

平成8年度
帰国研修員フォローアップチーム報告書
—循環器病対策コース—

平成9年3月

JICA LIBRARY



J 1136237 131

国際協力事業団
大阪国際センター

大 阪 国 際 セ ン タ ー
J-R
96-01

平成8年度 帰国研修員フォローアップチーム報告書 —循環器病対策コース— 平成9年3月 国際協力事業団 大 05 13 04

平成8年度
帰国研修員フォローアップチーム報告書
ー循環器病対策コースー

平成9年3月

国際協力事業団
大阪国際センター



1136237(3)

序文

この報告書は、国際協力事業団大阪国際センターが実施している集団研修「循環器病対策コース」（昭和57年開始）に参加した帰国研修員に対するフォローアップ事業の一環として派遣した調査団による報告書である。

本調査団は、平成8年11月15日から11月30日までの16日間、エジプト、バングラデシュの2カ国を訪問し、帰国研修員所属先機関を訪問するとともに、帰国研修員の活動状況および当該分野における各国の実状の把握に努め、必要に応じ技術的な助言を行った。また、訪問国において公開セミナーを開催し、本研修分野に関する最新情報を提供するとともに意見交換を行った。

本報告書では、帰国研修員の活動に焦点を当てるため、まず研修員の国の状況、医療の現状、医学教育のあり方の概略を述べる。その上で、今回視察・調査した研修員の所属病院の状況および研修員自身の活動をまとめ、その中においてコースが本人のキャリア育成にどのような位置づけであったかを考察する。帰国研修員のキャリア形成をたどることにより、本コースの歩みを振り返るとともに、今後の研修内容のあり方を考えることとした。

本報告書が各国の循環器病の現状、帰国研修員の活動状況などについて関係各位の一層深いご理解を頂くための一助となり、今後の研修コース、延いては研修員受入事業の改善に資することができれば幸いである。

なお、本調査団派遣にあたりご協力を賜った国立循環器病センター、国立国際医療センターならびに現地において数々のご指導とご協力を賜った在外公館ならびに関係機関の方々にあらためて謝意を表したい。

大阪国際センター
所長 鈴木治夫

目 次

I. 本研修コースの概要	1
1. 背景・目的	1
2. 研修項目・研修方法	1
3. 国別年度別参加実績	6
II. 派遣チームの概要	7
1. 派遣目的	7
2. 団員構成	7
3. 調査日程	8
III. 公開技術セミナーの概要	9
1. 実施状況	9
2. 講義内容および質疑応答	10
3. セミナーの成果および研修員からの評価	12
IV. 医療分野の国別状況〈エジプト〉	15
1. 基本的データ	15
2. 医療分野における人材育成の現状と問題点	17
3. 循環器病分野における現状と問題点	18
V. 訪問先における具体的状況〈エジプトにおける調査結果〉	19
1. 援助窓口における調査結果	19
2. 帰国研修員所属病院の状況	19
3. 帰国研修員の動向	24
4. 帰国研修員による循環器病対策コースの評価	25

VI. 医療分野の国別状況〈バングラデシュ〉	28
1. 基本的データ	28
2. 医療分野における人材育成の現状と問題点	30
3. 循環器病分野における現状と問題点	30
VII. 訪問先における具体的状況〈バングラデシュにおける調査結果〉	32
1. 援助窓口における調査結果	32
2. 帰国研修員所属病院の状況	32
3. 帰国研修員の動向	38
4. 帰国研修員による循環器病対策コースの評価	39
VIII. 研修コースの改善について	42
1. 循環器病対策コースの改善に対する具体的提言	42
2. まとめと提言	44
IX. 付属資料	45
1. 援助窓口に対する質問票	46
2. 研修員所属先に対する質問票	48
3. 帰国研修員に対する質問票	51
4. 主要面会者リスト	54
5. 公開セミナー参加者リスト（エジプト）	58
6. 公開セミナーに対する評価（アンケート用紙）	61
7. 公開セミナー配布資料（各講演要約）	62
8. エジプト保健人口省「人材開発政策」	73

I. 本研修コースの概要

1. 背景・目的

(1) 背景

近年、開発途上国における保健医療技術の向上は目ざましいものがあり、特に診断・治療技術については、先進国との格差はかなり是正されてきたといえる。このような状況を背景に、途上国から寄せられる研修希望内容も、より専門化、高度化する傾向が顕著である。本コースは、昭和57年度よりこれらの要望に応えるために、循環器病の専門医を養成することを目的として設定された。関西地方にある国立循環器病センターの協力が得られることにより、日本国内における最高水準の診断・治療技術が研修コースに反映されることが可能となった。

本コースでは、過去15年間に、28カ国から103名の研修員が来日した。

(2) 目的

本コースは、開発途上国の若手・中堅医師を対象として講義・見学・実習・討議を通じて循環器病の診断と治療の基礎的知識を習得させる。

研修内容は、専門分野(1.心臓血管内科 2.脳血管内科、3.高血圧腎部門 4.動脈硬化代謝臨床栄養部門 5.心臓血管外科 6.脳血管外科 7.麻酔科 8.小児科 9.放射線診察部門 10.集団検診部門 11.病理部門 12.周産期科)に分かれて個別指導による研修を行うことにより、循環器病の専門医を養成することを目的とする。

2. 研修項目・研修方法

(1) 研修項目

A. 一般研修(共通講義)

イ.日本の医療制度(一日)

ロ.日本の循環器病研究の進歩と動向(各研修員の希望する学会参加)

B. 専門分野研修(個別実習)

1. 心臓血管内科

① 診断法

イ.心電図(トレッドミル負荷テストを含む)

ロ.心エコー図法

ハ.血管疾患の非侵襲的検査診断

ニ.血液ガス分析を含める広義の呼吸機能検査

ホ.心臓カテーテルと血管造影

ヘ.電気生理学検査

② 急性心筋梗塞の診断および集中的治療

③ 虚血性心疾患、弁膜疾患、特発性心筋症、肺血管病変、大動脈および末梢血管疾患の診断と治療

2. 脳血管内科

① 脳卒中集中治療室（SCU）におけるベッドサイドの臨床診断と急性期治療

② 診断主技

イ. SCUにおける脳卒中患者のVital signの監視

ロ. 画像診断

1) CT

2) MRI

ハ. 脳血管造影

ニ. 非侵襲的検査

1) 頸動脈断層エコー・ドプラ検査

2) 経頭蓋ドプラ血流検査

3) 三次元CT血管造影

4) MRA

ホ. 脳循環代謝検査

1) シングルフォトンCT

2) ポジトロンCT

ヘ. 電気生理学的検査

1) 脳波

2) パワースペクトラム分析

3) 各種誘発電位

③ 急性期および亜急性期リハビリテーション

イ. 理学療法および作業療法

ロ. 言語療法

ハ. 神経心理学的検査

3. 高血圧腎部門

① 血圧の測定

イ. 携帯型血圧計を用いた測定、手指動脈による非観血的連続測定

ロ. 家庭血圧測定

② 高血圧の診断と病態の把握

イ. 本態性高血圧

ロ. 二次性高血圧

ハ. 高血圧性臓器障害

③ 自律神経機能の評価

④ 治療

イ. 非薬物治療

ロ. 薬物治療

ハ. 経皮経管腎動脈形成術

ニ. 降圧療法の評価

4. 動脈硬化代謝臨床栄養部門

① 内分泌代謝疾患の診断および病態生理の把握

(糖尿病、高脂血症、肥満、甲状腺、その他)

イ. インスリン分泌能および作用の評価

(恒常血糖値法およびインスリンクランプ法)

ロ. 生体におけるブドウ糖および脂質代謝の解析とリポ蛋白分析

ハ. 早期および多臓器動脈硬化症の評価と血小板機能

ニ. 循環器疾患における自律神経および内分泌異常

② 治療

イ. 食事、経口剤治療およびホルモン補充治療

ロ. 高脂血症に対する血中LDL除去療法

ハ. 運動療法および患者教育

5. 心臓血管外科

① 補助循環と心筋保護

② 心臓外科

イ. 先天性心疾患

ロ. 弁膜疾患

ハ. 虚血性心疾患

③ 血管外科

イ. 大動脈疾患

④ I. C. U. における術後管理

6. 脳血管外科

① 診断法

(内科脳血管部門と同じ)

② 脳血管外科

③ 脳動脈瘤と脳動脈奇形の外科的治療

④ 虚血性脳血管障害の外科的治療

⑤ 集中治療室における周手術期管理

7. 麻酔科

① 心臓外科手術の麻酔

② 血管外科手術の麻酔

③ 脳神経外科手術の麻酔

④ 検査の麻酔 (心臓カテーテル、脳血管撮影)

8. 小児科

① 心疾患をもつ乳児、小児の病歴と身体所見の取り方

② 乳児、小児の心電図の取り方と読み方

③ 乳児、小児の胸部レントゲン像の読み方

④ 乳児、小児の心エコー図の取り方と読み方

⑤ 乳児、小児の心音図の取り方と読み方

⑥ 運動負荷試験

⑦ 小児の心臓核医学検査

⑧ 小児の心臓CT像の読み方

⑨ 心カテーテル検査および心血管造影検査

イ. 先天性心疾患

ロ. 後天性心疾患

ハ. 重症新生児

9. 放射線診療部門

① 放射線診断

イ. 一般放射線診断

ロ. 血管心臓造影

ハ. 冠動脈造影

ニ. 末梢血管造影

ホ. 心臓血管CT、MRI

ヘ. デジタル血管造影 (DSAを含む)

②核医学

- イ. 放射性同位元素血管心臓造影
- ロ. 心筋画像法
- ハ. 負荷心筋画像法 (PETを含む)

③放射線インターベンション

- イ. 経皮的血管形成術、経皮的腎血管形成術、経皮的血管内ステント
植え込み術、経皮的アテレクトミー、経皮的ポタロー氏管閉鎖術など
- ロ. 経皮的バルーン血管形成術

10. 集団検診部門

① 都市部における循環器疾患のサーベイランスと公衆衛生活動

- イ. 循環器疾患の地域発症登録
- ロ. 地域住民より任意抽出した集団に対するコート目的の検診および健康教育

11. 病理部門

- ① 年間100例以上の剖検例
- ② 生検：心内膜心筋生検、摘出弁、瘤壁など
- ③ 細胞診：体腔液、婦人科、呼吸器科
- ④ 電子顕微鏡学的検査
- ⑤ 免疫組織化学的検査
- ⑥ 実験病理

12. 周産期科

- ① 心疾患合併のハイリスク妊娠
- ② 高血圧合併妊娠
- ③ 胎児心疾患の診断評価
 - イ. 胎児心超音波検査
 - ロ. 胎児心カラードブラ法
- ④ 胎児循環の計測と評価
 - イ. 胎児血流計測と評価
 - ロ. 胎児心拍数モニタリング
 - ハ. 胎児採血
- ⑤ 胎児心機能不全に対する薬剤治療
- ⑥ 超未熟児に対する重点管理
 - イ. コンピュータを利用したモニタリングシステム
 - ロ. 新生児に対するカラードブラ法

(2) 研修方法

各研修員の経歴および希望する研修内容により、各専門分野を担当する医師の元で、個別研修の形態により研修を実施する。一般研修は講義からなり、専門分野研修は各部門における見学・実習からなる。

3. 国別年度別参加実績

	昭和57	昭和58	昭和59	昭和60	昭和61	昭和62	昭和63	平成元年	平成2	平成3	平成4	平成5	平成6	平成7	平成8	合計
バングラデシュ		2			2	1		1				1	1			8
インド				1			1	1		1						4
インドネシア															1	1
中国						1										1
韓国	1															1
フィリピン		1														1
スリ・ランカ					1											1
タイ	1	1	1	1									1			5
ネパール							1					1	1			3
マレーシア							1									1
アルジェリア					1											1
エジプト				1							1	1	1	2	1	7
トルコ			1							1	1					3
ザンビア									1				1	1		3
ガーナ											1	1				2
アルゼンティン		1	1		1	2		3	3	1	1	1	1	2	2	19
ブラジル	2	1		3	2		1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
ボリビア					1											1
コロンビア	1														1	2
コスタリカ					1		1	1	1					1		5
パナマ			1			1										2
ウルグアイ		1	1	1					1						1	5
パラグアイ										1	1					2
トンガ							1									1
セイシェル												1				1
ケニア														1	1	2
タンザニア															1	1
ハンガリー											1					1
ブルガリア														1		1
ルーマニア														1		1
合計	5	7	5	7	9	5	6	7	7	5	7	7	7	10	9	103

II. 派遣チームの概要

1. 派遣目的

派遣チームの主な目的は、①帰国研修員との面接および所属先病院訪問を通じて、研修効果、波及効果を把握すること②現地での公開セミナーを通じて当該分野の最新情報を広く関係者に提供すること③研修指導者が帰国研修員が所属する病院の現状、ニーズを把握することにより、コース改善に役立てることにある。(なお本コースは、帰国研修員の最も多いアルゼンチン、ブラジルに平成元年に第一回のフォローアップチームを派遣している。)

JICAで実施している保健医療分野の集団研修コースは62コースにのぼる。循環器病対策コースは、その数多い医療分野の中でも専門化、高度化したコースであり、集団コースとはいえ、実際には各専門部門に入り、個別研修の形態を取っているのが大きな特徴である。その特性の意味を確認するのも当フォローアップの目的の一つであった。

2. 団員構成

団 長	よしたけ かつひろ 吉武 克宏	国立国際医療センター	国際医療協力局派遣協力課専門官
技術指導	あらかき よしお 新垣 義夫	国立循環器病センター	小児科乳幼児治療科医長
技術指導	やまざし まさかず 山岸 正和	国立循環器病センター	内科・心臓部門第二循環器内科医長
業務調整	ののやま こうこ 野々山 裕子	国際協力事業団大阪国際センター	研修課職員

3. 調査日程

月	日	曜日	
11月	15日	金	移動 (大阪→ロンドン)
	16日	土	移動 (ロンドン→カイロ)
	17日	日	JICA事務所にて調査日程打ち合わせ 日本大使館表敬 外務省 (技協窓口) 表敬および担当者との面談
	18日	月	保健省表敬および担当者面談 カイロ大学小児病院訪問 (帰国研修員および関係者と面談、現地視察)
	19日	火	公開セミナー実施
	20日	水	アイン・シャムス大学病院訪問 (帰国研修員および関係者と面談、現地視察) アル・フセイン大学病院訪問 (帰国研修員および関係者と面談、現地視察) ブーラック病院訪問 (帰国研修員および関係者と面談、現地視察)
	21日	木	カフル・エル・シェーク総合病院訪問 (帰国研修員および関係者と面談、現地視察)
	22日	金	資料整理日
	23日	土	移動 (カイロ→デュバイ)
	24日	日	移動 (→ダッカ) JICA事務所にて調査日程打ち合わせ 日本大使館表敬
	25日	月	大蔵省 (技協窓口) 表敬および担当者との面談 国立循環器病センター (NICVD) 訪問 (帰国研修員および関係者と面談、現地視察) 国立リウマチ病センター (NCCRF) 訪問 (現地視察) 保健家族福祉省表敬および担当者面談
	26日	火	ダッカ子供病院訪問 (青年海外協力隊員の活動視察) ダムライ地方病院視察
	27日	水	サー・サリムラ大学病院訪問 (帰国研修員および関係者と面談、現地視察) 大学院医療研究所 (IPGMR) 訪問 (帰国研修員および関係者と面談、現地視察) ダッカ大学病院訪問 (帰国研修員および関係者と面談、現地視察)
	28日	木	国際学会 (公開セミナー) 参加
	29日	金	移動 (ダッカ→バンコク)
	30日	土	移動 (→大阪)

III. 公開技術セミナーの概要

当該分野の技術進歩は大変目覚ましいため、今回の調査団は通常のフォローアップの調査に加え、両国において公開技術セミナーを開催した。

1. 実施状況

(1) 日時・場所

①エジプト

平成8年11月19日

(於マリオット・ホテル)

参加者：50名(付属資料5参照)

