of skill performing enzyme immunoassay (EIA) of T3, T4, & TSH.
- c. Demonstration & transfer of skill to perform HbF test using Betke method (preadding methamoglobin to cynomet hemoglobin & contact degeneration test.
- d. Demonstration & skill transfer of phase of sperm determination microscopic (mobility, sperm cell count) & macroscopic finding (pH, colour, volume, viscosity).

- e. Lecture of Clinical Biochemistry.
- f. Installation to the new equipments dispatched by JICA  
(Electric, electrophoresis PVA-200, Ice maker Model CM-90A,  
Bilirubin meter Model Capilax-3, Aspirator type A3  
pH meter F-8E, water bath WMD-5.
- g. Repair of the formerly dispatched equipment by JICA  
(Water bath "Erma")

During this period of four weeks skilled, hardworking & mild tempered Japanese personnels sincerely demonstrated & trained Nepalese personnels as expected in the objectives.

Suggestions :

1. We feel that the visit of Japanese counterpart of longer period is highly essential to fill up the gap of knowledge required for modern biochemistry lab.
2. We also feel equally essential to train Nepalese personnel in Japan as a refresher course including junior, senior technicians as well as experts.
3. It is felt that very soon there must be consultation to start research work in biochemistry in colaboration with Japanese expert as per requirement of Nation & Institute.
4. It is felt that the maintainance of essential & sophisticated equipments of this lab is urgently required (Delay in taking action in time may seriously affect the runing of lab in near future).
5. More autodiluters, micro dispensers & ordinary dispensers are required in making the lab more quick, efficient & reliable, & free from infection.

6. Autodiluters for Hitachi flame photometer (775) also required urgently for efficient emergency service.

Prepared by :-

1. Dr. Koji Taniuchi
2. Mr. Shyam Sundar Malla
3. Mr. Bharat Jha
4. Miss Etsuko Kaneko

Date :- 24th April 1986.



CHECK LIST FOR CENTRAL LABORATORY

Date: / 4 / 1986

Time and Place: Biochemistry 2

Test item:

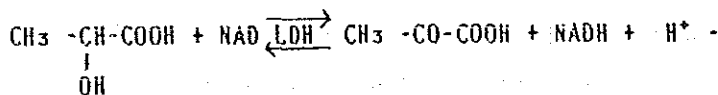
Lactate dehydrogenase Isoenzyme

Kit manufactured:

LDH Isozyme-Test, Wako

Principle:

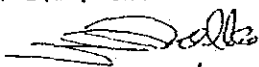

This method is supported by Cellogel membrane and Electro phoresis film agarose.



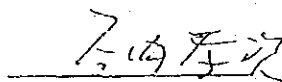
LDH 5 4 3 2 1

LDH Isozyme

Medical Equipment:

Signature



Signature

金子惠津子

CHECK LIST FOR CENTRAL LABORATORY

Date: / 4 / 1988

Time and Place: *Diachemistry 2*

Test item:

Alkaline phosphatase Isoenzyme

Kit manufactured:

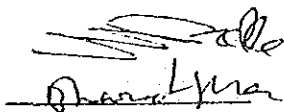
Al-phos Isozyme-Test, Wako

Principle:

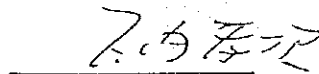
This method is supported by Cellogel membran and Electro phoresis film agarose.

p-toluidinium 5-brome-3-indolyl phosphate (substrate)

Medical Equipment:



Signature



Signature

金子豊津子

CHECK LIST FOR CENTRAL LABORATORY

Date: / 4 / 1988

Time and Place: *Biochemistry 2*

Test item:

Creatine kinase Isoenzyme

Kit manufactured:

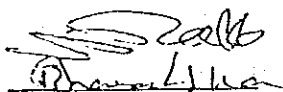
IATROSET CPK-S [IATRON]

Principle:

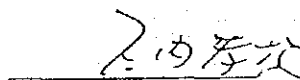
This method is supported by Cellogel membran and Electro phoresis film agarose.

1. Creatine phosphate + ADP CPK Creatine + ATP
2. ATP + D-glucose Hexokinase D-glucose-6-phosphate + ADP
3. Glucose-6-phosphate + NADP G-6-PD NADPH + 6-phosphogluconate + H<sup>+</sup>

Medical Equipment:



Signature



Signature

金子惠津子

CHECK LIST FOR CENTRAL LABORATORY

Date: / 4 / 1986

Time and Place: *Biochemistry 2*

Test item:

Amylase Isoenzyme

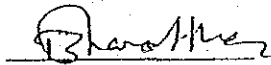
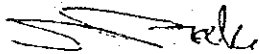
Kit manufactured:

Neo.Amylase Test (DAIICHI)

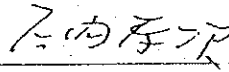
Principle:

This method is supported by Cellogel membran and Electro phoresis film agarose.

Medical Equipment:



Signature



Signature

金子東洋子

CHECK LIST FOR CENTRAL LABORATORY

Date: / 4 / 1986

Time and Place: Biochemistry 2

Test item:

Thyroid stimulating hormone (TSH)

Kit manufactured:

Boehringer Mannheim Yamanouchi Co. EIA test TSH 「BMY」

Principle:

Enzyme-immunological test, based on sandwich assay.

In the first incubation step, TSH (antigen) in the sample is bound by the antibodies coated onto the inside wall of the test vial. Since the TSH molecule has several antigenic determinants, a second incubation with POD-labelled TSH-antibodies (antibody-POD conjugate, soln. 2a) results in the formation of "sandwich" TSH-complexes in a quantity proportional to the TSH-content of the sample. The unbound POD-conjugate is removed along with all other serum constituents in a "bound/free" separation step. The activity of the wall-bound marker enzyme POD is determined photometrically after addition of  $H_2O_2$  and the chromogen ABTS. The reaction color that develops during a specified period of time is measured against the buffered substrate solution (soln. 4a) as blank. The results are obtained from a calibration curve that must be set up by the investigator using the standards provided in the kit.

Medical Equipment: Wako  
Boehringer

Signature

金子惠洋

Signature

金子惠洋

CHECK LIST FOR CENTRAL LABORATORY

Date: / 4 / 1986

Time and Place: *Biochemistry 2*

Test item: Triiodothyronine ( T<sub>3</sub> )

Kit manufactured:

Boehringer Mannheim Yamanouchi Co. EIA test T<sub>3</sub> 「BMV」

Principle:

Enzyme-immunological test, based on competitive binding assay.

In the first incubation step (immunological reaction), serum triiodothyronine and POD-labelled triiodothyronine (T<sub>3</sub>-POD conjugate, soln. 1a) compete for a given quantity of specific antibodies coated onto the inside wall of the test vial. The amount of antibody-T<sub>3</sub>-POD complex formed is a measure of the triiodothyronine content of the sample. The T<sub>3</sub>-POD conjugate not bound by the antibodies is removed along with all other serum constituents in a "bound-free" separation step. In the second incubation step (indicator reaction, soln. 3a), the addition of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> and a chromogen (ABTS) results in formation of a coloured complex whose concentration is proportional to the enzyme activity of the antibody-T<sub>3</sub>-POD complex bound to the vial wall. The colour intensity that develops within a certain time is measured against the substrate/buffer solution (3a), which serves as a blank. It follows from the competition principle that increasing serum triiodothyronine concentrations will result in less T<sub>3</sub>-POD conjugate-binding by the antibodies and hence in lower enzyme activities. The results are obtained from a calibration curve that must be set up by the investigator using the standards provided in the kit.

Medical Equipment: *Well*  
*B. Parul, Ma*

Signature

*金子惠津子*

Signature

金子惠津子

CHECK LIST FOR CENTRAL LABORATORY

Date: / 4 / 1986

Time and Place: *Biochemistry 2*

Test item:

Thyroxine (T<sub>4</sub>)

Kit manufactured:

Boehringer Mannheim Yamanouchi Co. EIA test T<sub>4</sub> 「BMV」

Principle:

Enzyme-immunological test, based on competitive binding assay.

In the first incubation step (immunological reaction), serum thyroxine and POD-labelled thyroxine (thyroxine-POD conjugate, soln. 1a) compete for a limited quantity of thyroxine-specific antibodies coated onto the inside wall of the test vial. The amount of antibody-thyroxine-POD complex formed is a measure of the thyroxine content of the sample. The thyroxine-POD conjugate not bound by the antibodies is removed along with all other serum constituents in a "bound-free" separation step. In the second incubation step (indicator reaction, soln. 3a), the addition of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> and a chromogen (ABTS) results in formation of a coloured complex whose concentration is proportional to the enzyme activity of the antibody-thyroxine-POD complex bound to the vial wall. The color intensity develops within a certain time is measure against the substrate/buffer solution (3a), which serves as a blank. It follows from the competition principle that increasing serum thyroxine concentrations will result in less thyroxine-POD conjugate-binding by the antibodies and hence in lower enzyme activities. The results are obtained from a calibration curve that must be set up by the investigator using the standards provided in the kit.

Medical Equipment:

Signature

*金子恵津子*  
Signature

金子恵津子

CHECK LIST FOR CENTRAL LABORATORY

Date: / 4 / 1986

Time and Place: *Biochemistry 2*

Test item:

HbF

Kit manufactured:

Manual method

Principle:

Preadding Methemoglobin to Cyanomet hemoglobin and contact alkaline degeneration test.

10% hemolysis

↓  $K_3 Fe(CN)_6 + KCN$  solution

cyanomet hemoglobin

↓ 1.2N NaOH

standing for → saturated → filtration

2min.  $(NH_4)_2SO_4$  after 5min.

Betke method

Medical Equipment:

*[Signature]*  
*[Signature]*

Signature

*[Signature]*

Signature

金子理津子



CHECK LIST FOR CENTRAL LABORATORY

---

Date: / 4 / 1988

Time and Place: *Biochemistry 2*

---

Test item:

Sperm test

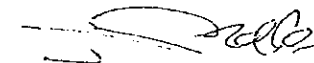
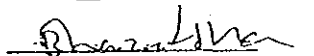
Kit manufactured:

Manual method

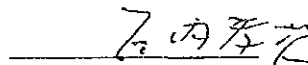
Principle:

Phase of Sperm determination, microscopic (mobility, sperm cell counts) and macroscopic finding (pH, color, volume, viscosity)

Medical Equipment:

Signature



Signature

金子惠津子

LDH Isoenzyme

- (1) Membrane : Cellogel or Agarose film
- (2) Buffer : Veronal Buffer PH 8.6  $\mu=0.06$
- (3) Reagents :
  - 1) 0.06M Tris buffer PH 7.4
  - 2) 0.2M Lithium Lactate  
1.9 g in 100 ml Tris buffer
  - 3) 10 mg/ml NAD : in Tris buffer
  - 4) 1 mg/ml MTT ; 1 mg DOTITE MTT in Tris buffer
  - 5) 10 mg/dl l-Methoxy PMS in Tris buffer
  - 6) 1 % acetic acid
- (4) Color Reagents for one sheet of membrane.

0.2 M lithium lactate	1.0 ml
10 mg/ml NAD	0.1 ml
1 mg/ml MTT	0.25 ml
10 mg/dl l-Methoxy PMS	0.15 ml

ALP Isoenzyme

- (1) Membrane : Cellogel or Agarose film
- (2) Buffer : Veronal Buffer PH 8.6  $\mu = 0.06$
- (3) Reagents :
  - 1) 10 mM 5-Bromo-3-indoryl phosphoric acid-P-Toluidine salt in 3 M 2-Amino-2 methyl-1, 3 propanediol-  
16 g of 2-Amino-2 methyl-1, 3 propanediol in 30 ml distilled water.  
Put 0.2 g 5-Bromo-3-indoryl phosphoric acid P-Toluidine salt into above reagents. pH adjusted to PH 10.2 by 1N HCl.  
Make final volume to 50 ml by distilled water :  
One month is OK when kept in cool.
  - 2) 1 % acetic acid

CPK Isoenzyme

(1) Membrane : Cellogel or Agarose film

(2) Buffer : Veronal Buffer pH 8.6  $\mu=0.06$

(3) Reagents :

1) Substrate : Iatroset CPK-S

dissolve substrate powder by 3ml of  
dissolving solution.

2) 1 % acetic acid.

AMY Isoenzyme

- (1) Membrane : Cellogel or Agarose film
- (2) Buffer : Veronal Buffer PH 8.6  $\mu=0.06$
- (3) Reagents :
  - 1) Substrate : Neo Amylase Test "DAIICHI"  
4 Tablets in 6 ml distilled water
  - 2) Methanol (Fist grade) for fixation and washing.

## 業 務 報 告 書

氏 名 豊 坂 昭 弘  
指 導 科 目 消化器，一般外科  
現 住 所 兵庫県宝塚市伊子志4-2-68-203  
通 信 連 絡 先 兵庫医科大学第一外科学教室  
勤務機関名および住所 〒663 西宮市武庫川町1-1

### I. 出張目的

今までTribhuvan University Teaching Hospital (T.H.)の外科指導に関しては、兵庫医科大学第二外科教室のみから派遣されており、今後兵庫医科大学では、第一外科及び第二外科の両教室の協議の上、T.H.の援助を行うことになっており、このため、第一外科においても、T.H.の実情を十分に把握する必要がある、今回は第一外科教室の我々2名が派遣された。

今回のT.H.出張に際しては、第二外科教室と協議の上、T.H.側の要望医療機器及び第二外科側(日本側)が必要と考えた医療機器について予算等と勘案しJICAに申請し携行した。

即ち、今回の我々の出張目的は以下の点にあった。

- 1) 一般消化器外科の実践指導
- 2) 1)を通じてT.H.及びT.H.外科の現状の把握と問題点を明らかにすること
- 3) T.H.側の日本側への要望点の理解
- 4) 医療機器の持参(T.H.側から要望のあった機器及び日本側が必要と考えた機器)

以上ネパールT.H.の現状問題点を分析し、ネパール側の要望と合わせ、今後及び将来にわたる日本(JICA)及び兵庫医大の対応・対策に対する資料を得ることになったと理解している。