②バングラデシュ

平成8年11月28日

(於ホテル・ショナルガオン)

参加者：60名程(第四回循環器病国際学会 総270名)

(2) スケジュール

①エジプト

10分	開会の挨拶	JICA事務所長
20分	JICAの研修事業と大阪国際センター	野々山
40分	リウマチ熱リウマチ性心疾患抑制対策	吉武(1)
20分	質疑応答	
40分	先天性心疾患における最近の発展	新垣(2)
20分	質疑応答	
40分	超音波による循環器造影法の発展	山岸(3)
20分	質疑応答	
10分	閉会の挨拶	エジプト外務省国際文化交流局長

②バングラデシュ

バングラデシュにおいては、第4回循環器病国際学会(バングラデシュ心臓協会主催^{注1)})の一部で発表するという形を取って実施した。

^{注1)} 当協会会長DR. MALIKも、JICA個別研修員として国立循環器病センターで研修を受けた経歴がある。

2. 講義内容および質疑応答

(1) リウマチ熱リウマチ性心疾患抑制対策

吉武

開発途上国では心疾患で最も頻度が高い心疾患は未だにリウマチ性心疾患である。研修員の配属機関を訪ね歩いて、このことは明確であった。これらの施設における心臓外科手術の60～70%はリウマチ性弁膜症に対する手術である。

このリウマチ性弁膜症はその原因である溶連菌性咽頭炎に対する適切な治療（一次予防）とリウマチ熱既往患者に対するペニシリンの継続投与（二次予防）で90%以上は予防できる。そこで本疾患に対する抑制対策プログラムを全国展開する形で国として取り組む重要性がある。

今回の公開セミナーでは団長がかつてバングラデシュで係わっていたリウマチ熱リウマチ性心疾患抑制対策パイロットプロジェクトについて講演した。質疑応答では一次予防（溶連菌性咽頭炎の治療）や二次予防の方法について質問が集中した。開発途上国でも、ともすれば循環器疾患といえば冠動脈疾患や高血圧を問題にする傾向がある。それはその国の支配層や裕福層にそれらの疾患が多く、彼らからの需要が大きいからである。しかし現実には貧困層に多いリウマチ性弁膜症の対応にも手を焼いている。本疾患が比較的容易に予防できる疾患であることを考えると、人口的な広がりからの優先順位を考えて、循環器医がイニシアティブを取って、国家的な事業として本疾患に取りむくべきことを説いた。

(2) 先天性心疾患における最近の発展

新垣

先天性心疾患の最近のトピックスについて講義した。主な内容は以下の通りである。

There are many recent topics in clinical pediatric cardiology. Among them, the recent advances in clinical fields around the congenital heart disease were picked up for this presentation.

New diagnostic methods are in use clinically. On this paper, first, we would like to talk about three dimensional graphic data of congenital heart diseases which were reconstructed from electron beam tomograms(socalled "ultra-fast CT"). And we would like to mention other graphic diagnostic methods including echocardiography and how to make surgical plan according to these graphic data actually.

Catheter intervention also has been widely used in pediatric cardiology. Second, we briefly mention catheter intervention, especially for neonate with congenital heart diseases.

Third, we would like to refer to the recent advances of perioperative technique and surgical technique for treatment of congenital heart disease, which are described below.

1) Operation without blood transfusion.

2) Unifocalization. 3) Fontan operation. 4) Double switch operation. 5) Others.

<講義内容に関する質疑応答>

左心室の低形成の症例の治療の現状：Nowood's op. Glenn op. Fontan op.の順に行う。新生児期、乳児期早期にNowood's op.を行い、3～6ヶ月にGlenn op.へ、その後1才前後でFontan op.を行う。Glennまでの症例が3例あるが、残念なことに我々の施設ではFontanまで行った症例はまだない。

新生時期の重症大動脈弁狭窄でのカテーテル治療のアプローチ場所は？頸動脈を使用するのか？：われわれの施設では乳児期の重症大動脈弁狭窄に対するカテーテル治療は2例にのみ行っている。いずれも5年以上前の症例で、大腿静脈からのアプローチを用いた。頸動脈アプローチの経験はない。しかし、最近の日本国内の他の施設からの報告では頸動脈からのアプローチが多い。

肺動脈閉鎖と重症肺動脈狭窄の区別が心エコー法で可能かどうか：厳密には不可能。

肺動脈狭窄に対するバルーンカテーテルによる弁形成術の技術的なこと、および形成術後の肺動脈弁閉鎖不全についての質問：弁形成術の場合は肺動脈弁輪径の1.2～1.5倍、通常1.5倍のバルーンカテーテルを用い、バルーンの”くびれ”がなくなるまでバルーンを膨らませることが大切であること、肺動脈弁閉鎖不全は2例を除いてほとんどの例で軽度であり、問題となっていないことを伝えた。また、閉鎖不全のあった例とない例での間に技術的な差はないと考えられることも併せて伝えた。Cairo小児病院では現在肺動脈狭窄に対するバルーンカテーテルによる弁形成術を主体に行っているとのことであった。

CTによる3次元表示は診断に絶対になくはないものか：実際の臨床ではよく訓練された心エコー法の検査担当者（医者や技師も含めて）は2次元の断層心エコー法だけでも十分に心奇形の3次元把握が可能である。但し、将来的には画像診断は3次元表示に向かうこと、3次元表示の方が外科医などの日頃画像診断に携わっていない人たちの理解を得る方法としては2次元画像より優れていると考えられる。

<以上カイロでの質問事項>

人工心臓を使用しないフォンタン手術ほどのぐらいの割合で行っているか？：現在はまだ2～3例程度の少数である。まだ、始めたばかりなので対象となる人を厳選して行っている。

(3) 超音波による循環器造影法の発展

山岸

今回は血管内エコー法という最先端の技術を演者自らの経験例を交えて講演した。参加者からの評価でも明白なように、講演自体には高い評価が与えられた。要約は以下のとおりである。

冠動脈内に超音波探触子を挿入し、直接血管壁、内腔を描出する手法の臨床応用がここ数年飛躍的に拡大した。現在用いられている超音波探触子は発信周波数20～30MHz、外径2.9-3.5Fr(0.92-1.11mm)であり、冠動脈遠位側まで挿入可能である。造影法では認識されない

動脈硬化病変の検出やその組織性状の定性的評価が可能であり、血管形成術後の内腔評価にも大変有効な手法である。殊に、最近多用されつつある冠動脈ステントの留置に際しては、留置位置の確認、留置状況、留置に伴う血管損傷などを知る上で大変有用と思われた。血管内エコー探触子挿入にともなう合併症としては、血管スパズムの発生が最も多いが、ニトログリセリンの冠動脈内投与により容易に解除し得た。血管壁の自動認識法、3次元像再構成、定量的組織診断法などの臨床応用が今後の課題と思われる。

<参考文献>

1. Yamagishi M et al. J Am Coll Cardiol 1994;23:352-357
2. Yamagishi M et al. Echocardiography 1994;11:293-304
3. Yamagishi M et al. J Am Coll Cardiol 1995;25:224-230
4. Nakatani S et al. Circulation 1995;91:2904-2910
5. Koyama J et al. Am Heart J 1995;130:440-445
6. Suzuki A et al. J Am Coll Cardiol 1996;27:291-296
7. Kawano S et al. Heart and Vessels 1996;11:152-159
8. Yamagishi M et al. Heart and Vessels 1997;12, in press

3. セミナーの成果および研修員からの評価

今回の公開技術セミナーで、エジプトにおいては保健省第一次官の参加、バングラデシュにおいては大統領による挨拶をはじめ、同国のトップクラスが参加したことは、両国ともかなり力を注いだことの証しと言えよう。

内容は異なる3分野の講義で、参加者の関心は非常に高く、活発な質疑応答がされ、当分野の最新情報を提供する目的は十分に達成されたと思われる。

エジプトではセミナー終了後、アンケート用紙（付属資料6）を配付し、参加者のセミナーに対する評価を調査した。参加者は講演に対して高い評価を与えていた。以下は、セミナー全体および講演別による集計結果である。

質問 1：講義内容は期待どおりであったか？

(全体)	期待通り	57%	普通	25%	期待しない	12%	無回答	6%
(講演別)	(1)	50%	46%		0%		4%	
	(2)	38%	29%		29%		4%	
	(3)	82%	0%		9%		9%	

質問 2：講義に満足したか？

(全体)	大変満足	53%	満足	31%	不満足	8%	無回答	8%
(講演別)	(1)	46%	33%	8%			13%	
	(2)	25%	50%	17%			8%	
	(3)	88%	8%	0%			4%	

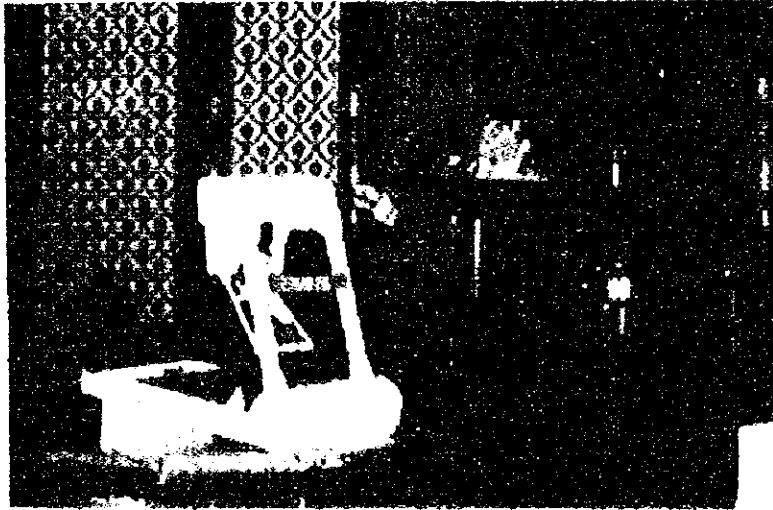
質問 3：講義方法をどう評価するか？

(全体)	大変良い	56%	良い	29%	普通	14%	無回答	1%
(講演別)	(1)	46%	42%	8%			4%	
	(2)	25%	42%	33%			0%	
	(3)	96%	4%	0%			0%	

質問 4：講義内容をただちに適應できるか？

(全体)	殆どできる	36%	いくらかできる	31%	全くできない	28%	無回答	5%
(講演別)	(1)	75%	17%	0%		8%		
	(2)	25%	42%	29%		4%		
	(3)	8%	33%	55%		4%		

エジプトでの公開セミナー風景（平成8年11月19日開催）



IV. 医療分野の国別状況〈エジプト〉

1. 基本的データ

1) 国の概要

エジプトはアフリカ大陸の北東に位置し、面積約1000平方キロメートルの内、居住できる土地はわずか3.5%ほどである。大部分が首都カイロ以北の地中海よりのデルタと、この国を貫流するナイル川に沿う狭い溪谷地帯に集中しており、それ以外は広漠な砂漠や湿地帯である。

総人口は約6,300万人で、その内1,300万人が首都カイロに集中している。¹¹ 国民一人当たりのGNPは1996年で710USドルであり¹²、マクロ経済は比較的順調である。1992年から為替の自由化などを始め、市場経済への移行を主眼とした一連の経済改革を推進しており、最近5年間の平均経済成長率は4%を越えた。

2) 保健・医療の現状

エジプトの保健医療に関する状況はここ数年改善されつつあるが、依然として多くの問題が残されている。乳幼児死亡率は1992年で出生率1,000人当たり57人で¹³、主な原因は下痢性疾患と、呼吸器系疾患である。近年、経口補水療法が普及したことにより、下痢性疾患は減少しており、今後は呼吸器系疾患への対応が課題となっている。

住血吸虫症、ハンセン氏病、結核、循環器系疾患の問題も依然として大きい。住血吸虫症は上エジプトで改善されつつあるが、灌漑施設を通して逆に下エジプトで広がっている。

医師一人当たりの人口は767人で、看護婦一人当たりの人口は3,560人となっている。

¹⁴ 一人当たりの一日のカロリー供給率は、3,356 カロリーで、アラブ諸国の平均2,820 カロリーと比べて高い水準にある。¹⁵

3) 医療体制

政府の歳出の中、保健・医療の占める割合は1992年で2.1%である。(表1参照)

¹¹ EIU (Economist Intelligence Unit)資料、1994

¹² JOICFP資料、1996

¹³ UNDP資料、1994

¹⁴ EIU資料、1994

¹⁵ UNDP資料、1994

表1) 歳出内訳

(単位:百万エジプトポンド)

	1990	1991	1992
歳出	26,738	35,499	54,649
一般サービス	841 (3.1%)	1,405 (4.0%)	1,559 (2.9%)
国防	3,068 (11.5%)	3,940 (11.1%)	4,506 (8.2%)
公安	1,058 (4.0%)	1,292 (3.6%)	1,523 (2.8%)
教育	3,744 (14.0%)	4,767 (13.4%)	5,648 (10.3%)
保健・医療	752 (2.8%)	979 (2.8%)	1,150 (2.1%)
社会保障・福祉	3,446 (12.9%)	3,974 (11.2%)	4,959 (9.1%)
住宅・生活関連施設	1,799 (6.7%)	2,207 (6.2%)	3,087 (5.6%)
レクリエーション・文化	2,304 (8.6%)	2,637 (7.4%)	3,250 (5.9%)
エネルギー	61 (0.2%)	64 (0.2%)	71 (0.1%)
農林水産業	1,264 (4.7%)	1,488 (4.2%)	2,054 (3.8%)
鉱工業・建設業	52 (0.2%)	56 (0.2%)	57 (0.1%)
運輸・通信	770 (2.9%)	930 (2.6%)	1,302 (2.4%)
その他	7,579 (28.3%)	11,760 (33.1%)	25,483 (46.6%)

出所 Government Finance Statistics Yearbook 1994 (IMF)

医療施設の約60%は政府・公的機関が管轄しており、医療サービスは基本的に無料である。全国には3600以上の診療施設、約700の病院があり、そのうちの約50は近代設備を備えた都市病院である。国民520人に1病床がある。

エジプトは、農村部を主体とするPHC（プライマリー・ヘルス・ケア）と、都市部を主体とするCHC（治療医療）を展開しており、医療施設もこれに基づく構成となっている。全国を細かく区分けした管轄地域にヘルスユニットを設置し、ヘルスユニット数所を含む地域をヘルスセンターが管轄しているが、国民のほぼ100%がヘルスセンターから4キロメートルの範囲にカバーされている。ヘルスユニットでは簡単なけがの治療、簡単な検査、保健教育活動を行っているが、ここで対応できない患者は国立病院へ送られることになる。

CHC（治療医療）は、保健省（中央政府、州政府）、教育省といくつかの公的機関および民間の病院が行っているが、ほとんど都市に限定されている。より高度な医療水準にある医療施設には大学病院などがあり、医療教育の場としても利用されている。

このようにエジプトの保健・医療における公共部門の役割は非常に大きい。PHCやCHCの公共医療施設の多くは深刻な財政難のため、医療サービスの質が低下している。一方、民間病院は高額の治療費を要するが、一般的に医療サービスの質が高い。

1992年にはエジプト全体のベッド数は109,209床で、うち厚生省が67,198床、他の公的部門施設が20,527床、民間部門が21,484床を持っている。¹¹⁶

4) 医師の数および処遇

医師の数は統計により差異があるが、全国約8万人の内、保健省管轄下の医師は2万名弱とみられる。人口一万人に対する医師の割合は約16人であり、発展途上国の中では多い方である。

¹¹⁶ EIU資料、1994

公務員としての医師・看護婦の給与は低く、教授以下ほとんどの医師が民間病院に勤務するか、あるいは個人的なクリニックを持ち、主な収入はこれらから得ている。開業は助教授ぐらいから可能である。

午前8時半から午後2時頃までは国立病院で働くことにより、できるだけ多くの事例の診断・治療にあたり、かつ自分のキャリア育成に徹する一方、午後6時から午後11時頃まで個人クリニックで働き生計を立てるのが、エリート医師の一般的な道のりのようである。

5) 医学教育

医学部を有する大学は12校あり、全大学の卒業生数は、約12万人、現在の登録学生数は約55万人と言われる。

大学卒業後、大学または保健省直轄病院で1年間、ハウス・オフィサーを勤め、各科のトレーニングを受けた後、医師免許を取得する。さらにレジデント、助講師(3年)、講師(4~5年)、助教授を経て教授となり、その間に学位をとる。

2. 医療分野における人材育成の現状と問題点

今回の調査では、冒頭に保健省を訪問し、エジプトの医療分野における人材育成について聞き取り調査を行った。そこで挙げられた現状の問題点は以下のとおりである。

1) 医学部教育

- a) プライマリーヘルスケアや救急医療についての教育が不足している
- b) 技術よりも知識偏重である
- c) 地域医療よりも病院医療へ偏っている
- d) 医学教育について保健人口省と大学当局との対話が少ない

2) 卒後教育

- a) 専門性への振り分けが均等ではない
- b) 保健人口省が必要としている専門家について卒後教育機関の理解が足りない
- c) 治療医と予防医、一般医と家族医の数のバランスがとれておらず、前者に希望者が集まる
- d) 指導医が足りなくて十分な研修が受けられない(研修生が大学など特定の研修機関に集中する傾向にある)

以上のような問題点を背景に、保健人口省は医療サービスに役立てるような人材育成に力を入れようと計画している(National Health Human Resource Planning and Management—付属資料8)。特に医学教育にもっと保健人口省の考え方を反映させようと教育省管轄の大学医学部との対話を探っている。

3. 循環器病分野における現状と問題点

循環器病分野においては循環器内科、心臓血管外科、小児循環器科のそれぞれに専門医がおり、体制はできつつあると思われた。但し、それぞれの施設での器材は日本と比べて十分ではなかった。器材の調達には、政府の予算の他に外国からの援助や資金の活用があげられており、特に外国からの援助や資金の活用が大きく依存するようであった。このため、プライベート・クリニックの方が器材が豊富とのことであった。

今回の調査では5カ所の循環器病施設を訪問したが、その内容はV.訪問先における具体的状況で記載する。

V. 訪問先における具体的状況 <エジプトにおける調査結果>

1. 援助窓口における調査結果

エジプトの技術協力窓口機関である外務省文化局を訪問し、国際文化交流局長のSOBHY大使から、付属資料1に基づいてヒアリングを行った。大使はJICAの研修事業に強い関心を持っており、公開セミナーにも参加した。

1) 本研修コースの国家政策からの評価

エジプトにおいて、医療分野は重点分野 ("NOTHING MORE PRECIOUS THAN HEALTH") であり、医療の近代化が不可欠である。リウマチが依然と大きな問題であり、予防できずに弁膜心臓病にいたることが多いため、循環器病に対する対策が必要である。循環器病のような専門医を育てるためには、海外の専門家とのコンタクトが大切であり、当コースは非常に重要な意義を持つ。

2) 人選について

研修員受入および専門家派遣は外務省が担当、プロジェクト方式技術協力・開発調査は国際協力省が担当している。JICA集団コースの割当は約120コースある。

(JICA研修員派遣数は年間約180人、累計約3000人。)

当コースのG.I.配付先は保健省研修担当部が決定し、人選に関しては十分検討された者が上がってくるため困難ではない。

3) 帰国後の研修効果の確認

帰国後に報告書の提出は義務づけていない。

(所属先の病院では、個別にレポートの提出またはセミナーの開催を義務づけている。)

2. 帰国研修員所属病院の状況

今回の調査では、帰国研修員が所属する病院5カ所をすべて訪問することができた。カフル・エル・シェイク病院は、カイロから車で約2時間程離れた地方病院であるが、それ以外はすべてカイロ市内に位置する病院である。以下に各病院の現状および研修員の帰国後の位置づけを紹介する。

1. Cairo小児病院

Cairo小児病院は、市内中心部に位置し、古くから日本の援助（1983年から1996年まで、開発調査、無償資金協力、プロジェクト方式技術協力を実施）を基盤として運営されてきた病院である。小児循環器病の中心的病院として機能しており、年間12,000件の外来患者、400件の心臓手術を行っており、カテーテル治療も開始しており、年間3,000名の新患が訪れるとのことであった。現在国内をはじめ、さらには中東やアフリカ諸国からの研修員を受入れており、国内での卒後研修センター、第三国からの研修センターとして機能している。

今回の調査では、外来部門、超音波検査室、ICUを見学した。外来は患者が多く、混雑していた。超音波検査室は良好に運営されているように見えた。検査は主に医師が行っていた。ICUはモニター類が少ないなりに頑張っている様子であった。また、ICUでは別の研修コースで日本を訪れたDr. Mesham Kamelがfull time Doctorとして活躍していた。

当病院からはこれまでに3名の医師が循環器病対策コースの研修医として来日している。病院長との面談によると、選考の方針としては、極力違う科から行かせるようにしている。病院側の本コースに対する評価は高く、コース終了後の研修医は中心的役割を担っていたが、まだ基本的な病院の体制に影響を与えるようなインパクトはないようであった。この点は次に述べるAin-Shams大学病院とKafr El-Sheikh General Hospitalが非常に印象的であった。

2. Ain Shams大学病院

Ain Shams大学病院は今回のエジプト訪問の中で非常に印象的な病院であった。本大学病院からは外科医のDr. Ahmed Abdel Rahman Adel Mohamed Hassounaが本研修コースで来日しており、今回の訪問の際も出席され、病院の案内もしてくれた。現在Assistant Professorとして活躍中であった。

本大学病院の心臓血管・胸部外科のチーフはProf. Bassionyであり、非常によくスタッフとの意見交換をされており、それが実際の現場に反映されているのが印象的であった。外科スタッフの数も27名と多く、いずれも海外での研修経験者とのことであった。Prof. Bassionyの方針は外科部門で足りない部分を重点的に海外で研修させ、研修後は本大学病院にすみやかに導入するとのことであった。従って、現在では非常に特殊で高度な分野の研修を希望されていた。

手術室、ICUは清潔に保たれていた。第2ICU的な病室もあり、よく整備されていた。年間1200例の手術があり、新生児の心臓手術も行っており、死亡率は10%程度とのことであった。病院内をコンピュータネットワークで結ぶようにしており、そのための人員と場所の確保がなされていた。

本大学病院内には他に心臓内科と小児循環器科があり、循環器のスタッフは充実していると思われた。

3. El Hussien病院

1996年に研修医が派遣された病院である。病院全体は院長をはじめ活気が満ちていたが、総合病院の色彩が強い。循環器専門部門はまだなく、現在力を注いでいるとのことであった。

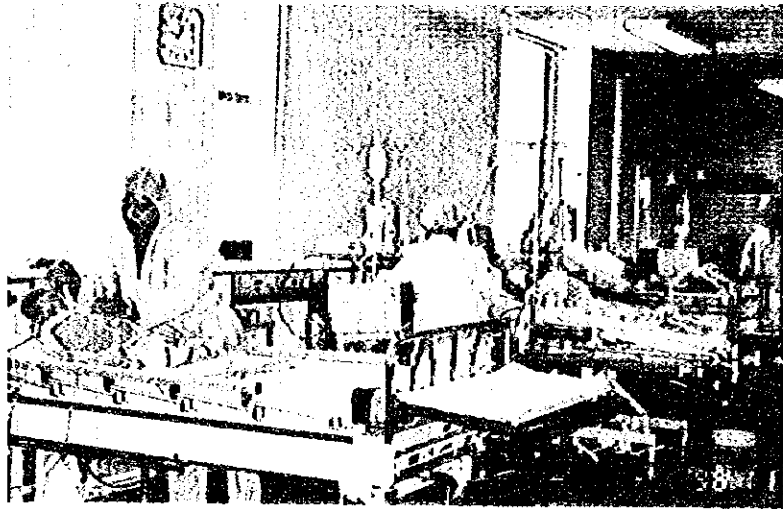
4. Bollaq病院

1985年に来日したDr. Sherif Mahmoud Mohammed Alyが勤務している病院である。循環器外科はなく、循環器内科のみでCCU的な管理も行っておらず、重症例はCairo大学や前述のAin Shams大学病院などに転送するとのことであった。

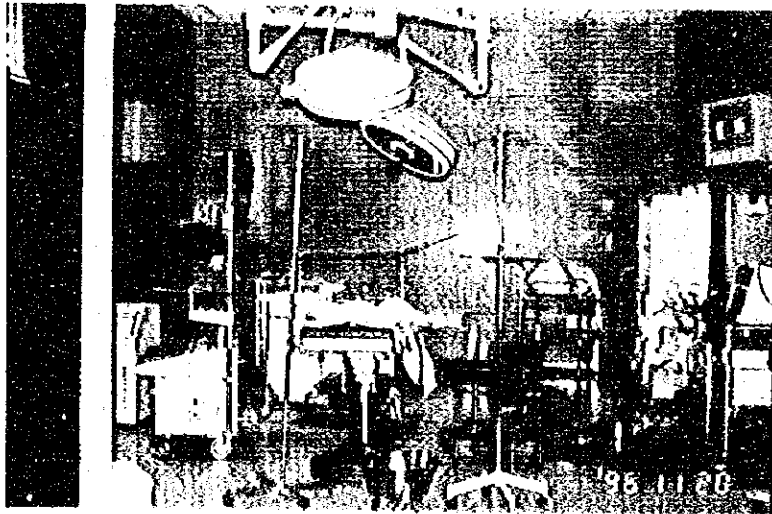
5. Kafr El-Sheikh 総合病院

1995年に研修に来られたDr. Alaa Ezat Abd El-Aziz Toulanの勤務している病院であり、地方の中核病院とのことであった。Dr. Toulanの活動が非常に印象的であった。エジプトであった研修経験の医師達の中で最もひとつのシステムを作るのに中心になって情熱的に取り組まれていた。小児科チーフの帰国研修員Dr. Toulan に対する評価は高く、再度海外研修に行かせるとともに、Dr. Toulanの病院内における活発な活動に協力的な様子であった。循環器に関しても引き続き担当しているとのことであったが外科部門がないため、Cairoの主な循環器専門施設に搬送しているとのことであった。

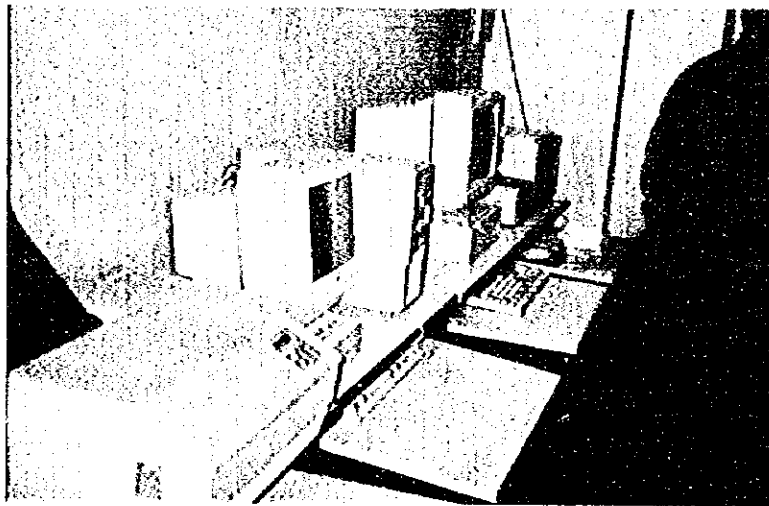
(小括) エジプトでAin Shams大学病院とKafr El-Sheikh General Hospitalは共に本研修システムを病院全体の中にうまく活用した病院として印象に残る病院であった。



Cairo 小児病院 I C U



Ain Shams 大学病院手術室



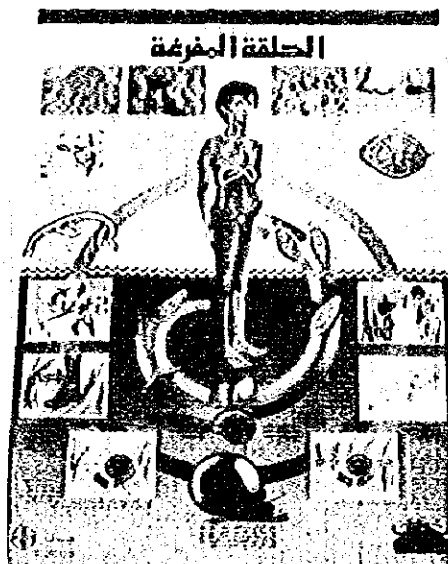
Ain Shams 大学病院コンピューター管理室



El Hussein 病院小児科病棟



Kafr El-Sheikh 総合病院待合室



Kafr El-Sheikh 総合病院内の
住血吸虫症対策ポスター

3. 帰国研修員の動向

今回の調査では、1985年から1996年までの間に本研修コースにより研修を受けた7名の内4名に会い、付属資料3に基づく聞き取り調査を行った。各研修員の帰国後の活動および研修に対する意見は以下のとおりである。

1. Dr. Hala Salah Hamza (1995)

現在も引き続きカイロ大学小児病院の講師として活躍中。最近帰国したDr. Halaの熱心な研修振りは指導医の中でも評判であり、帰国後も期待を裏切ることなく、若手の中心として積極的に診療活動を続けていた。研修期間中の指導医との緊密な関係、指導医の仕事に対する情熱が本人に積極性を持続させる大変重要な要素であったのであろう。本コースに対する評価は極めて良好であり、特に自分が研修を受けた小児科においてはカンファレンスや回診など、研修医が参加する場所では努めて英語を用いるなど意志疎通に気を配っていたことに感謝していた。また、他の部署で研修希望のある場合には、担当医が他の部署の責任者とも相談して研修ができるように配慮していることに対しても評価が高かった。超音波検査など実際に自分で実践できた部分が帰国後の自信につながり、研修の中で最も有益であったと述べていた。帰国後の問題としては、相談できる専門医がいないことなどの問題点があげられたが、これに関してはまず手始めにインターネットを用いたネットワーク作りを進めていくことを提案した。

2. Dr. Ahmed Mohamed Hassouna (1994)

帰国後にアイン・シャムス大学病院において講師から助教授に昇進するとともに、新たにAin-Shams Specialized Hospital内の心臓外科手術室長のポストに就き、活躍していた。本コースで最も有益であったことは、日本における「システム」（組織内における連携・規律）を学んだことであり、帰国後は循環器病センターで学んだシステムを取り入れ、それまで週一回だったミーティングを毎日行うようにしたとのことであった。本コースの問題点としては見学が主体であり実際に医療行為に従事できないこと、研修プログラムが不明瞭であったこと、専属の指導医がいなかったこと、ことばの問題、特に患者とのやりとりが分からないことなどがあげられた。

3. Dr. Sherif Mahmoud Mohammed (1985)

帰国後にブーラック病院の助手からスペシャリストに昇進し、現在も活躍中。帰国後は日本で研修を受けた超音波の機材を政府に申請し、供与に結びつけるとともに、チームリーダーとしてその指導にあたった。研修に対する要望としては、見学中心ではなく、実技を取り入れて欲しいとの意見があげられた。

4. Dr. Alaa Ezat Toulan (1995)

現在もカフル・エル・シェイク病院のスペシャリストとして活躍中。本コースの終了後、アメリカ合衆国の新生児研修を受け、現在は新生児室を新たに設け、更に（アメリカ合衆国政府の援助により）機材をそろえ、その分野の中心となって活動を始めていた。日本での研修の自信がアメリカ合衆国への研修、その後の積極性につながったとのことであった。

4. 帰国研修員による循環器病対策コースの評価（アンケート調査結果）

JICA事務所を通じて本研修コース帰国研修員に対して事前にアンケート調査票（付属資料3）を送付し、われわれが当該国を訪問した際に回答票を受け取った。有効回答は6名中4名で、回答結果は以下のとおりである。