### II 出張期間及び人員

出張期間：昭和61年4月8日～4月27日の3週間

出張人員：外科チーム(2名) (豊坂昭弘, 松島康博)

### III 一般消化器外科の実践指導について

手術日は週4回(日, 月, 水, 金 9:00~14:00)であったが、日本側の主張のためか1週間からは手術日は9:00~16:30まで時間延長となった。

手術件数は多く今後充実したstaffがいれば、著しい手術症例の増加が考えられる。我々がいた3週間、手術件数は局麻による小手術を除いた手術例は下記の20例であり、この内、

我々は10例に手術の執刀又は指導助手として関係した。

最初の手術日は手術室の視察及び手術状況の見学のみとしたが、以後の手術日は大きな手術は必ず手術に参与し、術者又は指導助手として指導に当った。

手術は我々外科チームのみではなく、我々1人と他はすべてネパール側医師とで手術を行うようにした。ネパール側医師は日本側医師を信頼しており難しい手術は出来るだけ我々がすることを要望した。

我々が滞在した間の手術内容は以下の如くである。

#### 手術内容

1. 食道癌	1例(胸部食道全摘, 胸骨後頸部食道胃吻合術)
2. 十二指腸潰瘍	4例(胃切2例, 迷切2例)
3. 胆石症	5例(再手術1例)
4. 甲状腺腫	1例(摘出術)
5. 水腎症	1例(腎摘)
6. ソケイヘルニア	4例
7. 痔核	1例
8. 下肢動脈閉塞	1例(下肢切断)
9. 臍頭部癌(胆嚢空腸吻合術後)	1例
10. 陰茎 condyloma	1例

以上の手術に参与したのは食道癌根治術1例, 十二指腸潰瘍2例(胃切1例, 迷切1例), 胆石症3例(再手術1例), 甲状腺腫1例等計10例である。

この内, 食道癌根治術はネパール最初の食道癌に対する根治手術と思われる。(本例は元気に退院したとの報告を受けた。)

手術日以外の日は,

- 1) 病棟, ICU, 回復室の廻診, 及び外来診療
- 2) ネパール外科医師との術前・術後検討
- 3) 術前検査(レ線, 内視鏡)施行
- 4) 医学部長, 病院長, 学長, JICA所長, ネパール大使との会談
- 5) Kanti小児病院等の視察

#### IV T.H. の現状と問題点

##### 1. 勤務時間

Duty time は明確な記載がない。(だいたい9:00~14:00)但し, 外科に関しては我々が到着後1週間して手術日のみ午後4:30までに延長された。昼休みの休憩時間は特に設けていない。

## 2. T.H.の外科医及びその勤務内容

病院全体の職員約600人，医師約70人

外科Staff (senior doctor)……4名(内，常勤3名，Visiting Prof. 1名手術日のみ来院)

Intern・Resident (junior doctor)……6名(卒後1～2年)(学生もOp.に参加している)

- 1) Staffは互いに独立してお互いには干渉しない。自分が診察した患者，又はprivate officeの患者を手術する。
- 2) Staffが2人ずつ2 partsに分かれ診療。(いわゆる第1外科，第2外科と同じ。1 partにStaff 2名，Resident 3名程度) 廻診は他の partの患者は廻診しないし，手術日も part I， part IIと分離している。

## 3. 手術内統

一般外科では，消化器一般外科の他，胸部外科，泌尿器，一部整形外科(整形外科は独立しているが)も取扱っている。少ないStaffで何でも広く，浅くこなしているという感である。

- 1) 一般外科では，胆石，十二指腸潰瘍，ヘルニア，痔核，虫垂炎等の良性疾患が殆どである。癌患者も少なくないと思われるが，種々の事情で殆ど手術されていない。(私がいた間も乳癌患者及び胃癌患者を発見しているが，いずれも手術を拒否している。) 一般に消化管の切除は適応があっても殆どせず吻合のみを行っている。大きな侵襲の手術，癌の手術は殆ど行われていない。
- 2) 泌尿器では，結石症，水腎症等が多いようである。(Staffの一人が標榜しているが殆ど専門的知識，技量はない。)
- 3) 胸部外科もStaffの一人が標榜しているが，pneumothorax程度の手術を時にしているに過ぎない。
- 4) 小児外科は大学病院の隣にKanti小児病院がありそこで行われているのでT.H.では取り扱わない。

## 4. 外科医の技術

各Staffは欧米等外国に留学しているため新しい知識もかなり持っており，技量等も上手である。しかし断片的な知識であり，系統的・全般的な消化器外科，一般外科学に対するtrainingはされていないようでその知識は欠如している。特に手術適応，手術選択，術前・術後管理に関しては問題が多い。外科医は欧米の如く手術のみを行い自分自身では本邦のように術前術後の画像検査等は全くせず放射線医にまかせている。

## 5. 術前検査及び診断能



術前検査は一般検血，血液型程度ぐらいで殆どされていない。X線透視：画像診断も殆どないに等しい。UGIもされていても単に造影剤注入しているだけで1～2枚程度撮影されているに過ぎない。レ線技術の充実が望まれる。問題は現在日本から入ったX線透視装置が古いもので，連続撮影ができず単発撮影であり，X線テレビ装置が至急に望まれる。US：故障し使用不能（修理を依頼中）内視鏡：第4内科により訓練されつつある。病理：現在実務の病理医は不在で（海外出張）診断不能

## 6. 病棟，外来及び手術室

### 1) 病棟

病院全体……301床，外科……64床，ICU……6床

外科病室は男性病棟と女性病棟，術後病棟，ICUからなっている。ICU及び術後病棟はスリッパを履きかえて入るが，そのスリッパが少なくかついつも汚れたままである。

### 2) 外来

患者 約30～40人/日

2 parts で曜日をつけて午前中のみ診療。別に救急外来がある。

### 3) 手術室

- a) 手術室の清潔さはかなり保たれている。
- b) 手術室の広さ及び数は現状では満足されていると思われる。
- c) 更衣室：ロッカールームは狭くロッカーの数は不足している。これは日本側の設計ミスと思われる。（我々の着替えるロッカーなし）
- d) 手術室での下履（ながぐつ）が使用されているが，全く消毒されていず，汚れてもそのままになっている。常時消毒されたスリッパが必要。

## 7. 手術器械及び医療品

- 1) 手術器械はほとんど日本からの援助で入っている。
- 2) 消耗品及び医薬品は殆どはインドから入っているが，消耗医療品，医薬品が極めて不足しており，充足が望まれる。
  - a) 手術に関する消耗品：手術室でガーゼがない。（タオルを使用） ゴム手袋の不足 手術縫合材料の不足（絹糸類は全く使用不可）
  - b) 医薬品：輸液類の不足→輸液としてあるのは5%ブドウ糖液，生理食塩水，リンゲル液の3種類のみ（K含んだ輸液はない。しかし別にKのみのsolutionはあるがネパール医師は使用していない。）  
抗生物質→1種類のみインドから入っている。かなり不足している。
  - c) 輸血：輸血部はなく，必要な血液を集めることは困難なことが多い。献血制度はな