研修員に対する質問票集計結果 <エジプト>

回答者：4名

Q1) 現在の職務への研修成果の活用度

1 すべて役立っている	0名	
2 かなり役立っている	2名	<ul style="list-style-type: none"> ・様々な事例を回診して、自信をつけることができた。 ・全体のシステムはかなり適応することができたが、日本と自国の機材（超音波）のレベルには格差があり、より多くの技術を適応するために現在機材を申請している。
3 ある程度役立っている	1名	<ul style="list-style-type: none"> ・機材不足によるいくつかの技術を除いては、ある程度適用できた。
4 少しは役立っている	1名	<ul style="list-style-type: none"> ・日本で研修を受けたホルターモニタリングやカラードブラなどの機材は自分の所属する病院にはない。
5 全く役に立たない	0名	

Q2) 研修員にとっての具体的有益性

昇進	1名	<ul style="list-style-type: none"> ・意識の改革（自分の役割およびシステムの重要性の再認識）
責任	2名	
給与の増加	0名	
知識技術の進歩	4名	
専門家としての認知	3名	
国際的な人脈	4名	
その他	1名	

Q3) 研修員所属先にとっての有益性

あり	4名	<ul style="list-style-type: none"> ・日本で得た知識を他の医師に伝達することにより、病院全体の医療レベル・アップに役立つ。 ・研修前にJICAと研修員所属病院が個別に具体的な研修項目を協議し、決定できればより有益であろう。 ・患者の治療の改善に役立つ。 ・新生児室を新たに設け、日本で学んだシステム全体を導入。
なし	0名	

Q 4) 現在の仕事内容と関連して、研修の中で最も役立った部分

	<ul style="list-style-type: none"> ・超音波検査（見学だけではなく、実際に自分で実践できた）（2名） ・朝のスタッフ・ミーティングへの参加 ・図書館（豊富な文献、ビデオ） ・STRESS ECG（心電図） ・学会参加
--	--

Q 5) 研修に不足していた部分

	<ul style="list-style-type: none"> ・ICUにおける術後管理 ・手術室における実技参加 ・NUCLEAR CARDIOLOGY, INTERVENTIONAL CARDIOLOGY ・当初の目的であった超音波の習得に集中できたため、不足していたものはなかった。
--	---

Q 6) 病院内で知識を普及するにあたっての阻害要因

指導者不足	1名	<ul style="list-style-type: none"> ・研修を受けた機材がF/Uの一環として供与されれば良い。 ・帰国後に相談できる専門医がない。
資金不足	2名	
海外の専門家不足	1名	
昇進の見通し不足	0名	
技術文献不足	1名	
機材不足	4名	
研究機関不足	3名	
経済状況	0名	
経営力	0名	
政治状況	0名	
頭脳流出	0名	
適切な研修の欠如	0名	
その他	0名	

Q 7) 研修コース改善への提言

	<ul style="list-style-type: none"> ・適切な研修員の選考（自国での経験を通してある程度基礎的な知識を付けている者で、専門分野のレベルアップのために最新の技術を習得する意欲がある者がふさわしい。） ・循環器病全体の一般的な最新技術の紹介であれば、コースは1ヶ月で十分であるが、より専門的なコースにするのであれば改善が必要である。 ・現地の専門医と具体的な研修項目の協議 ・研修員が担当指導医のもとで、研修成果品としてプロトコルを作成 ・具体的な研修到達目標の明確化 ・指導医の現地訪問による研修成果の確認（2名） ・見学主体より実技中心（2名） ・帰国後の最新情報の入手（研修参加者が定期的に会える組織づくり）
--	---

VI. 医療分野の国別状況 <バングラデシュ>

1. 基本的データ

1) 国の概要

バングラデシュの面積は144平方キロメートルで、ガンジス下流平野部とチッタゴン丘陵部に分けられる。総面積の90%を占めるガンジス下流平野部は、主としてガンジス河、ブラマプトラ河、メグナ河が作り出した世界最大のデルタからなっている。雨期にはその3分の2が水面下に沈む。人口は119.8百万人¹⁾で、その内3.7百万人²⁾が首都ダッカに住んでいると言われる。

国民一人当たりのGNPは230USドル³⁾で、最貧国のひとつである。国民の多くが農業に従事しているが、度重なる大規模な洪水による被害で農業生産の成績が経済を大きく左右する構造になっていること、また政権交代による政治的不安定などが経済発展を阻害する大きなネックとなっている。発電や教育分野に重点をおいた開発計画のもとで、GDP成長率は94年には4.7%⁴⁾と、比較的順調に推移しているが、世銀はバングラデシュの貧困緩和と一人当たり所得の向上のためにはGDP成長率が少なくとも年7%上昇する必要があるとしている。

2) 保健・医療の現状

バングラデシュの保健医療の状態は地域平均レベルに到達していない。(表2参照) 高い乳幼児死亡率、妊産婦死亡率、栄養不良に起因する疫病・死亡などの問題を抱えている。第3次5カ年計画(1985-90)で、農村保健施設の整備を進めてきたが看護婦などの人員不足、医療品不足の改善が課題である。さらに医療費無料の原則は財政を圧迫し、逆に医療サービスの向上に支障をきたしている。

¹⁾ JOICFP資料, 1996

²⁾ EURROPA PUBLICATIONS資料, 1995

³⁾ JOICFP資料, 1996

⁴⁾ EIU資料, 1995

表2) 保健医療関係指標

	バングラデシュ	南アジア
妊産婦死亡率	(1980-92) 600人	(1980-92) 469人
総出産数に占める保健員添付をえた出産の割合	(1983-93) 5%	(1983-93) 32%
医師一人当たりの人口	(1988-91) 12,500人	(1988-91) 3,747人
看護婦一人当たりの人口	(1988-91) 20,000人	(1988-91) 5,532人
一人当たりの一日のカロリー供給量	(1992) 2,019カロリー	(1992) 2,356カロリー

出所 Human Development Report 1995 UNDP

3) 医療体制

保健・家族計画セクターは開発予算の重点分野としてあげられており、政府の歳出の中、7.5%を占める。(表3参照)

表3) 歳出内訳

1. 農業、農村開発水資源	3,072 (14.7%)	9. 教育、宗教	3,457 (16.5%)
2. 工業	237 (1.1%)	10. スポーツ、文化	92 (0.4%)
3. 電力	1,139 (6.3%)	11. 行政	1,732 (8.3%)
4. ガス、石油等	361 (1.7%)	12. 保健、人口、家族計画	1,562 (7.5%)
5. 科学技術研究	89 (0.4%)	13. 福祉、女性、青年開発	255 (1.2%)
6. 輸送	1,617 (7.7%)	14. 労働、人的資源	41 (0.2%)
7. 通信	940 (4.5%)	15. その他	4,679 (22.3%)
8. 建設、水道、住宅	1,095 (5.2%)	16. 予備費	398 (2.0%)
総計			19,050 (100%)

為替レート：1 US \$ = 40.07 TK (1994.1現在)

データ出所： Annual Budget 1994-5 Ministry of Finance

保健医療施設としては、病院が全国に90カ所、診断所が1,318カ所あり、国民約3,200人に一病床の割合になる。(表4参照)病院の70%は政府・公的機関が管轄しており、医療サービスは基本的に無料である。医療器材などの不足から十分な医療が施せないのに加え、衛生・保健面に関する知識が国民全般に不足しており、その多くが慢性的に栄養不良状態であるため、コレラ、赤痢、破傷風ほどの感染症の疾病で死亡する率が高くなっている。

表4)

	1986	1987	1988	1989	1990	1991
公立病院	600	608	608	608	608	610
私立病院	164	267	267	267	267	280
計	764	875	875	875	875	890
公立診療所	1,275	1,310	1,310	1,310	1,310	1,318
ベッド数	28,077	33,038	33,334	n.a.	n.a.	34,353
1ベッド当たり人口	3,664	3,187	-	-	-	3,198

4) 医師の数

登録医師の数は約2万人で、人口1万人に対する医師の割合は約1.9人と極めて低い。(前述エジプトにおいては16人)

5) 医学教育

全国に医科大学は8校あり、毎年800人前後の卒業生を輩出している。その内90%以上の卒業生がダッカ市をはじめ都市に集中している。これ以外にも大学院医科大学(IPGMR)があり、毎年150人前後の卒業生を輩出している。右医科大学は専門医や上級医師および医学教師を養成し、医療分野の様々な研究を行っており、当国においても医学の最高学府と位置づけられている。(詳細は帰国研修員所属病院で述べる)

2. 医療分野における人材育成の現状と問題点

全国8カ所にある医科大学からの卒業生はまず地方のヘルスセンターへの勤務が義務づけられている。それが終わってそれぞれの専門性を目指すが、各大学での研修を一定期間終えたうえで、内科とか外科とかの大きな専門の資格を得る。さらに循環器科などの専門医の資格を得ようとするならば、ダッカにある大学院大学(IPGMR)で研修後の論文審査を受けて取得する。さらにその上の教育職を得ようと思えば、国立循環器病センターや小児病院または呼吸器病院、糖尿病研究所病院などの専門病院での研修、試験、論文審査などを経なければならない。これらはイギリス流の資格登用試験制度を取り入れたものである。

ここでも知識偏重、技術軽視という傾向があることが言われている。またこのシステムで上がっていくことは極めて難しく、場合によっては有力者の子弟や知己が優遇されるという不透明な部分があって、公平さに問題が見られる。但し、これを改革するという風潮はまだそれほど強くない。

3. 循環器病分野における現状と問題点

バングラデシュ国における循環器病診療の現状と問題点について主として施設と専門医養成の点から総括する。

(1) 循環器専門施設：公的、私的を含め循環器内科を標榜する施設が点在する。特にダッカ市内においては民間レベルの病院で閉鎖的交連切開術などの心臓外科的手技を行っている施設もある。しかし、一般的に公的病院では設備、特に診断機器が不足し循環器病診療施設として

十分機能していないのが現状である。特に地方での公的病院ではこの現象が顕著である。これは、公的医療機関での治療費が無料であり、病院収入が一切期待されないため、医療機器への予算計上が困難であることが一因と考えられる。そのため、国外よりの医療援助により供与される機器に頼らざるを得ないが、一旦設置された機器の保守管理が大変重要な問題となる。すなわち、各病院は勿論のこと中央システムとして本来機能するはずの機器管理部門が全く無力化し、結果的には公的病院へ設置された診断機器の保守管理が大変困難な状況となっている。

その点、診療費が必要な民間病院では、これから治療機材購入が可能のため、すでに優れた診断機器が数多く導入されている。また、これらの購入機材については保守管理がなされているので、より効率的に運用される。本来公的施設に優先的に設置すべき診療機材が民間施設で先に導入されている事態は正常な状況とは言いがたい。また、多くの医科大学において最低限の診断機器すら設置されていないのは、人材育成の観点からも問題とされよう。

(2) 循環器内科医養成：全国8カ所の医科大学から年間約800名の卒業生が輩出されるが、循環器内科医となるためにはインターン終了後専門コースで3年の研修を受け称号を得る必要がある。従って、専門医の総数は未だ十分とは言えない。また、National Institute of Cardiovascular Diseases (NICVD)の如く、設備、スタッフが比較的充実している施設での訓練は大変効果的であるが、他の養成施設では設備も不十分であり、最終的にはわが国を始め先進諸国での研修に頼らざるを得ないのが現状と言える。

バングラデシュにおいても先進国同様、狭心症、心筋梗塞などの冠動脈疾患が増加しつつあるが、やはりリウマチ性弁膜症、先天性心疾患が圧倒的多数を占める。また、その多くが小児期に医療機関を訪れる。しかしながら、これらを小児科医ではなく内科医（循環器内科医）が担当するため、発達医学の観点からすると問題が残る。小児科医または内科医の中から小児循環器専門医を養成することも今後合わせて重要となろう。

Ⅶ. 訪問先における具体的状況 <バングラデシュにおける調査結果>

1. 援助窓口における調査結果

バングラデシュの技術協力窓口機関である大蔵省経済関係局を訪問し、RAHMAN経済関係局長、ALAMAIR局長補佐（日本担当）、HASSAN国立医療研究所講師（医療研修担当）から、付属資料1に基づいて聞き取り調査を行った。

1) 本研修コースの国家政策からの評価

バングラデシュは、"HEALTH FOR ALL CITIZENS BY THE YEAR 2000" を掲げて医療分野の発展を重視している。栄養摂取量の増加と都市化に伴うストレスの増加により循環器病の患者は増えている。当研修は医師が高度な機材を使い、より専門的な医療技術を習得するのに、非常に大きな役割を果たしている。

2) 人選について

JICA集団コースの割当は約70コースある。

(JICA研修員派遣数は年間約150人。累計約2150人)

G.I.は保健家族福祉省に送付し、そこから循環器の専門医がいる病院、また業績の良い病院に送付している。(実際はNICVDに直接配布)人選に関しては保健家族福祉省から十分検討された者が2名(優先順位付)上がってくるため困難ではない。

3) 帰国後の研修効果の確認

帰国後に報告書の提出は義務づけていない。

(各所属先ではレポートの提出またはセミナーの開催を義務づけている。)

2. 帰国研修員所属病院の状況(視察および質問票(付属資料2)に基づく)

今回の調査では、帰国研修員の所属する病院4カ所をすべて訪問することができた。またあわせて青年海外協力隊員が看護婦として活躍するダッカ子供病院、循環器病センターと関係が深く、第二国研修^註を実施中のリウマチセンター、地方の医療活動の現場であるダムライ・ヘルス・コンプレックス(首都ダッカより車で約1時間)を視察した。

ここでは帰国研修員の所属する病院の状況について述べる。なおバングラデシュでは、政府の方針として5年毎の施設ローテーションが定められているため、帰国研修員は研修来日時は1名を除いて全員国立循環器病センターの所属であったが、帰国後は、数年を経て違う国立病

^註 第二国研修・・・1993年から始まったJICAのスキームで、わが国の技術協力により移転した技術・知識を、途上国の国内に普及させ定着させるための当該途上国内における研修

院に移って活躍していた。これは医師全体のレベル・アップを図るための方針であるようだが、次に述べるとおり施設間での設備の差が存在するため、今後はこの格差を如何に解消していくかが課題となっているようだ。

1. National Institute of Cardiovascular Diseases: NICVD

バングラデシュにおける循環器病診療、研究の中心的存在である。人員配置は循環器科42名（教授4、講師4、助手4、研修医30）、心臓外科16名（教授2、講師1、助手3、研修医10）、麻酔科9名（教授1、講師1、助手2、研修医5）、放射線科4名（教授1、講師2、研修医1）、生化学3名（講師1、研修医2）である。現在は250床であるが400床への増床を計画中であり、すでに一部(CCU)の移転を完了した。

1995年の年間総外来患者数は122,883名、入院総数9,356名であった。外来患者数はここ10年間で約3.5倍の急増である。疾患構成はリウマチ性弁膜症が圧倒的多数を占めるが、冠動脈疾患も増加している。

循環器診断装置として超音波エコー装置2台（1台はカラードブラ装置）、心血管造影装置1台などを擁する。

心臓外科部門では1995年度総手術数は324例であり、うち開心術は168例であった。CMC術例はやや減少傾向にあるが、これは近隣他施設でもCMC術が開始されたことにもよる。

全体的にはバングラデシュを代表する循環器診療専門施設であるが、近隣施設での設備、人員の充実にとまなう診療技術向上が予想され、本施設の質的変化、向上が近い将来求められるよう。

2. Sir Samimullah Medical College

旧ダッカ市街に立地する最も古い医科大学である。循環器内科として20床を有するが、超音波装置を始めとする診断機器は甚だ不備であり、また一時的ペースメーカー装置すらない。心臓外科部門もない。

学長との面接においてもこれらの設備充実に対する前向き意見は得られず、設備の更新は望めないと思われる。

3. Dhaka Medical College

常時1,500名近くの入院患者を収容する最大級の付属病院を有する医科大学である。循環器内科のベッド数は総計47床（CCU8, postCCU4, 一般35）であり、12名のスタッフ（教授1、講師2、助手2、研修医7）により運営されている。1995年の実績は入院総数1,384名、外来総数2,646名であり、やはりリウマチ性弁膜疾患が圧倒的に多い。但し、心臓外科部門が無いため、開心術は施行していない。