く、家族が集めることになっている。

#### 8. 看護婦

Nurse は教育は低いとはいえ人間性は柔順であり、いわれたことは充分施行してくれる。教育すれば能力的に劣るとは思われない。

#### 9. Private office 及び Salary

##### 1) Private office

Senior staff はほとんど private clinical office を開いている。つまり T.H. の職員でありながら、一方では開業しているわけである。private office は午後 4:00 ~ 又は午前にも毎日開いている。そのため、T.H. での十分な治療、研究時間は殆どもっていない。一方では private office でみつけた患者を T.H. で手術することも多いようである。

##### 2) Salary

医師 (senior doctor) …… 2000 ルピー / 日 (2 万円 / 日)

総理大臣 …… 4000 ルピー / 日 (4 万円 / 日)

#### 10. その他

##### 1) 医療状況は西洋式である。

入院しても医師が処方箋を書くだけで、その処方箋を持って患者が医薬品を買ってきて治療されるようになっている。そのための点滴が必要でも患者が買ってこなければいけない。

##### 2) 医療費は安くはない。

医薬品等、患者自身にとっては高い。

入院費用も安くはない。(無料の部屋もあるが)

保険制度は皆無。

##### 3) ネパール自身貧困であり、勿論これがすべてに一番問題となるところであるが、ネパールで一つの大学病院であり患者負担の医療費は考慮されるべきである。

#### V. ネパール側の要望

大学上層部と現場の医師とでは考えが異なる。

大学上層部の要望

##### 1. 医療機器の充実 (CT 等)

2. 本来は日本に T.H. を建ててもらった以外にその後の病院運営についても、各主要 part については日本側からしばらくは医師を派遣して欲しいと。

3. ネパール医師に実践を通じ日本医師の勤勉な姿を見せて欲しいとのこと。

## VI. ま と め

1. Tribhuvan university, T.H. はネパールにおける唯一の医育機関であり、医師の養成が第一であるが、そのためにも一応水準の手術が安全に施行できる病院が目標と思われる。ネパール自身又は日本側においてもどの程度の病院にするか目標が必要であろう。
2. 一応の水準の病院にするには先ず物より人と思われる。即ち、いくら高価な医療機器より、T.H. を立派な病院にしようとするネパール医師の努力が必要。  
○現在ではそのような意欲のある医師は殆ど見当たらない。(医学部長以外は)  
○Salary がやすいが、Salary のせいにする医師が殆どで、彼等にとっては private office が大事であり、大学の肩書きは private office のために必要となっている。一応の水準の医師がいれば、現在の医療機器でも外科的にはかなりの症例は治療可能である。
3. 現在ネパールで最も必要なのは Chief になる医師の教育にあると考える。重要な part には有能な Chief (日本人医師) が当分の間常在することが望まれる。Chief になる医師によりすべてを教育すれば良い。(現在、カナダより 1 人、英国より 1 人麻酔医が半常勤している。)しかしこのことは日本側に大きな問題であり、当分は日本側からの senior doctor の出張(出来るだけ長い期間)とネパール側若手医師の日本での training が必要と考えられる。
4. 高価な機器としてはテレビ透視は是非必要。その他は U.S の修理。その他は高価な機器より医療消耗品及び医薬品が不足しその方がより必要である。
5. 大学病院であるので、貧しい人に対しては無料で治療する方針が必要。人より疾患を選ぶべし。
6. 大学職員は private office の禁止又は制限し、その代り salary の up を考慮されるべきか。

## VI. 今後必要な医療機器及び材料

1. テレビ透視一式
2. US の修理又は不能なら補充必要
3. 手術消耗品……これは必須
  - a) ガーゼ類
  - b) 縫合材料(絹糸, 吸収性縫合材料, ナイロン糸等)
  - c) 手術用手袋
  - d) ドレーン類
  - e) 各種消化管チューブ類(吸引チューブ, セイラムサンプチューブ, ネラトン類)
  - f) CVP lines, IVH canula, cut-down tube 類, 翼状針, カニューラ針

4. 医療品類

輸液類 — 維持輸液類

血漿製剤

抗生物質

月 日	曜日	内 容
61. 4. 8	火	15:00 成田空港に集合 17:30 成田発(タイ航空 TG 741) 21:40 Bangkok 着。AIRPORT HOTELに宿泊
4. 9	水	11:30 Bangkok 発(TG 311) 13:15 Kathmandu 着。 JICA 寺崎氏の出迎えをうけ、Hotel SHANGRILA に到着。 寺崎氏と懇談し今後の打合せを行う。
4. 10	木	9:00 寺崎氏と共に Tribhuvan University Teaching Hospital を訪問し、各 department 視察し概要の説明を受ける。 11:00 病院長 Dr. B.R. Prasai, 副院長 Dr. K.K. Kafle に表敬訪問し懇談する。 11:30 Counterpart である外科の Dr. A.K. Sharma (Visiting prof.), Dr. G.P. Sharma (Assistant Prof.), Dr. B.R. Joshi, Dr. T.K. Prasai と懇談し滞在中の大略の Schedule を決定す。 15:00 JICA 星所長と共に医学部長 Dr. Madan Prasad Upadhyaya 訪問し挨拶。 夜、JICA 星所長、寺崎氏、中川氏と懇談と会食
4. 11	金	9:00~手術室に入り手術室及び手術の状況を観察 本日の手術件数 5 例(胆石症、十二指腸潰瘍、陰茎 Condyloma, ソケイヘルニア、腎瘻再造設)
4. 12	土	休日 (Kathmandu 市内を見学)
4. 13	日	9:00 外科病棟廻診 (Dr. B.R. Joshi と共に), 外科外来視察 午後 Dr. 細見と共に外科患者の消化管透視施行 夕方 Tribhuvan 大学勤務の海外協力隊員の方々と懇談。
4. 14	月	9:00~13:00 手術 ソケイヘルニア 2 例施行 午後休日 (本日はネパール暦の 1 月 1 日元旦)
4. 15	火	9:00 Kanti Hospital (小児病院) 視察。

月 日	曜日	内 容
61. 4. 16	水	手術状況の見学と小児外科部長Dr. K. B. Rajbhandari と懇談 11:00 外科患者の廻診。午後術前患者の内視鏡検査施行 4:00 カカニの丘見学 9:00~14:00 1) 胆石 2) 甲状腺腫の手術施行し、手術指導
4. 17	木	9:00 廻診 (Part II, Dr. G.P.Sharma, Dr. J.K. Prasai) 廻診後、 外来診察 13:00 廻診 (Part I, Dr. A.K. Sharma, Dr. B.R. Joshi)
4. 18	金	Pokhara・Gandaki Zonal Hospital 視察
4. 19	土	休 日
4. 20	日	9:00~16:00 手術 1) 十二指腸潰瘍 胃切 2) 十二指腸潰瘍 選迷切 施行
4. 21	月	9:00~17:00 手術 1) 胆石 2) 胆石再手術 3) 十二指腸潰瘍 施行
4. 22	火	9:00~廻診 10:00 日本大使館、金子大使と懇談 11:00 廻診 (Dr. G.P. Sharma, Dr. J.K. Prasai) 後、症例検討 (術前検討)
4. 23	水	9:00~19:30 手術 食道癌根治手術 (ネパール最初の食道癌手術例)
4. 24	木	9:00 廻診 16:00 医学部長と今後の問題点について協議 19:00 寺崎氏, Dr. G.P. Sharma と懇談
4. 25	金	9:00 廻診 10:00 病院長, Dr. B.R. Prasai と懇談し問題点を討議 11:00 Counter part である Dr. J.K. Prasai, Dr. G.P. Sharma と 現在の問題点と Nepal 側の要望点を開き、今後の方針について 協議し、両者で Progress Report を作成。 19:00 JICA 星所長と懇談
4. 26	土	9:00 廻診 14:15 Kathmandu 発 (TG 312) 18:30 Bangkok 着 シェラトン Hotel 宿泊
4. 27	日	10:30 Bangkok 発 (TG 620) 20:40 Osaka 着