診断機器として超音波エコー装置を1台有するが、十分には活用されていない。1997年中にはカラードプラ装置および心血管造影装置を導入する予定である。

JICA個別研修員のDr. Nazul Islamが循環器内科の主任であり、病院拡張にともなう循環器内科の勢力拡大に大変熱心である。

4. Institute of Postgraduate Medicine and Research: IPGMR

循環器専門病院としてはバングラデシュ最古を誇る。専門医の称号(MD)を付与可能な機関の一つである。従って、本院での研修は波及効果が大きいことが期待される。

しかし、循環診断機器は甚だ不備であり、心臓外科部門もない。

(小括) NICVDを除いては、いずれの施設でも循環器診断機器の不備が目立つ。有料の民間病院においてはカラードプラ装置などが多く導入されているとのことであり、公的施設での装置普及が今後の大きな課題である。

The Entrances of the NICVD



Ordinary



Emergency

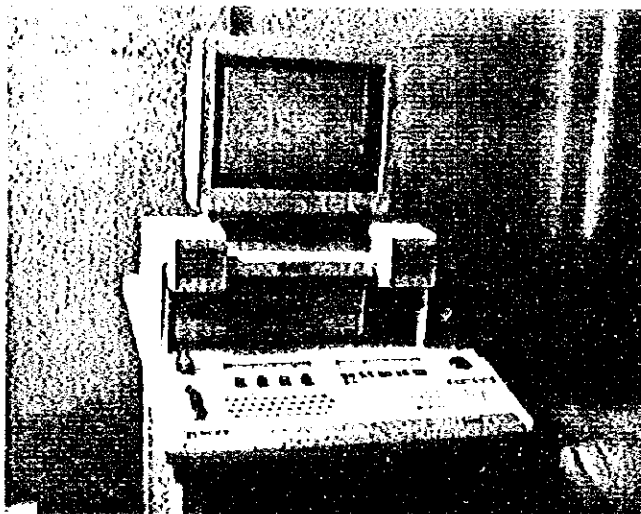
国立循環器病センター入口

Coronary Care Unit of NICVD in Bangladesh



国立循環器病センター
CCU

Color Doppler Equipment in NICVD



国立循環器病
センター内の
カラードプラ

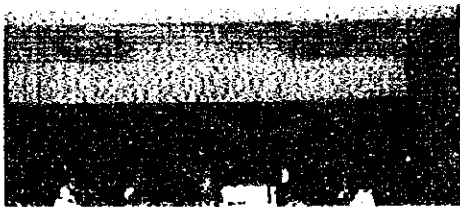
Post Surgery Care Unit in NICVD



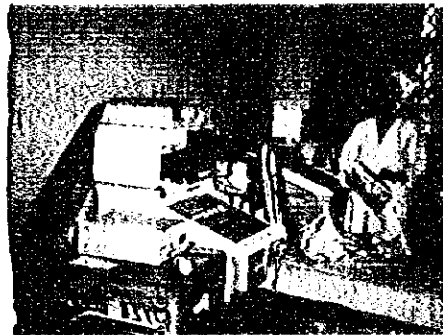
国立循環器病センター内手術室術後回復室
 (左) 指導にあたるイギリスからのボランティア医師 (右) 帰国研修員

National Center for Prevention of Rheumatic Heart Disease

র বাত্বেরজনিত হৃদরোগ প্রতিরোধ কেন্দ্র
 NATIONAL CENTER FOR PREVENTION OF
 RHEUMATIC HEART DISEASE



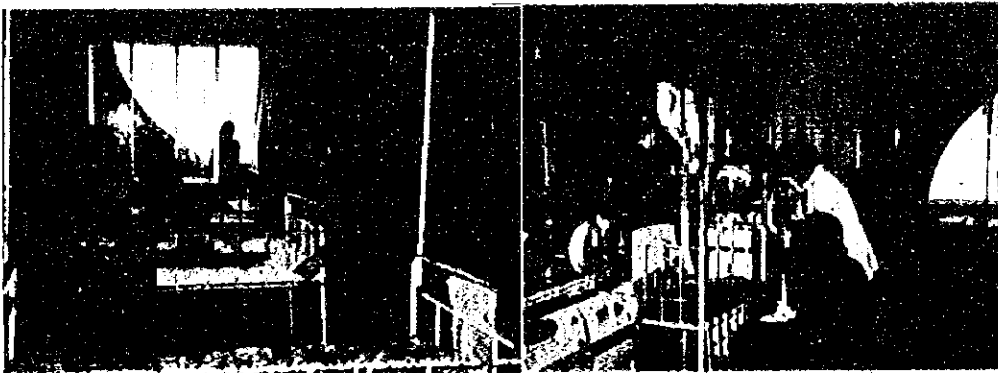
Entrance



Echo laboratory

国立リウマチ病センター

JOCV Activity in Dhaka Shishu Hospital



ダッカ子供病院で活躍する青年海外協力隊員

Too Many Patients in Dhaka Medical College Hospital



on the floor



in the room

ダッカ大学病院内の廊下および病棟

Coronary Care Unit of Dhaka Medical College



ダッカ大学病院CCU

A New Hospital of Dhaka Medical College is Now Under Construction.



ダッカ大学病院の増築状況

3. 帰国研修員の動向

1985年から1995年までの間に本研修コースにより研修を受けた8名のうち6名がバングラデシュ国内で活動中であり(2名は国外滞在中)、付属資料3に基づく聞き取り調査を行った。帰国後の現状は以下の通りである。

1. Dr. M. Amanullah (1986)

1986年研修終了後、派遣元のNICVDにて講師として臨床、教育に従事。1989年教授に昇任し、1993年までNICVDに勤務。現在は国会議員として活動中である。研修の成果は主として教育の場で発揮され、自身のみならず多くの若い医師に進んだ知識を披露し得た。

2. Dr. A.Y.F Elahi Chowdhury (1983)

1983年の研修終了後、派遣元のNICVDにて循環器手術麻酔および術後管理を担当し、研修の成果を大いに還元した。1991年 IPGMRへ助手として配置転換(昇任)。1995年 Sir Samimullah Medical Collegeへ講師として配置転換(昇任)となり、現在に至る。この医科大学には循環器診断設備が皆無であり、従って循環器外科手術例もなく、もっぱら一般外科麻酔に従事である。しかし、この場においても、研修中またその後に得た循環器患者麻酔管理の知識は大変有用とのことである。

3. Dr. Abdus Zaher (1986)

1986年に研修終了後、派遣元のNICVDで助手として勤務。1990年に講師に昇任。現在、診療、教育の中心的存在として活動中である。

4. Dr. Mohammad Motiur Rahman (1986)

1986年の研修終了後派遣元のNICVD放射線科に勤務。主として、末梢血管造影の知識を大いに活用し得た。また、若い研修医の教育にもその知識を活用した。本研修医はその後再度来日したが、この時の研修内容および日本での生活には大いに不満が残り、IPGMRへ配置転換となった後はその知識も殆ど活用していない。

5. Dr. Mohammad Ahsanul Habib (1993)

1993年に研修終了後、派遣元のNICVDにおいて心臓外科麻酔のconsultantとして現在まで診療従事中。研修中得た知識の多く、殊に小児麻酔やICUでの管理に関する知識が活用されるが、設備の違いがあまりに大きく、また、小児心臓外科医が不足しているのでこの方面の知識も活用し難い。

6. Dr. Syed Azizul Haque (1994)

1994年の研修終了後、派遣元のDhaka Medical Collegeにて助手として勤務。この間、研修で得た知識を臨床はもとより、学生への講義において大いに活用した。現在のところ、

循環器診断装置は十分に配置されていないが、間もなく超音波診断装置、心血管造影装置などが導入されれば、さらに研修で得た知識が活かされると思われる。

(小括) 集団コース参加8名中6名が本国で活動中であった。研修終了後の昇任により、より知識を伝達し易い地位についた研修員も多く、この意味では個人のみならず、組織や周辺の若い医師にも好影響を及ぼしているものと推察される。

4. 帰国研修員による循環器病対策コースの評価 (アンケート調査結果)

JICA事務所を通じて本研修コース帰国研修員に対して事前にアンケート調査票(付属資料3)を送付し、われわれが当該国を訪問した際に回答票を受け取った。有効回答は8名中5名で、回答結果は以下のとおりである。

研修員に対する質問票集計結果 <バングラデシュ>

回答者：5名

Q1) 現在の職務への研修成果の活用度

1	すべて役立っている	0名	
2	かなり役立っている	1名	
3	ある程度役立っている	2名	・帰国後に新しい機材(ETT,カラードプラー)を入手することができたため、かなりの技術が使える。
4	少しは役立っている	3名	・機材不足と小児循環器専門の外科医の不足が問題である。 ・施設間の移動ローテーションにより、現在の施設では日本で学んだ自分の専門(循環器麻酔)は活かされないが、患者の管理面は今も活かされている。
5	全く役に立たない	0名	

Q2) 研修員にとっての具体的有益性

昇進	0名	
責任	3名	
給与の増加	0名	
知識技術の進歩	6名	
専門家としての認知	4名	
国際的な人脈	2名	
その他	1名	

Q3) 研修員所属先にとっての有益性

あり	4名	・循環器病の難しいケースの対処を医学部学生に教えられる。 ・日本で入手したビデオや文献を利用して、病院内でセミナーを開催している。 ・循環器病の最新技術を他の医師に紹介できる。
なし	1名	・自分の現在の所属病院には、循環器手術の施設がない。

Q 4) 現在の仕事内容と関連して、研修の中で最も役立った部分

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 超音波検査 (3名) ・ 患者管理の方法論 ・ 患者の記録管理 ・ CABG患者の管理 ・ CCU管理 ・ ICU管理
--	--

Q 5) 研修に不足していた部分

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実技・臨床 (4名) ・ コミュニケーション ・ 具体的なプログラム ・ 指導医による説明
--	--

Q 6) 病院内で知識を普及するにあたっての阻害要因

指導者不足	3名	
資金不足	4名	
海外の専門家不足	1名	
昇進の見通し不足	0名	
技術文献不足	4名	
機材不足	4名	
研究機関不足	1名	
経済状況	5名	
経営力	2名	
政治状況	0名	
頭脳流出	0名	
適切な研修の欠如	2名	
その他	0名	

Q 7) 研修コース改善への提言

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 臨床修練資格を取得して実技中心の研修にする。(3名) ・ 患者とのやりとりが分かるように、研修員は日本語を習得する。 ・ 来日前に詳細の研修項目を指導医が提示する。 ・ 講義や参考文献を充実させる。 ・ 指導医のF/Uにより、新しい技術を提供する。
--	--

Ⅷ. 研修コースの改善について

1. 循環器病対策コースの改善に対する具体的提言

①エジプトの調査結果

(1) 研修医の受入れ

- a) 3カ月と研修コースが短いため、研究あるいは研修テーマを設けた研修が行いにくい。また、研修医の循環器診療レベルが異なるため、一律の研修プログラムを作りにくい。3カ月間で有意義な研修を受けてもらうためには、研修医個人または、研修医を出す施設の研修に対する具体的な目標があれば事前に教えてもらい、来日前に研修プログラムの作成を行う。研修プログラムの作成とは、研修病院の選定、研修科の選定、研修担当者の選定および週単位の日程表の作成などを含む。このためには方向付けを行い、日本国内での調整を行うための医師と調整のための時間、また、研修医との意見調整を行うための人員と時間を必要とする。これを行っている場合の研修は比較的うまくいっており、帰国研修医の満足度も高いものであった。
- b) 原則的には日本国内の主な病院で海外からの研修医を受け入れるシステムがあるべきと思われる。
- c) 上の a)、b) いずれの場合でもそれぞれの国の医師の資格をどう扱うかが問題となる。災害時の緊急医療援助を受ける場合もあることを考えて検討しておかなくてはならない点と考えられる。

(2) 現在の循環器対策コースの問題点

研修を受ける側、研修を担当する側の問題点に分けて考えると、

a) 研修を受ける側の問題点（3カ月の短期研修を前提として）

研修を受ける側の問題点として、1) ことば、2) 専門知識、3) 研修を受ける目的（獲得目標）、4) その他のことがあげられる。

b) 研修を受け入れる側の問題点

研修を受け入れる側の問題点として、1) ことば、2) 時間、3) 研修プログラムを作成・遂行できる人員と時間、4) その他があげられる。

(3) 各国の現状、特に今回のエジプトのように各分野の循環器医がいて、国内でかなりの手術が行われているような国からの一般循環器病学的な研修は必要とされず、より先進的な特定の範囲の循環器診療の研修が求められるようになってくると思われる。このためにも事前の調

整がさらに必要になってくると考えられた。

4) 効果的な研修を行うためには、大まかに循環器研修の初級、中級、上級クラスとの区別などが必要になってくるものと予想される。

②バングラデシュの調査結果

バングラデシュからの集団研修コース参加者の多くが現在もなお第一線で診療、教育活動に従事し、研修で得られた知識を還元しているとの印象を強く受けた。今後、研修内容を充実させるための提言を要約すると、

(1) 研修員の選考に関して：現在まで1名を除きNICVDからの派遣である。この点については他の施設からの選考も考慮されたいとの意見があったが、実際の診療機材の充実度の観点からはNICVDからの採用を最優先するのが最も効果的と思われる。しかし、今後はNICVD以外の施設からの応募があった場合には派遣元を調査の上、効果的と判断される場合には選考の余地を残すべきと思われる。

(2) 選考の基準について：これは本研修コースの基本概念にも関わる重要な問題であるので簡単には基準を設定し難いが、バングラデシュからの研修に関しては以下を提言したい。

- 1) 循環器診療経験を最低1年以上有し、循環器検査法や治療技術についての基礎知識(実務経験は必ずしも必要ではない)は有すること。
- 2) 帰国後も指導的立場で診療、教育に従事すること。
- 3) 将来的には施設の指導者として後進の指導にあたる見込みのあること。かかる基準を満たす人材を研修員として指導することにより、帰国後も施設の発展や後進の指導に大きく成果が期待される。

(3) 研修参加までの準備に関して：最終選考から来日まで僅か1ヶ月では研修者と研修施設(研修担当者)との間での調整が困難であり、研修者の希望を実現し得ない理由の一つとなっている。選考を早くすませ、本人の希望をより詳細に聴取することが効果を上げる一法と思われる。

(4) 研修員とのコミュニケーションについて：受入れ側に専門の担当官を配置するのが理想的ではあるが、現状では困難である。語学上の問題についても同様であり、これを解決するには受入れ施設での専門官を養成する以外に方法はない。(現在、国立循環器病センターには外国人研修員受入れのための専門官(医)はいない)

2. まとめと提言

今回の調査で分かったことは、エジプト、バングラデシュの両国で、決して規模としては大きくないが、確実に循環器疾患を専門として取り組む専門医が存在するということである。さらに帰国研修員がすべて日本で研修を良い経験であったと感謝していることであった。その意味ではこの研修が決して無駄ではなく、今後ともこれらの国々から研修員を受け入れることに問題はない。

ただし問題点として分かったことは以下の通りである。①研修員が事前に研修内容やプログラムを周知していないことがある。②研修内容が母国の医療の現実とかけ離れていることがある。③研修結果が必ずしも現場で共有されていない。④研修が技術偏重で母国の現場のシステム変革に結びついていない、などである。研修員によっては研修期間を長くして欲しいとか、グループで研修員を受け入れて欲しいとか毎年定期的に研修員を受け入れて欲しいとかの要望があるが、これらは研修期間が3カ月で毎年研修員としての受入定員が決まっている現状では、直ちに研修の改善に結びつく話ではない。

そこで提言として言えることは、①3カ月と決められた期間の研修として、各分野毎に明確な研修目標を設定して事前に研修員候補に対して主旨の徹底をはかる。②研修員にはできるだけ早く連絡をつけてオプションとしての研修内容を明確にする必要がある。③研修内容としては狭い意味の技術のみではなく、その技術がいかされるシステムを十分に教え込む。④研修期間中は研修員への対応を十分に行う。⑤研修効果がどの程度上がったかを見る明確な指標を設定して、帰国時と帰国後一定期間後とでアセスメントするシステムをつくる、などである。

今回の帰国研修員訪問のもう一つの成果としては、研修を行っている指導者が研修員の所属する施設を見学し、現場の状況を十分に知り得たということであろう。このことは母国の医療状況について研修員と研修指導者の間で共通認識ができたことから、今後の成果が期待される。

IX. 付属資料

1. 援助窓口に対する質問票

Questionnaire to the organization which nominates participants

(Please type)

1. How do you evaluate the group training course in "Cardiovascular Diseases" from the view point of the national policy?