## 業 務 報 告 書

氏 名 松 島 康 博  
指 導 科 目 一般・消化器外科  
現 住 所 兵庫県西宮市熊野町 9-21-304  
通 信 連 絡 先 兵庫県西宮市武庫川町 1-1  
兵庫県医科大学第一外科 (0798-45-6582)  
勤務機関名および住所 兵庫県医科大学第一外科  
(西宮市武庫川町 1-1 TEL 0798-45-6582)

ネパール王国トリブバン大学における医療協力・援助を目的に、昭和61年4月8日(火)、外科・豊坂助教授、内科・細見Drと共に東京(成田)を出発し、翌9日(水)から4月26日までの18日間、ネパール(Kathmandu)に滞在、4月27日(日)帰国した。

ネパール滞在期間中我々外科チームは、Tribhuvan University Teaching Hospital (T.U.T.H)の現状を視察すると同時に、一般・消化器外科の分野を中心に手術を含む外科処置を行い、幾つかの問題点を指摘、手術を含め術前、術後管理についての助言、指導を行った。

まず初日はT.U.T.Hにおいて病院長Dr.B.R.Prasaiをたずね、同病院の外科スタッフBr.A.K.Sharma (Visiting Professor), Dr.G.Sharma (Associate professor), Dr.J.Prasai (Lecturer), Dr.B.Jhosi (Lecturer)らへの紹介を受け、我々のネパール滞在期間中における実際のスケジュールを検討、手術および病棟回診をとおして医療協力・援助に関する事となった。

手術日は、週3日で、我々の滞在期間中、胆石、十二指腸潰瘍、食道癌、甲状腺腫、そ径ヘルニア、陰茎癌に対する手術が施行されたが、食道癌に対しては、恐らくネパールで第一例目と思われる食道全摘術を豊坂助教授を中心に両国の外科医合同で施行、その術後管理にも積極的に参加し、基本的輸液療法、呼吸・循環系の管理等について指導した。その他手術では十二指腸潰瘍に対する胃切除術、迷切術や胆摘術、そ径ヘルニア根治術に直接かかわる機会をもった。

Tribhuvan University Teaching Hospital. 特に外科の現状について、

当初、同病院の医師勤務時間が午後2時迄と短かく、そのため手術症例数も少なかった。これは、多くの医師がそれぞれPrivate Clinicをもっているためで、根本的に彼等の生活の問題ともかかわって来るために、それを否定はできないが、我々の滞在期間中に勤務時間の延長が実施されたことは彼等の理解を得られたものと評価できよう。

第2に、同病院においては、各Partに於ける実質的責任・指導者が定かでない、手術症例

についての術前・術後の Discussion は全くなく、術前診断についても曖昧な点が多い。すなわち手術そのものあるいは、器具・材料の問題ではなく、手術の適応を含めた外科の基本的知識の不足が感じられる。まず術前診断においても、例えば胃透視では、二重造影など全く行わず、内視鏡検査なしに曖昧な診断で手術を行っている。又術前の胃液検査もなしに、十二指腸潰瘍に対して迷切術という術式を選択するなど、基本的な問題として感じられる点が多い。さらに術前・術後管理はお粗末で、術前においては、貧血の有無がチェックされているのみで、術前日の絶食、術後輸液、電解質の問題についてはほとんど考慮されていないのが現状である。

以上の問題点については、ネパール滞在期間中、Dr. U. Dean (医学部長) や Dr. B. R. Prasai (病院長)、我々の意見をまとめ報告し、今後、基本的な Training の必要性を強調した。

月 日	曜日	内 容
61. 4. 9	水	午後1時40分, Nepal (Kathmandu) 入国
4. 10	木	9:00AM Tribhuvan University Teaching Hospital (T.U.T.H) 1) 各 Department 視察 (外来, 内視鏡室, レントゲン室, 手術室他) 2) 11:00AM~Prof. B. R. Prasai に挨拶, その後 Dr. G. Sharma, Dr. J. Prasai, Dr. Joshi らと今後の schedule を決定 3) 英国医師 (外科) による Lecture 4) Dr. U. Dean の事務所訪問
4. 11	金	9:00AM~手術 (T.U.T.H) 1) 胆石 2) 胃切 (十二指腸潰瘍) 3) 陰茎癌
4. 12	土	HOLIDAY
4. 13	日	9:00AM~Ward round (外科), 外科外来視察 午 後 イレウス患者 (2人) について X線検査施行 (Dr. 豊坂, Dr. 細見, 松島)
4. 14	月	9:00AM~手術 (T.U.T.H) 1) そ径ヘルニア 2例 午後休日
4. 15	火	9:00AM~Ward round (外科), 術前患者 (痔瘻) の内視鏡検査
4. 16	水	9:00AM~手術 (T.U.T.H) 1) 胆石 2) 甲状腺腫 3) 他 3:00AM~Tribhuvan 大学副学長訪問
4. 17	木	9:00AM~Ward round (T.U.T.H 外科), 午後休日
4. 18	金	9:00AM~Ward round (T.U.T.H 外科),
4. 19	土	HOLIDAY

月 日	曜日	内 容
61. 4. 20	日	9:00AM~手術 (T.U.T.H) 1) 十二指腸潰瘍 (幽門狭窄) 2) 十二指腸潰瘍
4. 21	月	9:00AM~手術 (T.U.T.H) 1) 胆石 (再手術症例) 2) 十二指腸潰瘍
4. 22	火	9:00AM~Ward round (T.U.T.H 外科) 10:00AM~11:00AM 日本大使館 午後~ 23日の手術症例 (食道癌) について検討
4. 23	水	9:00AM~7:30PM 手術 (T.U.T.H) : 食道癌 - 食道全摘
4. 24	木	9:00AM~Ward round (T.U.T.H 外科) 4:30PM~Dr. U. Dean ~ Final progress report, 意見交換
4. 25	金	9:00AM~Ward round (T.U.T.H 外科) 11:45AM~Dr. B. R. Prasai への Final report
4. 26	土	(HOLIDAY) 午後: 帰国のため, Nepal を出国, Bangkok 一泊
4. 27	日	8:40PM 日本帰国



## 業 務 報 告 書

氏 名 細 見 基 信  
指 導 科 目 消化器内視鏡学  
現 住 所 659 芦屋市楠町11-6-205  
通 信 連 絡 先 663 西宮市武庫川町1-1 兵庫医科大学  
勤務機関名および住所 第4内科 TEL 0798-45-6662

昭和61年4月9日から同年4月26日まで、ネパール王国カトマンズのトリブバン大学教育病院にて、消化器内視鏡を中心に、上部下部消化管X線検査等について指導した。

総検査数 ・ 上部消化管内視鏡検査(GIF)……………64例  
(1例の小腸内視鏡(JF)を含む)  
・ 下部消化管内視鏡検査(CF)……………5例  
・ 逆行性膵胆管造影(ERCP)……………2例  
・ 上部消化管X線検査(UGI)……………7例  
・ 下部消化管X線検査(注腸X-P)……………2例  
・ 小腸消化管X線検査……………2例

所見数：食道癌	2	びらん性胃炎	29
胃癌	2	十二指腸炎	18
胃潰瘍	7	食道炎	2
十二指腸潰瘍	23	マロリーワイス症候群	1
十二指腸癌	1	食道裂孔ヘルニア	1
萎縮性胃炎	2	異常なし	3

(以上は上部消化管内視鏡に限定し、総病変数で分類した。)

1. 内視鏡検査に関しては、当第4内科からの指導医としては4人目ということもあり、技術的な問題に関してはほぼ問題がないと思われる。しかし、病変があった場合にそれをどのように評価するかに関してはまだ不十分な点に気づいた。
  - ・ 潰瘍性病変を見た時の stage 分類が不十分
  - ・ 悪性所見又は、悪性を疑った時の生検の仕方、生検部位の記載の仕方、口側々(正常と思われる)の生検の必要性等の理解が不足
2. 内視鏡の検査総量は、増加しているので、最低限の検査は維持すべきであると考える。
3. 内視鏡検査に必要な器材の洗浄保管等は、日本人Dr.から気づいた点については指導、訂正されていたものの100%とはいえない。例えば、生検鉗子を挿入する入口の洗浄が全

く行なわれていなかった。又、内視鏡科に属する看護婦からは日本人内視鏡科看護婦による指導を望む声があった。

4. 特に病理部門との連携をきっちりしないと、内視鏡上、色々と病変が得られても、その種類ひろがり等の決定が困難となり、外科への患者移動時の術式決定にも困難がともなう。
5. 消化器系にかぎっても UGI, 注腸X-P, CF, ERCP の検査には、どうしてもX線TVが必要となってきますが現在のX線TVは1枚ずつフィルムを入れかえる必要があるため連続撮影が不可能であること。又、X線のチューブの上下が自動でなく手動で上下させるためPTCD等の“清潔”が必要な時には使用出来ないこと。外部にTVがなく、X線技師が電圧の設定のためにはDr.が見る必要のある内部のTVを見るため、Dr.の位置がどうしても無理な位置となり、十分余裕を持って検査することができない等、多くの問題があります。X線TV装置は自動現像器と件にもう一度御検討下さい。
6. ネパール側の希望器材を使用するためには、日本で安価な例えばガーゼ、ディスプレイ用注射器、針等が不足しており、それらが搬入された場合に、非常にむだにあるいは使用時に困難が伴う可能性が高い。今後、器材の選択にあたっては、必ず、ネパール現地での診療あるいは検査等の経験のある方々の意見が十分に反映され“むだ”が少なくなるように御配慮をお願いいたします。
7. 今後多くの器材が搬入されると思いますが、管理する部、又は科をはっきりと決め、ばらばらにならない様に十分に注意することを希望します。  
例えば消化管の内視鏡は上部、下部にかかわらず、すべて内視鏡科で管理、検査を行なうというシステムを作る必要がある。
8. 各部門に共通の問題として検査をすれば、その結果を記録、保存するというシステムを作成すること。

最後に、我々のお世話を下さった、JICA、寺崎氏の御協力に深く感謝いたします。

## 業 務 報 告 書

氏 名 立 石 博 臣  
指 導 科 目 整 形 外 科  
現 住 所 神 戸 市 灘 区 宮 山 町 2 - 7 - 4  
通 信 連 絡 先 下 記 と 同 じ  
勤 務 機 関 名 お よ び 住 所 兵 庫 医 科 大 学 整 形 外 科 西 宮 市 武 庫 川 町 1 - 1

### 1) 目 的

4月27日より約2週間の予定でネパールに行き、ネパールの整形外科の現況を観察し、どのような疾患が多く、それに対して実際にどのような治療が行われているのか、手術器具、病棟内での機器、リハビリテーションの機器などが充足しているのかどうか、足りないのはどのようなものか、などをよく調査し、今後の整形外科医の派遣に際し役立たせることが第1の目的である。また今回JICAの御好意で渡辺式関節鏡が供与されたので、関節鏡の使用方法についてネパールの整形外科医、看護婦らに説明し、ついでネパールの整形外科医に日本の整形外科の現況を説明すると共に、症例の検討を行うことが第2の目的である。

### 2) TUTHの整形外科の現況

#### a) 整形外科のドクター

現在整形外科には3人の整形外科医が働いており、ChiefはReaderのDr. Shresthaで彼は英国で長年postgraduate trainingを受けたので英国式の考え方をもっており、我々のアメリカ式整形外科とは少し異なる所があるようである。Instructorの2人はDr. Jah, Dr. Shahで2人ともインドで医学教育を受けその後5～6年以上のpostgraduate trainingを受けて来ているので、その根底には英国式医学の影響があるものと思われた。House staffが2～3人rotationでまわって来ており、彼等が主に入院患者の主治医となっている。整形外科の3人のドクターの間では術前のカンファレンス、秒読会、術後カンファレンスなどは何ら行われていなく、Chiefの決定に従っているのが現状であるので、手術適応に関して若いドクターから不平を聞かされることもあった。人数が少ないことも原因かも知れないが、3人のドクターはお互いに協力し合わなければならないように思えた。彼等は日本での整形外科研修を希望しており、Chiefが来る場合は2～3ヶ月の短期間でよく、若いドクターであれば半年～1年ぐらいが必要と思われる。TUTHの整形外科にはアメリカのOrthopedic OverseaというVolunteer団体よりアメリカ人整形外科医師が1人派遣されており、彼等は1カ月間ネパールに滞在し、1カ月交代で次の医師が派遣されるようになっている。彼等は外来診察、手術、若いResidentの教育などに携わっていた。このアメ

アメリカ整形外科医のおかげでネパールの整形外科医は新しい雑誌が全くないにも拘らず、かなり新しい整形外科の知識を持っているようであった。ただ不安に感じるのは、同時期に外国の異なった国から2人ドクターが滞在すると、意見が一致しない場合対立することはないかということである。私の場合、幸いにもDr. Bock（アメリカの医師）が非常に性格的に良い人で、また私の滞在中に何日が遠くへ観光旅行に行かれたので、全く問題はなかった。日本からの次の整形外科医の派遣に際してはOrthopedic Overseaのスケジュールもよく聞いておいた方がよいと思われる。しかしこのアメリカ人医師のように短期間でもよいから引きつづいて指導に来ることが彼等にとっては重要と思われ、日本より整形外科医を派遣する場合でもやはり同じことがいえるものと思われる。