(当該分野に関する政策)

2. How do you choose the organizations to which GIs (General Information ; course brochures of this training) are distributed? (窓口機関での代表機関の選定)

Is it difficult to choose them?

A. Difficult

B. Not so difficult

If you choose A, give the reason for it.

3. How do you choose or select applicants ?

(窓口での最終人選)

4. How do you evaluate the training course in which participants of your country attended?

(帰国後、窓口機関での研修成果の確認)

5. Are there any other similar training opportunities rendered by other foreign countries?

A. Yes

B. No

If you choose A, give an outline of the training.

(他機関主催の研修との比較)

6. What is the impact of the course on the medical and welfare policy of the country?

(本研修の医療政策における位置づけ)

2. 研修員所属先に対する質問票

Questionnaire to the organization of the ex-participants

(Please type)

Name of Organization: _____

1. Does your hospital place any examinations to select the applicants?

A. Yes

B. No

If so, please itemize the qualifications to be examined.

(選考方法)

2. Choose and answer on each item.

(コース・G Iについて)

(1) Duration of the course

A. too long

B. About right

C. too short

(2) Qualification

A. too specific

B. About right

C. too wide

(3) General Information

A. too late

B. About right

C. too early

A. Unclear

B. About right

C. too precise

3. Do you have any systems to disseminate the knowledge the ex-participants acquired in this training?

(研修結果の普及方法)

A. Yes

B. No

If so, what kind of system is it?

A. Seminar

B. Report

C. Others

(Please give explanation)

4. Do you think this training is beneficial to the hospital?

(病院内での研修成果の効果)

A. very much B. somewhat C. No

If so, in what way ?

5. What are the present major technical difficulties in the hospital?

(病院内での現在の技術的問題点)

6. Regarding the human resource in the hospital, which area do you regard as the weakest?

(病院内での人材不足)

7. Regarding the evaluation of the ex-participants,

(研修員の研修成果の評価)

Did their knowledge and technique improve?

A. very much B. somewhat C. No

If so, in what way ?

Did the course have positive effect on the participant's individual career development?

A. very much B. somewhat C. No

Did their professional consciousness increase?

A. very much B. somewhat C. No

Did their leadership increase?

A. very much B. somewhat C. No

Did the participation in the course effect their promotion?

A. very much B. somewhat C. No

8. If you have any request or comment regarding the course, please state below.

9. Please draw an outline of the departments in the hospital and indicate the statistical data
(Number of staff, beds, inpatients, outpatients)

(研修員所属病院の組織図)

3. 帰国研修員に対する質問票

Questionnaire to the ex-participants

(Please type)

Name in Full _____ Age _____

Present Job _____

Present Post _____

1. Employment / Work Experience (研修前職歴)

a. Work experience : Before Training at JICA

Work / Job Position	Dates (from to)	Responsibilities

b. Work experience : After Training at JICA. (研修後職歴)

Work / Job Position	Dates (from to)	Responsibilities

2. Evaluation of the JICA training programme. (JICA研修コース評価)

a. Can you apply the knowledge and technique acquired in the training to your present job?

Please check (X) one from below. (研修コースの意義)

_____ All _____ Most _____ Some _____ A little _____ None

Please explain your answer briefly.

b. Do you think JICA training is beneficial to yourself and your organization ?

To yourself (研修員および研修員所属先にとっての有益性)

A Yes

B No

If yes, please check (X) the reason from below

- Promotion of the position
- Responsibility
- Increase of salary
- Improvement of technique and knowledge
- Professional recognition
- International contacts
- Others (Please give example)

If no, please state the reason.

To your organization

A Yes

B No

Please describe the reason in detail.

c. Which part of the training program was most beneficial to you?

(研修内容の有効性)

d. What subject / area was lacking in the training program?

(研修内容の問題点)

c. How did you try to apply what you had learnt in the training? (研修効果の適応)

f. What kind of problems do you have in applying the techniques in your hospital?

Please check (X) the problems in the below. (阻害要因)

Lack of _____ trained doctors	_____ technical literature
_____ funds	_____ equipment
_____ foreign experts	_____ research facilities
_____ career perspective	_____ others(_____)

Various constraints

_____ economic situation	_____ brain drain
_____ poor management	_____ no suitable training
_____ political situation	

Please describe the problems in detail.

3. Please give us your suggestions for further improvement of this training in details

4. 主要面会者リスト

1) エジプト

① JICAエジプト事務所

鈴木 信一

所長

内藤 久敏

次長

Mohamed Dyaael - Din

ローカルスタッフ

Adel Sherif Mohamed Sherif

ローカルスタッフ

② 在エジプト日本国大使館

中野 明久

一等書記官

③ 外務省

Dr. Sobhy Mohamed Nafeh

大使 (国際文化交流局長)

④ 保健人口省

Dr. Magda El Sherbiny

保健人口省次官

⑤ カイロ大学小児病院

Dr. Mohamed Naggar

病院長

Dr. Zeinas Salah

Associate Professor, Pediatrics

Dr. Eman Sharaf

Associate Professor, Pediatrics

Dr. Salua Sharaf Eldm

Professor, Pediatrics

Dr. Fadia Mohammad

Professor, Pediatrics

Dr. Rabha El Shemacoy

Professor, Pediatrics

Dr. Laila Hussein

Professor, Pediatrics

Dr. Maha Mourad

Professor, Pediatrics

Dr. Salwa Dmran

Professor, Pediatrics

Dr. Hala Hamza

Lecturer, Pediatrics

⑥アイン・シャムス大学病院

Dr. Mohamed Bassiony

Head of Cardiovascular & Thoracic Surgery Dept.

Dr. Mohamed Hassouna

Assistant Professor, Cardiovascular & Thoracic
Surgery

Dr. Medhat H. Thehata

Associate Professor, Pediatrics

⑦アル・フセイン病院

Dr. Samir M. EL-Mahmoudy

Professor, Cardiothoracic Surgery

Dr. Wahid M. Osman

Professor, Cardiothoracic Surgery

Dr. EL-Hoseini Gamil

Professor, Cardiothoracic Surgery

⑧ブーラック病院

Dr. Monur M. Monsour

Director of Outpatient Clinic, Cardiologist

Dr. Sherif Mahmoud Mohammed

Cardiology Specialist

⑨カフル・エル・シェイク1病院

Dr. Abaas Ali Elsayed

病院長

Dr. Elseyel Elgandy

Head of Department of Pediatrics

Dr. Alaa Ezat Toulan

Specialist, Periatrics and Neonatology

2) バングラデシュ

① JICA バングラデシュ事務所

金丸 守昌

所長

久津名 博之

次長

照屋 友彦

職員

Mohammad Moeenul Huda

ローカルスタッフ

② 在バングラデシュ日本国大使館

吉本 ゆかこ

三等書記官

③ 保健省

Mr. M. Azizur Rahman

Joint Secretary

④ 大蔵省

Mr. Latifur Rahman

Deputy Secretary, Economic Relations Division

Mr. Md. Alamgir

Senior Assistant Secretary, Econ. Relations Div.

Dr. Md. Amirul Hassan

Lecturer, Nat'l Inst. Preventive & Social Medicine

⑤ NICVD (National Institute of Cardiovascular Diseases)

Dr. M. A. Zaman

病院長

Dr. Abduz Zaher

Associate Professor, Cardiology

Prof. M. Amanulla

国会議員

Dr. Habib

Consultant, Anesthesiologist

⑥ NCCRF (National Centre for Control of Rheumatic Fever and Heart Diseases)

Dr. M. A. Rouf

病院長

Dr. Sirajul Haque

Professor, Cardiology

Dr. A. A. S. Majumder

Associate Professor, Cardiology

⑦ Dhaka 子供病院

Dr. Manzoor Hossain

病院長

Dr. A. R. Khan

副病院長 (Consultant Surgeon)

阿田子 和恵

青年海外協力隊員 (手術室術後回復室看護婦)

山口 里加

青年海外協力隊員 (新生児病棟看護婦)

鈴木 詠子

青年海外協力隊員 (内科病棟看護婦)

⑧ Sir. Salimullah Medical College (Old Dhaka)

Dr. M. A. Shekhr

病院長

Dr. A. Y. E. Elahi Chowdhury

Associate Professor, Anesthesiology

Dr. A. K. M. Mohibullah

Associate Professor, Cardiology

Dr. Ma. Faruque

Associate Professor, Cardiology

⑨ Dhaka Medical College

Dr. Nazrul Islam

Head of Cardiology

Dr. Syed Azizul Haque

Assistant Professor, Cardiology

Dr. Mohd. Shauigul Haque

Associate Professor, Cardiology

Dr. Razia Sultana Mahmud

Associate Professor, Cardiology

⑩ Institute of Post- Graduate Medicine & Research

Dr. M. Tahir

病院長

Dr. Mohammad M. Rahman

Radiologist

⑪ Bangladesh Cardiac Society (国際学会主催者)

Dr. Brig. A. Malik

President, Bangladesh Cardiac Society

Dr. R.K. Khandaker

Vice-President, Bangladesh Cardiac Society

5. 公開セミナー参加者リスト (エジプト)

ATTENDANTS LIST

PLACE : EUGINIE MEETING HALL , MARRIOTT HOTEL.

SUBJECT: CARDIOVASCULAR DISEASES .

SER	FULL NAME	POST& ORGANIZATION
1 -	Dr.Samir El Mahmoudy	Cardiothoracic ,Al Azhar University Hospital.
2 -	Dr.Mohamed .A.Hassan	Cardiothoracic ,Al Azhar University Hospital.
3 -	Dr.Mohamed Ezz El Din	Al Azhar University Hospital.
4 -	H.E.Amb.Sobhy Nafeh.	Deputy Assistant Minister Of Foreign Affairs .
5 -	Mrs. Mona El Garhie	Ministry Of Foreign Affairs.
6 -	Dr.Monbir M. Mansour	Bollaq General Hospital.
7 -	Dr.Dalal G. Mohamed	Nasr City Health Insurance Hospital.
8 -	Dr.Medhat Shehata	Associate Professor, Faculty Of Medicine .Ain Shams Uni.
9 -	Dr.Zeinab Salah	Associate Professor ,Cairo University.
10 -	Dr.Saad Abdel Hamid Zayed .	Head Of Paed Section ,Kafr Elsheikh Hospital.
11 -	Dr.Gamal Shash	National Heart Institute
12 -	Dr.Refaat Sakr	Health Insurance Organization ,Loran's Polyclinic, Alexandria.
13 -	Dr.Farouk Abdel Malek	Shobra General Hospital.
14 -	Dr.Mohie Shaker .	National Heart Institute .
15 -	Dr.Walid Osmou	El-Hussien Hospital , Al Azhar University.
16 -	Dr.Ahmed Hassouna	Ain Shams University Hospital.
17 -	Dr.Ahmed Abd El Aziz	Ain Shams University Hospital

SER	FULL NAME	POST & ORGANIZATION
18-	Pro.Dr.Salwa Sharaf El Din	Pediatric Cardiology .Faculty Of Medicine, Cairo Uni.
19	Dr.Hani Mohamed Fahmy	Director Of Students Health Insurance Hospital.
20-	Dr.Sherif Mahmoiud	Bollaq General Hospital.
21-	Dr.Hala Hamza	Cairo University Pediatric Hospital.
22-	Dr.Hassan Ezzat	Director General Of Cairo Curative Organization.
23-	Saleh Mahmoud Saleh	Director General Of 6th Of October General Hospital.
24-	Dr.Mohamed Saad Alah	Al Hawamdia General Hospital
25-	Dr.Ibrahim Mousa	Cardiologist El Hawamdia General Hospital.
26-	Dr.Ibrahim Fouad	C.C.O Consultant
27-	Dr.K.M. Lolah	El Helal Hospital
28-	Dr.Mohamed Hamed	El Kasr El Aini Hospital .
29-	Dr. Majed Abo Shaker	Manshiat El Bakry Hospital.
30-	Dr.Salwa Omran	Cairo University Pediatric Hospital.
31-	Dr.Eman Sharaf	Cairo University Pediatric Hospital.
32-	Dr.Alaa Toulan	Kafr Elsheikh General Hospital
33-	Dr.Sawsan Taha	Kafr Elsheikh General Hospital
34-	Dr.Sameh Kotb Shaker	Kafr Elsheikh General Hospital
35-	Dr.Fayza Bzz El Regal	Kafr Elsheikh General Hospital
36-	Dr.El Sayed El Gendy	Kafr Elsheikh General Hospital
37-	Dr.Osama Lewis	I.C.U National Heart Institute.
38-	Dr.Hassan Tawfik	Insurance Hospital
39-	Dr.Magda El Sherbini	First Under Secretary Of Ministry Of Health.
40-	Mr.Dott Artuul Hemer	Foreigner.

OTHER ATTENDANTS

SER	FULL NAME	POST & ORGANIZATION
1 -	Mr.Shinichi Suzuki	Resident Representative JICA Egypt Office.
2 -	Ms.Miyoko Hoshi	In Charge Of Medical Care For JICA Egypt Experts.
3 -	Mr.Mohamed Deyaa	Public Relations Manager JICA Egypt Office.
4 -	Mr.Alfred Zoser	Project Coordinator & Training Officer JICA Egypt Office.
5 -	Mr.Mahmoud Abdel Halim	Project Coordinator JICA Egypt Office.
6 -	Mr.Ahmed Saleh	Project Coordinator JICA Egypt Office.
7 -	Ms.Rasha Hamdy	JICA Alumni Secretary JICA Egypt Office.

6.公開セミナーに対する評価 (アンケート用紙)

EVALUATION SHEET OF THE SEMINAR

NAME:

NAME OF ORGANIZATION

Thank you for attending this seminar.

We would like to know your opinion about this seminar. Please tick the matching alphabet.

1. To what extent have the contents of each lecture been expected?

Dr. Yoshitake:	A.Excellent	B.Normal content	C.Not expected
Dr. Arakaki:	A.Excellent	B.Normal content	C.Not expected
Dr. Yamagishi	A.Excellent	B.Normal content	C.Not expected

2. Were you satisfied with each lecture?

Dr. Yoshitake:	A.Fully satisfied	B.Satisfied	C.Unsatisfied
Dr. Arakaki:	A.Fully satisfied	B.Satisfied	C.Unsatisfied
Dr. Yamagishi	A.Fully satisfied	B.Satisfied	C.Unsatisfied

3. How do you evaluate the method of each presentation?

Dr. Yoshitake:	A.Excellent	B.Good	C.Fair
Dr. Arakaki:	A.Excellent	B.Good	C.Fair
Dr. Yamagishi	A.Excellent	B.Good	C.Fair

4. Could the substances of each lecture be applied in your hospital?

Dr. Yoshitake:	A.Greatly	B.To some extent	C.Not at all
Dr. Arakaki:	A.Greatly	B.To some extent	C.Not at all
Dr. Yamagishi	A.Greatly	B.To some extent	C.Not at all

5. What was the most effective knowledge?

Thank you for your kind cooperation.