#### b) 外来(OPD)

毎朝9時半～10時頃より2～3診で外来を行っており、我々はネパールのドクターに呼ばれて一緒に患者を診察し、治療の suggestion を行った。外来患者は1日50～60人程度だが、その家族も多数一緒に入ってくるので、診察室は非常に混雑していた。家族と一緒に診察室へ入るのを止めさせるよう提案したが習慣上のことで無理とのことであった。外来疾患で多いのは腰痛、膝痛、頸部痛、肩痛の順番で腰痛が群を抜いていた。外来で局所ブロックの注射を行う際は、いちいち患者またはその家族が薬局まで薬品を買いに行ってもって来なければならない。ギプス固定をする場合でも同じで、患者はギプスをいちいち買って来なければならない、不便なこともあった。必要な薬品やギプスは少なくとも外来に常時保存しておいた方が時間の節約になる。また奇妙なのはX線検査をしても救急以外は出来上るまでに非常に時間がかかり、それを患者自身がいったん自宅へ持ち帰り、次の診察時にそれを持参することである。X線は整形外科の follow up studyには是非必要なので必ず病院でキープすべきと考える。整形外科は骨のX線写真が重要であるが、大半の写真はそのコントラストが非常に悪く全体に白っぽくぼやけていてアーチファクトがどこかわからないことが多々あってX線写真の技術的指導が望まれる。その上装具を作る義肢製作所がBir病院1カ所にあるのみで、患者はそこへ行って作らなければならないので細かい点の矯正に時間がかかるようである。またリハビリテーションとの連絡ももう少し円滑にっていないような印象をうけた。また外来診察には看護婦が全くついていなく事務の人が注射などの介助を行っていた。

#### c) 病棟

個室から6人部屋まで整形外科の患者は約19人入院していたが、一部耳鼻科や眼科のベッドを借りており、正式には整形外科のベッドは14と非常に少い。このためベッドの回転を早くしなければならないようであった。ベッドはインド製のもので十分な牽引用器具や機能訓練用の付属品がなく、術前後のリハビリテーションが必要にも拘らずあまり出

来ていないのが現状である。特に膝周辺骨折後に膝の拘縮がおこることが多く、十分な屈曲角度が得られていない症例が多かった。リハビリテーション部との緊密な連絡が必要と思われる。また車椅子や歩行器の数も少ないのでもう少し台数を増やすべきであろう。Dr. Shrestha は英国で教育をうけているため、鋼線牽引のピン刺入部にはガーゼなど何も被っていない。ネパールではやはり英国と異なり空中落下細菌も多くピン刺入部での化膿が問題である。ガーゼで被い多少の抗生物質投与も必要かと思われる。

#### d) 手術

整形外科の手術日は毎週火金の2回で朝9時より午後4時半頃までである。手術は主としてDr. Shrestha が行っているが私も3回の手術日に4つの手術を行った。手術器具は日本製のミスホのものが一式そろっていた。パワードリルやポーンソーなど自動式のものではなく全てmanualのものである。骨折の手術が圧倒的に多く、骨接合術に関しては大体のことが出来るが、ネパールで頻度の多い大腿骨顆上骨折用のCondyle plateが全くないため釘などを用いて骨接合を行っていた。また新しい型の人工骨頭や脊椎手術の器具やA-O式骨接合器はなかった。やはり手術器具の不足が目につくようである。清潔操作についてはよく注意しないと不潔になるおそれがある。TUTHの整形外科で過去2年間に行われた手術は全部で293例で、そのうち外傷が178例と約60%を占めている。また脊椎カリエスや結核性関節炎、骨髄炎などの感染症が70例と多い。骨折の患者をみると彼等は非常に細い骨をしている印象をうけた。栄養に問題があるのであろうか。術後の感染も2~3見た。Dr. Shrestha は英国式であるので術後全く抗生物質を使用しない方針である。手洗いや術中の清潔操作にも少し問題があるので、術後感染予防には抗生物質の投与が必要と思われる。私の行った手術患者には術後抗生物質を投与するように主治医のレジデントに云っておいた。

#### e) リハビリテーション

リハビリテーション部門には日本から青年協力隊の一員である坂口君(P.T)が務めており、ネパール人の男性が一人P.Tの資格をとったところだといっていた。一応ホットパック、電気治療、パラフィン浴、水治療、牽引などの機器はあったが、牽引は電動式のものがなく(頸椎、腰椎とも)、患者自身が調節しなければならず、その節明に時間をとっていた。頸椎用、腰椎用の電動式の間歇的牽引装置が必要と思われる。水治療室として広いスペースがあけてあるが、水治療器が殆んどなく、またその中に水を4~5日ためておくとボーフラが湧いてくるといわれているので頻りに水を変える必要がある。入院患者のリハビリテーションに関しては病棟との連絡不十分なことが多く、術前からリハビリテーションの依頼は全くなく、術後かなりたってからの依頼が多く、これではリハビリテーションの効果が少いと思われる。

### 3) 今回行ったこと

今回JICAのご好意により関節鏡を持っていくことが出来たのでこの関節鏡の指導を行った。関節鏡検査は今までネパールでは全く行われていなかったのが今回がネパール最初の関節鏡検査ということになる。Dr. Shrestha は膝関節疾患を私の滞在中に出来るだけ多く集めたいとのことで、私のネパール滞在中の手術日(3回)に各1例、計3例行った。彼は3回目にはかなり慣れて1人でもよく見えるようになった。外来や病棟では私の意見を3人の整形外科医ともよく聞いてくれたので感謝している。一度学生、整形外科レジデント約30人ほどの前で約1時間の講義を行った。

### 4) 将来の計画

整形外科に関する新しいジャーナルやビデオ、テープなどの情報機関が全くないネパールでは新しい知識を得るためにはやはりアメリカや日本の整形外科医が継続して行き、新しい知識や実地指導を行うことが必要と思われる。理想としては1人の医師が3~6カ月間ネパールに赴任し外来や手術で教育を行い、これを継続していくことであろう。本年の秋(11月中頃)に兵庫医大整形外科より2人の医師を2~3週間派遣し技術指導を行うことを予定している。また来年(昭和62年)には2月、5月、10月頃に医師派遣を考えている。その際必要な手術器具などを持参出来たらと希望している。最後に可能であればネパールの若い整形外科医を1人6カ月間程度日本で教育するのがよいと考える。

月 日	曜日	内 容
61. 4. 26	土	午後3時過ぎに新宿JICA事務所にて伊藤課長、石塚係長に会い、伊藤課長よりネパール出張の委嘱状を手渡され、石塚氏よりパスポート、旅費を受け取り、旅行会社の人より色々説明を受けた。夜は新宿のホテルサンルートに宿泊した。
4. 27	日	成田空港よりタイ航空431便にてバンコクへ出発した。当初5時30分発予定であったが、遅れて8時10分発となった。午前12時30分頃バンコクへ到着し、午前1時30分頃、Airport hotelにcheck inした。
4. 28	月	タイ航空にて11時30分バンコクを発ち、約3時間の飛行でトリブバン空港に着いた。空港には星所長はじめ寺崎さん、中川さんが迎えに来られていた。寺崎さんの車でShangria hotelへ送って頂いた。夜は星さんらとインド料理(Gare-Kababu)で夕食を共にした。
	火	今朝9時頃、寺崎さんの車で初めて病院へ行き、彼の案内で病院内をみてまわった。病院長のDr. Prazaと暫く話をした。火曜日は整形外科の

月 日	曜日	内 容
		手術日であるので手術室へ見学に行き Dr. Shrestha (Reader), Dr. Jah, Dr. Shah (instructor) に会った。Dr. Shrestha は上腕骨顆上骨折の観血的整復術を行っていた。手術器具は日本製のミズホのものであった。午後 Dean 室へ行き Dean と会い、暫く話をした。なかなか気さくな人であった。今日は天皇誕生日であるので、日本大使館で各国の公使を招待してのカクテルパーティーが催され、ネパール国王の姉が列席された。私も昇所長、寺崎さん夫婦と一緒にパーティーに出席した。パーティーで Dean の奥さんにお会いして話をしたところ腰と膝が痛むからそのうち一度みてほしいといわれた。
61. 4. 30	水	朝の回診のあと JICA 供与の関節鏡 (私の手荷物の 1 つとして空港で受けとった) の荷を開け、中の機器を Dr. Shrestha と共にセットし、正常に作動するかどうかをチェックし、Dr. Shrestha にその使用方法を説明した。その消毒については青年協力隊の日本人の看護婦さんが面倒をみてくれるとの事であった。今朝外来で、Dr. Bock と会った。彼はアメリカのサンディゴより来ている整形外科医で、Orthopedic Oversea よりの派遣でネパールには 1 カ月間滞在予定とのことであった。外来で局所注射を行ったところ針先が鈍であるため患者が痛がった。Disposable の針は高価なため数が少ないとのことである。
5. 1	木	午前中回診。病棟には 17 ~ 18 人の患者が入院していた。骨髄炎や脊椎カリエス、結核性関節炎もみられたが、大半は骨折患者であった。膝周辺骨折のあと膝拘縮を起し、膝屈曲障害を来しているものが 2, 3 みられた。
5. 2	金	本日持参した関節鏡を始めて使用した。これはネパール最初の関節鏡検査である。手術室は狭くはなかったが、大勢の人が出入りして不潔になりはしないかと心配であった。今回持参した関節鏡は渡辺式 21 号で、よく見えたので一緒に手術を行った Dr. Shrestha も大変喜んでいて。Dr. Shrestha は今までに関節鏡をみたことがあるが、自分で行ったことはないとのことで最初はとまどっていたが徐々に慣れて来た。手術器具は殆んどが日本のミズホのもので、これで骨折などはかなりの手術が出来ることが、消耗品は 1 度使用するとその補充に時間がかかるとのことであった。
5. 3	土	今日は休日なので寺崎さんに街を案内してもらい、その後サファリパー

月 日	曜日	内 容
61. 5. 4	日	<p>クでトビという帽子をかぶって少しゴルフの練習をした。こののグリーンは砂地でオイルをしみこませて固めてあった。グリーンフィーは100ルピで、パークにはトラ、シカ、象などが飼われていた。</p> <p>昨夜は雷を伴った雨風が強く、2～3時間停電した。停電はネパールではよくあるとのことであった。今朝早く寺崎さんの車でRingroad（中国が1976年に建設）を南へ下り、ヒマラヤ山溪のガネッシュ山を見ることが出来た。雪をかぶって真白であった。</p> <p>朝外来で患者のX線検査を行うと、その写真がなかなか出来なくて、また出来た写真はコントラストが悪く非常にみにくいものであった。またギプス固定を行おうと思えば、患者の家族にいちいちギプスを買ってきてもらわなければならないので不便であった。</p>
5. 5	月	<p>朝回診のあと Dr. Shrestha と共に Bir 病院の見学に行った。Bir 病院は建物はなかなかしっかりしたものであるが、内部は非常に暗くゴミゴミしており、患者が多いせいか廊下にも患者が寝ていた。TUTHでお金がないので入院できないといていた患者が Bir 病院に入院していた。ここは country hospital で入院は無料とのことである。しかし2階の1棟は大きな個室が用意されており、これは王室の人が入院するためのもので一般病棟からは自由に出入りは出来なかった。</p>
5. 6	火	<p>今日は手術日で2つ手術を行った。整形全体としては4つの手術があった。我々の行った手術の1つは関節鏡で Dr. Shrestha は私の滞在期間中に1回でも多く関節鏡を行うといていた。半月板損傷があったので同時に摘出を行った。2つ目の手術は子供の上腕骨顆上骨折の陳旧例で Dr. Jah と一緒にした。整復はうまくいった。</p>
5. 7	水	<p>今日の昼に学生、整形の Dr. や Resident 約30～40人の前で関節鏡と膝関節外科の講義を行った。英語で行ったのでみんなに解ってもらえたかどうか不安であったが、アメリカ人の Dr. Boek がよくわかったといてくれたので安心した。</p>
5. 8	木	<p>朝の外来のあと Dr. Shrestha と progress report を書き、将来どうすれば TUTH の整形外科がよくなるかについて話し合った。一般的に手術器具や病棟内での機器が不足しており、また病院には整形外科の外国雑誌が全くなく、個人的にも何ももっていないとのことであった。手術に際して清潔操作を厳格にするようにいった。</p>



月 日	曜日	内 容
5. 9	金	<p>夕食はMr. Chettriの家でその家族と一緒にした。この一週間毎晩いろんな人の家で夕食をご馳走になったが、Chettriさんの夕食が私には合っていた。というのは、Chettri夫人は現在兵庫医大で研修されていて、Mr. Chettriに手紙で、私の好みの食事を書いて送ったとのことであった。</p> <p>今日はTUTHで働く最後の日である。</p> <p>午前中に関節鏡の手術を行った。Dr. Shresthaもかなり関節鏡に慣れて来たようだ。これからは一人で出来ると思う。午後 progress reportをタイプしてDean, Directorと会って、それぞれに手渡した。Deanは progress reportの中に手術器具が不足していると書いてあるのをみて、部屋の隅にしまっていて全く使われていない器具もあると思うから、手術器具を点検したらとJICAの人に云われた。</p>
5. 10	土	<p>午前中にDr. Jahとバタンの街を見学した。途中ENTのDr. Amatyiaに会い彼の診療所を案内してもらった。この小さな診療所は色々な人の寄付でまかなっているもので、殆んど無料で診療をしていた。午後、Dr. Jah, 坂口さんやJICAの人々に見送られてタイ航空でバンコクへ出発した。予定の時間にバンコクのAirport hotelに到着した。</p>
5. 11	日	<p>朝バンコクを出発してフィリピン経由で大阪空港に到着した。無事全日程を終えることが出来たことを皆様に感謝致します。</p>