7.公開セミナー配付資料(各講演要約)

(JICA FOLLOW-UP OF GROUP TRAINING COURSE IN CARDIOVASCULAR DISEASES)

* * * * *
* SEMINAR *
* * * * *
* ON *
* * * * *
* CARDIOVASCULAR DISEASES *
* * * * *
* STUDY *
* * * * *
* * * * *

Prevention and Control of Rheumatic Fever and Rheumatic Heart Disease
18 November, 1996 by Dr. K.Yoshitake

1 General aspects of rheumatic fever (RF) and rheumatic heart disease (RHD)

- etiology
- signs and symptoms of RF
- sequels of RF: chronic RHD

2 Historical events about rheumatic fever and rheumatic heart disease (RF/RHD)

3 Resurgence of RF in the US

4 Diagnostic criteria of RF

- Jones criteria
- Revision of Jones criteria
- Jones criteria, updated 1992

5 Cost benefit of prevention of RHD

6 Prevalence of RF/RHD in various countries

7 WHO programme of prevention and control of RF/RHD

8 Primary prevention of RF

- Penicillin therapy of streptococcal pharyngitis
- Differentiation of viral and streptococcal pharyngitis

9 Secondary prevention of RF

- Recurrence of RF and heart involvement
- Effectiveness of secondary prevention of RF

10 Treatment and management of acute RF

- Ambulance of RF patients during the acute phase
- Anti-inflammatory medication in the acute phase of RF

11 Pilot project for prevention and control of RF/RHD in Bangladesh (JICA)

The Recent Advance in Clinical Pediatric Cardiology.

Yoshio Arakaki

National Cardiovascular Center, Osaka, Japan

There are many recent topics in clinical pediatric cardiology. Among them, the recent advances in clinical fields around the congenital heart disease were picked up for this presentation.

New diagnostic methods are in use clinically. On this paper, first, we would like to talk about three dimensional graphic data of congenital heart diseases which were reconstructed from electron beam tomograms(socalled "ultra-fast CT"). And we would like to mention about other graphic diagnostic methods including echocardiography and how to make surgical plan according to these graphic data actually.

Catheter intervention also has been widely used in pediatric cardiology. Second, we briefly mention about catheter intervention, especially for neonate with congenital heart diseases.

Third, we would like to refer to the recent advances of perioperative technique and surgical technique for treatment of congenital heart disease, which are discribed below.

- 1) Operation without blood transfusion.
- 2) Unifocalization. 3) Fontan operation. 4) Double switch operation. 5) Others.

RECENT ADVANCES IN CARDIAC IMAGING TECHNIQUES WITH ULTRASOUND

Masakazu Yamagishi, MD, FACC

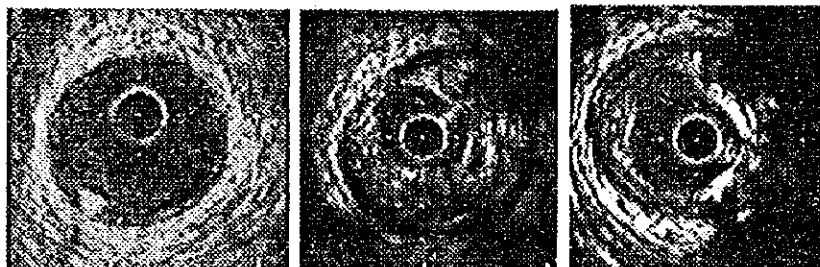
The Cardiology Division of Medicine, National Cardiovascular Center,
JAPAN.

In the field of cardiac imaging techniques using ultrasound, there have been several topics that contributed to developing the diagnostic accuracy in clinical settings. These include intravascular ultrasound, tissue Doppler imaging, digital echocardiography, stress echocardiography and contrast echocardiography all of which will be continued to develop through next several years to the year 2000. Among them, I would like to discuss about our experiences regarding intravascular ultrasound and tissue Doppler imaging techniques that are exciting in the clinical cardiology.

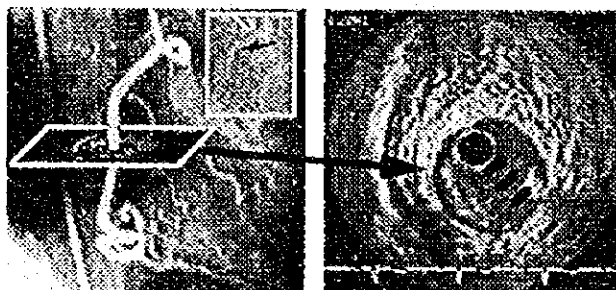
(1) Intravascular ultrasound imaging

Advances in miniaturizing the ultrasound transducer enabled imaging the vessel wall using a transducer-tipped catheter. By this technique, occult atherosclerosis can be shown to present at the distal as well as main coronary sites even in the absence of significant stenoses by conventional angiography (1). According to our and others' experiences, approximately one third to a half of the diseased sites by ultrasound exhibits normal findings by angiography.

Detection of these occult lesions is important to predict the possible occurrence of significant stenoses that may lead to myocardial ischemia. However, few clinical data exist regarding the pathophysiological importance of these occult lesions of the coronary artery, because of technical difficulties to correlate morphological changes with functional abnormalities.



(Fig 1) Intravascular ultrasound imaging of the human coronary artery. (left) normal portion, (center) atherosclerotic portion and (right) calcified lesion.



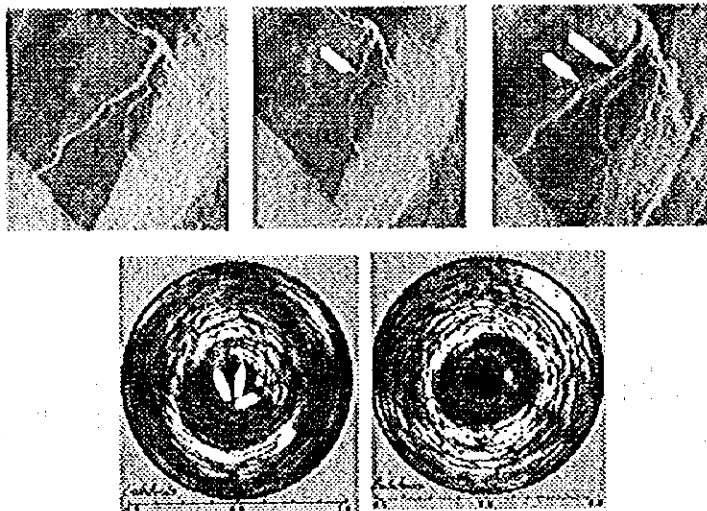
(Fig 2) Intravascular ultrasound evidence for occult atherosclerosis in angiographically normal right coronary artery (arrows, right).

We have focused on the determination of functional significance of occult disease that would precede the appearance of the advanced stenosis. And the possible role of these angiographically occult diseases of the coronary segments has been discussed in terms of determining the vessel reactivity that might be one of the important factors in the determination of the pathophysiological condition of the ischemic heart disease.

1. Significance of occult atherosclerosis in coronary vasospasm

Coronary vasospasm, a typical example for functional abnormalities of the coronary artery, occurs at the angiographically normal or stenotic segments. Although it is evident that atherosclerosis is present at angiographically significant lesions, whether atherosclerosis could actually exist at the site of vasospasm that occurs in angiographically normal or minimally narrowed segments was unclear. Therefore, we studied patients with vasospasm by intravascular ultrasound. All patients exhibited focal vasospasm associated with signs of myocardial ischemia such as chest pain and ST-segment changes. After relieving vasospasm by nitroglycerin, intravascular ultrasound was performed to examine the possible existence of occult disease at the site of vasospasm.

At the sites of focal vasospasm, occult atherosclerosis was evidenced by ultrasound, being defined as thickened intimal leading edge and/or sonolucent zone (2). In contrast, control patients with chest pain syndrome showed thin intimal leading edge and sonolucent zone that were met with the criteria of normal values proposed by Nissen et al (3). Interestingly, the proximal or distal portion to the vasospasm sites did not exhibit abnormal thickening of the vessel wall. Thus, occult atherosclerosis is present at the site of vasospasm even in the absence of significant disease by angiography. The presence of atherosclerosis may disintegrate the maintenance of vessel tone, thus resulting in the occurrence of focal vasospasm. It remains to be seen, however, whether intrinsic properties of these lesions can be different from those in classical effort angina (4).



(Fig 3) Intravascular ultrasound evidence for occult atherosclerosis at the site with focal coronary vasospasm. (upper center) Focal coronary vasospasm was induced in the proximal left anterior descending artery. (upper right) However, after nitroglycerin, there was no organic lesion by angiography. (lower left) Ultrasound demonstrated the atherosclerotic lesion at the site of focal spasm (arrows). (lower right) The distal portion was normal by ultrasound.

2. Determination of coronary vasomotion by intravascular ultrasound

Although evaluation of vessel distensibility is of great importance to determine the extent of vessel atherosclerosis, few data exist regarding the measurement of coronary distensibility in clinical settings. In the previous study using magnified cineangiography, changes in diameter of the left main coronary arteries during cardiac cycles were determined. This study suggested that the diameter changes decreased in accordance with the extent of atherosclerotic lesions in the peripheral coronary segments. However, by angiography it was difficult to correlate the vessel wall morphology with distensibility. Simultaneous measurements of changes in coronary luminal area by intravascular ultrasound and intracoronary pressure enable assessing the vessel distensibility, and furthermore, correlating the wall morphology with distensibility.

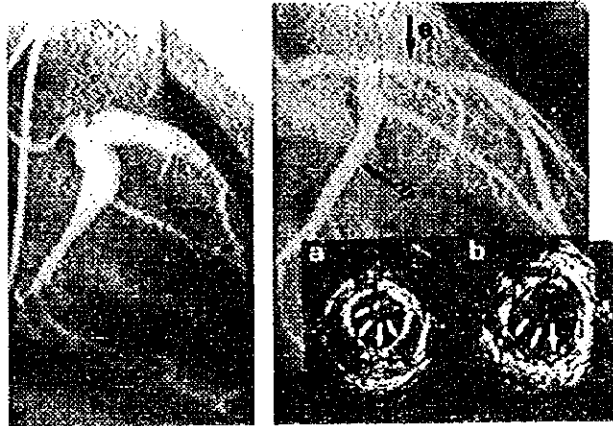
The luminal area during a cardiac cycle was larger in systole than that in diastole. At the sites where luminal areas were measured, thickness of intima-media complex was determined as an index of the severity of atherosclerosis, and these ranged from 0.38 to 1.15 mm. The coronary distensibility index that was calculated as the ratio of luminal area change to intracoronary pressure change during a cardiac cycle inversely correlated with the thickness of intima-media complex ($r = -0.78$). Thus, coronary distensibility is impaired in the coronary sites accompanying occult atherosclerosis (5). We suggest that coronary distensibility partly depends on the extent of atherosclerosis.

Pharmacological manipulation during the observation of vessel lumen may provide additional information regarding the functional property of the vessel wall. When nitroglycerin was administered into the coronary artery, normal segments significantly dilate in the cross-sectional area within 60 seconds following injection. In the atherosclerotic segments, nitroglycerin-induced dilation was impaired ($p < 0.05$). Thus, vasoreactivity following nitroglycerin is reduced in segments with atherosclerosis by ultrasound (6). Stimulation by other vasoactive drugs such as acetylcholine may provide further information about the alteration of intrinsic properties of vessel intima.

3. Evaluation of vessel morphology in Kawasaki disease.

Kawasaki disease is well known to involve the coronary artery during its acute phase. A huge vessel aneurysm can be formed particularly at the proximal left and right coronary arteries, provoking severe myocardial ischemia. In the coronary sites with aneurysm during the acute phase of Kawasaki disease, the regression of aneurysm can be observed in the chronic phase of this disease. To examine the mechanism of the aneurysm regression, we studied the coronary sites where the aneurysm had existed in the acute phase. The thickened intima with calcification was found at the sites with regressed aneurysm even in the absence of angiographic stenosis.

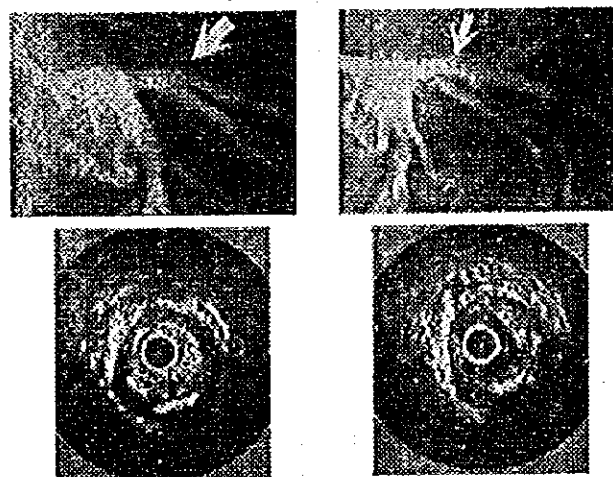
In these sites, nitroglycerin reactivity was reduced in comparison with the normal sites. The presence of thickened intima associated with the impaired nitroglycerin reactivity may be related to the occurrence of the further stenosis that can be seen late after the disease (7).



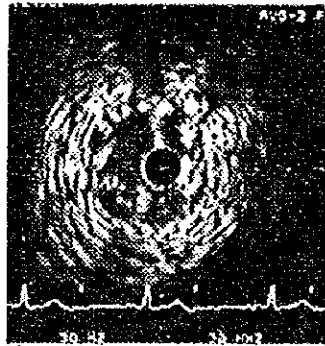
(Fig 4) Intravascular ultrasound demonstration of thickened intima at the site with regressed aneurysm in Kawasaki disease. (left) In acute phase, large aneurysms were found in both left anterior descending and circumflex coronary arteries. (right) In chronic phase, these aneurysms angiographically disappeared. However, ultrasound demonstrated the markedly thickened intima in both left anterior descending and circumflex coronary arteries.

4. Therapeutic application of intravascular ultrasound.

One of the most important clinical applications of intravascular ultrasound is to examine the coronary sites before and/or after the interventional procedures such as balloon angioplasty, atherectomy and stent implantation. When the intermediate stenosis by angiography is observed by ultrasound, it is possible to estimate the accurate lumen area. A decision to perform the angioplasty procedures can be done in reference with the results of ultrasound imaging. Also the distribution of the calcified lesions can be easily determined to choose the procedure. If the calcium distributes the shallow space of the plaque, the atherectomy may be difficult to remove the atherosclerotic plaque. If there exists the circumferential calcified lesion, the rotablator should be applied.

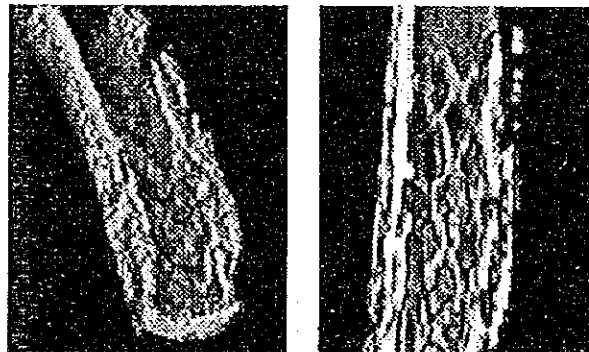


(Fig 5) Intravascular ultrasound imaging before and after balloon angioplasty. (upper left) Seventy-five percent stenosis existed in the proximal left anterior descending artery (arrow). (lower left) Intravascular ultrasound revealed soft plaque with deep calcified lesion. (upper right) After balloon dilation, stenosis disappeared. (lower right) Under these conditions, atheromatous plaque was observed by ultrasound to be compressed by balloon inflation.



(Fig 6) Intravascular ultrasound evaluation of Palmaz-Shatz stent deployment. Note that the inappropriate stent deployment was observed by ultrasound, although angiography could not reveal this abnormality.

At time of stent deployment, it is necessary to observe the enough expansion of the stent at the stenotic sites. Particularly, it is important to identify the complete deployment of the stent against the vessel wall. In the case of incomplete deployment, the restenosis can easily occur. When the ultrasound identifies the presence of thrombus at the sites of stent, the anticoagulating agents such as heparin or cumadin should be given to prevent the possible occurrence of acute or subacute thrombotic occlusion. Three dimensional imaging may be helpful to demonstrate the appropriate stent deployment.



(Fig 7) Three dimensional reconstruction of intravascular imaging of Palmz-Shatz stent. (by courtesy of Tom Tec Imaging)

(2) Tissue Doppler imaging technique

Left ventricular wall motion has been evaluated by gray scale two-dimensional echocardiography that is still very powerful to assess the normal or abnormal wall motion. However, it is difficult to evaluate the wall motion velocity in real-time. If the wall motion velocity can be measured to analyze by auto-correlation technique, ventricular wall motion could be imaged by color-coded fashion, facilitating the visual assessment of ventricular wall motion. Also it will be possible to determine the regional wall motion velocity.

1. Fundamental aspects of tissue Doppler imaging technique

In comparison with Doppler signals from blood flow, there are two major differences in acoustic characteristics. First, wall motion velocity is much lower than flow velocity, usually 5-10 cm/sec. Second, Doppler signal intensity of wall motion is much greater, approximately 100 holds, than Doppler flow signals that

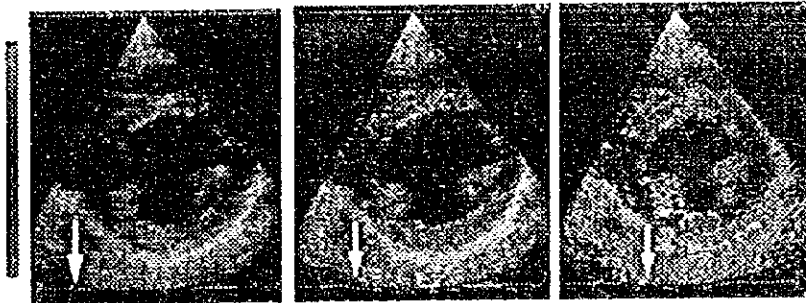
are mainly coming from red blood cells. Thus, by arranging the Doppler filters, it is possible to detect the Doppler signals associated with ventricular wall motion (8).

Overall system composition is similar to that used for the measurement of flow velocity. After analog to digital conversion of Doppler signals, these signals are input directly to auto-correlation calculation, improving the calculation capability of low velocity Doppler signals. By these arrangements, wall motion velocity could be analyzed to create the two-dimensional color images.

The measurable lowest velocity was 0.2 cm/sec. Pulse repetition frequency was set to be 4.5 to 6.0 kHz. The frame rate that is very important factor to create the acceptable two-dimensional images was 26 to 38 frames/sec. Using this high frame rate scanning, it is possible to decrease the time lag within the same frame. Carrier frequency was chosen to be 3.75 MHz that enabled obtaining the highly qualified images. In the color images, the motion toward the transducer was coded by red, and that away from the transducer by blue.

2. Clinical application of tissue Doppler imaging technique

In normal subjects, during early systole the ventricular septum is coded by blue, and the left ventricular posterior wall by red. The brightness of these colors is high, suggesting relatively high wall motion velocity of these ventricular walls. During early diastole, color reversal occurred to present that septum was coded by red, and posterior wall by blue. Also there are high intensity color images in both septum and posterior wall. Therefore, using this color coded images, it is possible to identify the sites of abnormal wall motion.



(Fig 8) Tissue Doppler imaging of the normal heart. (right) The left ventricular anterior wall is coded by blue and posterior wall by red during systole.

In a case with anteroseptal myocardial infarction, during early systole anterior wall is not coded, suggesting the presence of very low motion velocity, probably under 0.2 cm/sec. In contrast, the posterior to lateral wall is coded by bright reddish color that indicates the relatively high wall motion velocity. During diastole, anterior wall is also not coded by color, but posterior wall is coded by bright blue that is almost similar to that seen in the normal posterior wall. In a patient with inferior myocardial infarction, anterior wall is coded by red in diastole, and this portion is coded by blue in systole. In contrast, the inferior wall is not coded by color both in systole and diastole, indicating that motion velocity of these segments is quite low (8).

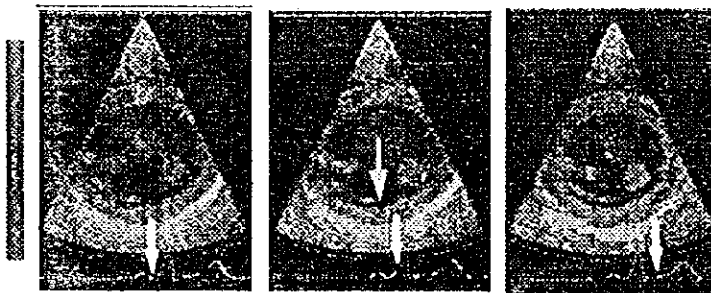
To facilitate the visual inspection of the presence of wall motion abnormalities, the color code of low velocity was cut off. After this

modification, it became much easier to distinguish this abnormal motion area from normal motion area that was still coded by bright color.

Using the tissue Doppler Imaging system regional motion velocity could be determined, and these values may be useful to evaluate the extent of wall motion abnormality. When wall motion velocity is measured at the side of endocardium from healthy subjects and of patients with dilated cardiomyopathy, in normal subjects, the velocity was 5.1 ± 0.9 cm/sec and was much greater than that from dilated cardiomyopathy, 2.1 ± 0.5 cm/sec. It is interesting to compare the wall motion velocities at endocardium side with those at epicardium side. In normal subjects, the velocity difference was 2.0 cm/sec in average. In contrast, in dilated cardiomyopathy, the velocity difference was much smaller than those in normals, 0.4 cm/sec in average, indicating that regional wall motion kinetics was greatly impaired in patients with dilated cardiomyopathy (8).

3. Detection of the early contraction sites in WPW syndrome

The tissue Doppler imaging technique is useful to evaluate the wall motion velocity. In addition to this purpose, it is possible to assess the timing of wall motion. A typical example of abnormal timing of ventricular contraction can be seen in the ventricle of the WPW (Wolff-Parkinson-White) syndrome that is associated with accessory electrical pathway between the atrium and ventricle. Even by the conventional two-dimensional echocardiography, it is possible to demonstrate the early contraction sites associated with accessory pathway. Using tissue Doppler imaging technique, however, the recognition of such an early contraction site may be easier than those by conventional echocardiography.



(Fig 9) Tissue Doppler imaging of WPW syndrome with the left-sided accessory pathway (Type A). (Center) At the time just after delta wave in ECG, there existed the early contraction site in the posterior wall of the left ventricle.

There still remain a couple of problems that should be resolved. First, the effect of the whole heart motion during cardiac cycle can affect the color imaging of wall motion. Second, as problem in the measurement of flow velocity, the effect of the incident angle between Doppler beam and direction of tissue motion may not be negligible to create the two-dimensional images.

To overcome these problems, we attempted to re-construct the two-dimensional images. When the image is reconstructed by setting the hypothetical center, the effect of angle and the whole heart motion could be eliminated thus resulting in much clearer color image (8). This modification may be available to evaluate the abnormal ventricular wall motion. We are also trying to determine the myocardial velocity gradients from the two-dimensional tissue Doppler images (9).

(3) Summary. I have discussed about the status of development of new ultrasound imaging techniques in cardiology. Intravascular ultrasound imaging technique will continue to develop in terms of the evaluation of interventional procedures. For the more quantitative assessment of atherosclerotic plaque, tissue characterization technique should be combined with the ultrasound imaging. The tissue Doppler imaging technique will be used at the time of stress testing such as Dobutamine infusion for the diagnosis of coronary artery disease. For this purpose more objective index for assessing the ventricular wall motion, the concept of "myocardial velocity gradient" is now measured from the images. On-line analysis system will appear to assist the calculation for the bedside testing.

Aknowledgment. The works presented here were supported in part by grants from Japan Heart Foundation, Tokyo, Shimadzu Scientific Research Foundation, Kyoto, and Japan Cardiovascular Research Foundation, Suita, Japan.

References

- (1) Yamagishi M, Hongo Y, Tsutsui H et al. Intravascular ultrasound evidence of significance of unrecognized left main coronary artery disease and associated trauma during interventional procedures. *Heart and Vessels* 1997;12, in press
- (2) Kawano S, Yamagishi M, Hao H et al. Wall composition in intravascular ultrasound layered appearance of human coronary artery. *Heart and Vessels* 1996;11:152
- (3) Nissen SE, Gurley JC, Grines CL et al. Intravascular ultrasound assessment of lumen size and wall morphology in normal subjects and patients with coronary artery disease. *Circulation* 1991;84:1087
- (4) Yamagishi M, Miyatake K, Tamai J et al. Detection of atherosclerosis at the site of focal vasospasm in angiographically normal or minimally narrowed coronary segments by intravascular ultrasound. *J Am Coll Cardiol* 1994;23:352
- (5) Nakatani S, Yamagishi M, Tamai J et al. Assessment of coronary artery distensibility by intravascular ultrasound: application of simultaneous measurements of luminal area and pressure. *Circulation* 1995;91:2904
- (6) Yamagishi M, Nissen SE, Booth DC et al. Coronary reactivity to nitroglycerin: Intravascular ultrasound evidence for importance of plaque distribution. *J Am Coll Cardiol* 1995;25:224
- (7) Suzuki A, Yamagishi M, Kimura K et al. Assessment of functional behavior and morphology of coronary arterial wall in patients with Kawasaki disease by intravascular ultrasound. *J Am Coll Cardiol* 1996;27:291
- (8) Miyatake K, Yamagishi M, Tanaka N et al. A new method for the evaluation of left ventricular wall motion by color-coded tissue Doppler imaging: in vitro and in vivo studies. *J Am Coll Cardiol* 1995;25: 717
- (9) Uematsu M, Miyatake K, Tanaka N et al. Myocardial velocity gradient as a new indicator of regional left ventricular contraction: detection by a two-dimensional tissue Doppler imaging technique. *J Am Coll Cardiol* 1995;26:217

Correspondence to: Masakazu Yamagishi, MD, PhD, FACC
Senior Staff in Cardiology, Chief of Clinical Cardiology and
Director of Echocardiographic Laboratory,
National Cardiovascular Center,
5-7-1 Fujishiro-dai, Suita,
Osaka 565, JAPAN

HUMAN RESOURCES DEVELOPMENT POLICY

Human resources are the most important component in a successful health system. Health care providers including medical, paramedical and support staff are the core element in Total Quality Management (TQM) which means that every activity in the health care delivery system should be done correctly all the time, from the first time. This also entails cost-effective / cost-efficient services that pay due attention to cost containment.

Human resources development considers health personnel planning, production, and utilization through proper management. It involves several institutions that are either producers or utilizers of the human health resources. However, the Ministry of Health and Population (MOHP) carries the prime responsibility for setting the policies that would gear the production to the needs, ensure appropriate staffing be properly trained and motivated health personnel to meet the health promotive, preventive and curative activities at all levels and geographic locations, and to ensure optimum utilization of resources to avoid waste. The policy would thus consider the production, distribution, utilization and continuous development of the health human resources (HHR).

The HHR development policy to be adopted by the MOHP considers the performance abilities and competencies of the staff to address local needs, and meet standards for international recognition. The policy emphasises the technical/manual skills as well as managerial and communication skills, the ability to work together as a team, and the ability to work with the clients and the community to achieve the health objectives of the country.

The policy of the MOHP is to assure effective human resource development integrated with health services. The policy is mainly directed towards the MOHP staff; however, it is going to consider the health workers in other sectors who compliment the health care system to cover the whole spectrum from community health care services to the most specialized health service institutions.

The major features of the human resources development policy deals with the following :

- Human resources planning and management
- Education
- Training

National Health Human Resource Planning and Management

The ministry of Health and Population would develop a long term strategy and a mid/short term plan for human resource development to address the needs of the health of the health system for Egypt. The plan would take into consideration the present and future needs, and the need for changes but within the context of the Egyptian socio-political environment.

The plan is going to consider the following points :

- ❖ The numbers and distribution for each category of health personnel to satisfy the needs of the health services for all geographical areas and all specialities to achieve effective and efficient health services for all the population.*
- ❖ Provide for the sustainability for the health service activities through adopting policies that would reduce rapid turn-over of the staff and achieve stability through proper placement according to the choice of the individuals, increasing the period of compulsory service in the PHC system; while providing for a stimulating and satisfying working environment, and giving due attention to motivating, and demotivating factors, including agreeable living environment for the rural and remote areas.*
- ❖ Provide a stimulating working environment with proper support through appropriate job aids, effective supervision, availability to back-up support through lines of communication with specialized centers specially for workers in remote areas. The use of new telecommunication technology are considered.*
- ❖ Development of a Management Information System (MIS) for the human resources available in Egypt. The developed MIS will facilitate management of human resources, and the planning for the production, distribution, needs assessment, monitoring and supervision.*

EDUCATION

The MOHP initiates a continuous dialogue with the different educational institutions to gear the educational objectives to service needs and to achieve an integrated approach for human resource preparation, employment and continuous development

❖ *Educational institutions, specially Faculties of Medicine should develop their policies and objectives to satisfy the qualitative and quantitative needs and capacities of the health service system.*

❖ *The MOHP provides training opportunities in their facilities to provide a realistic learning environment for the students. The training however, should be in model centers providing positive learning experience.*

The Institutional objectives of one of the leading Medical Schools in Egypt is taken as an example (See Appendix).

❖ *Develop systems for Continuous Medical Education (CME) in collaboration with educational institutions to keep the personnel up-to-date and assure performance improvement at all levels. The issue of periodic examination mechanisms and relicensing needs further probing to be adapted to the Egyptian environment.*

❖ *Post-graduate education should consider the development of knowledge and skills to be able to work as a specialist with gradual release of senior technical support. The postgraduate education and training should consider the suitability of the number of trainees to give them the benefit of apprenticeship and effective learning environment.*

TRAINING

Training is an essential component for continuous development of human resources. Training is going to be based on proper training needs assessment based on job requirements and performance evaluation. Training is going to be competency-based. It will cover the three major aspects which are : Technical manual skills, communication skills, and managerial skills.

The training policy would consider the following :

- ❖ Mobilization of all the training resources available from different sources to achieve the maximum efficiency and effectiveness of training activities.*
- ❖ Strengthening of the Training Departments at the central and governorate levels to be responsible for the planning and management activities at the different localities and levels.*
- ❖ Development of Technical Training Teams to develop and update training curricula for the different categories and specialities.*
- ❖ Development of a core of trainers from the MOHP, local universities and teaching institutions. Involvement of university staff would assure stability of trained trainers.*
- ❖ Develop the training intership to conform with the needs. The recommendations set by the Fayoum meeting are quite adequate and need to be followed.*
- ❖ Strengthen the pre-service training and provide for the needed resources to make it effective.*
- ❖ Emphasize the importance of proper selection of trainees for the in-service according to needs assessment.*
- ❖ Emphasizing on-the-job training through effective supervision as a very efficient approach to competency-based training.*

GOALS

To promote the health of the Egyptian population and address their health needs within the general frame of human development.

OBJECTIVES

- 1- To maximize the efficiency and effectiveness of the health services through appropriate preparation distribution development and deployment of health human resources.*
- 2- Contineous quality improvement of the health services through implementation of the principles of total quality management by the health personnel.*
- 3- Contineous updating in knowledge and updating skills and practice for all health team members at all levels and in ull specialities.*
- 4- Performance improvement for all health care providers inside and from outside the MOHP, who would affect the health of our population.*

PROBLEMS.

1- MEDICAL EDUCATION

1.1. Under Graduate Teaching

- a) *Unsatisfactory orientation towards PHC concept including emergency care.*
- b) *More concentration on knowledge and information rather than skill development and attitude changes.*
- c) *More attention towards clinical hospital teaching on the expense of community teaching.*
- d) *Inefficient dialogue between MOHP and universities regarding the educational process and specific curricula addressing community need.*

1.2. Post Graduate Teaching

- a) *Unequal distribution of post graduates in the different specialities .*
- b) *Less understanding of MOHP needs in determination of the type of specialities and the respect of the absolute desire of the graduate physicians only this leads to surplus in some specialities and deficiency in others.*
- c) *Unequity between clinical (curative) preventive, general practice, family physicians the former being more prestigious.*
- d) *Defective skill development due to :*
 - *Lack of full time student as it is in the case of diploma degree.*
 - *Large number of post graduates in relation to available resources.*
 - *Concentration of all teaching and training in the universities which leads to presence of large number of graduates in relation to available resources .*





