スーダン民主共和国ハルツーム教育病院
事前調査報告書

[illegible]59年3月

[illegible]

スーダン民主共和国ハルツーム教育病院
事　前　調　査　報　告　書

JICA LIBRARY
1063399[8]

昭和59年３月

国際協力事業団

国際協力事業団	
受入月日 '84. 9. 21	415
	90.7
登録No. 10704	MCF

序　　文

スーダン共和国政府は，首都ハルツームに消化器科，耳鼻咽喉科および泌尿器科の専門医の養成を目的とした病院を建設するために，日本政府に無償資金協力を要請した。

わが国は，上記ハルツーム病院建設に対する協力を決定し，昭和60年3月の竣工を目途として建設を進めているが，スーダン国政府は病院の建設と併せ，同病院の機能を十分発揮するため昭和58年7月技術協力を要請してきた。当事業団は技術協力要請の具体的内容，その背景となっているスーダン国の保健医療事情並びに技術協力の可能性と妥当性等を調査するため長島秀夫岡山大学教授を団長とする事前調査団を派遣した。本報告書は同調査団がスーダン国政府関係者との協議及び関係施設の視察並びに各関連専門医との意見交換を行った結果を取りまとめたものである。ここに本調査団各位並びに同調査団派遣に御協力をいただいた関係機関の方々に対し深甚なる謝意を表するとともに，同国に対する医療協力の実施にあたっては，関係者のなお一層のご理解と御協力を賜わるようお願いする次第である。

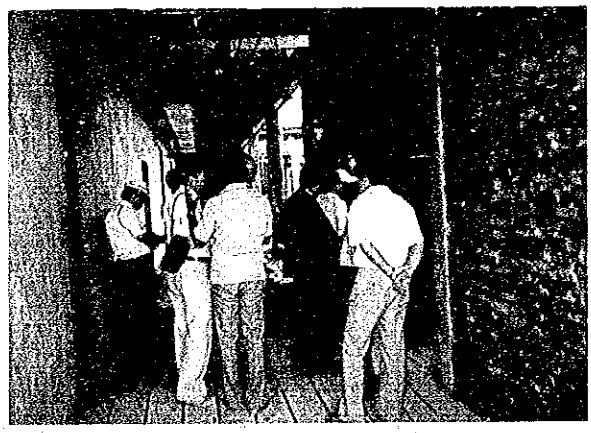
昭和59年3月

国際協力事業団
理事　長谷川　正　男

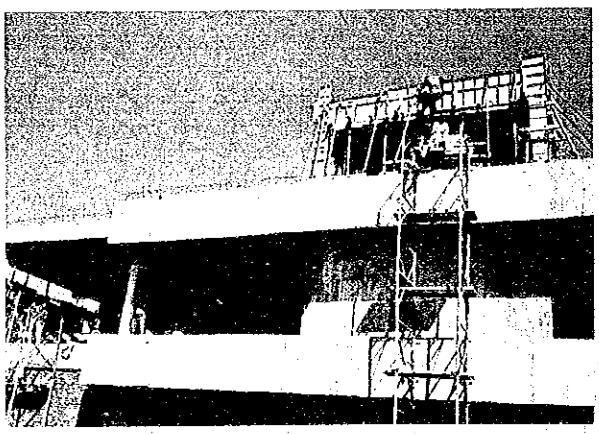
保　健　大　臣　Dr. Fadl
（大臣室にて）

保健大臣を表敬訪問した調査団（左からDr. Zaki・金政団員・Dr. Fadl・長島団長・青山団員）

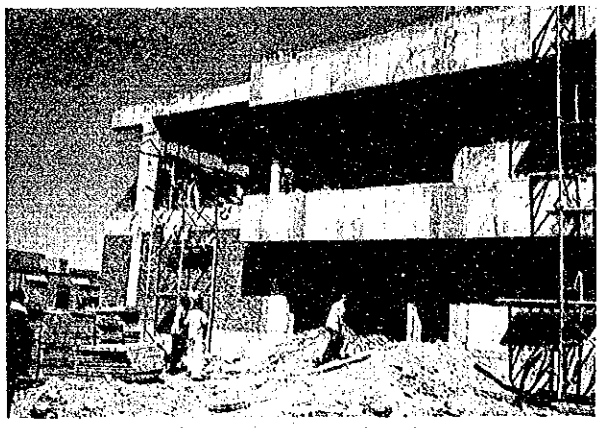
病院建築事務所にて説明を受ける調査団



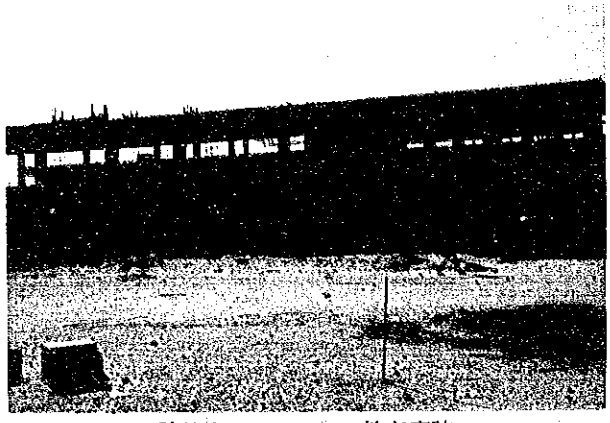
病院建築現場を視察する調査団員



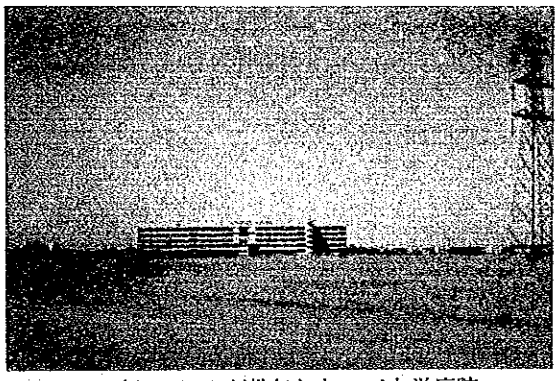
建築中のハルツーム教育病院
（南棟中央部付近）



建築中のハルツーム教育病院
（北棟後部付近）



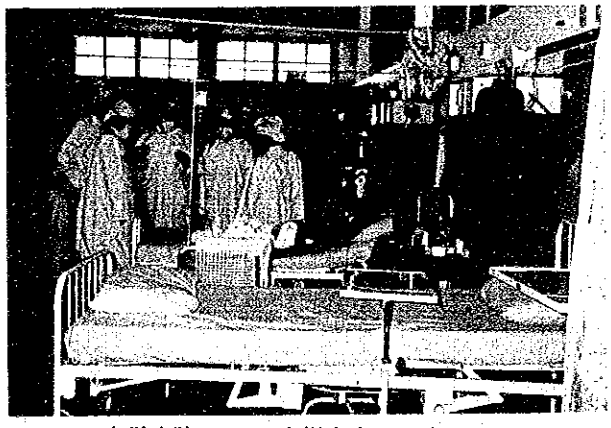
建築中のハルツーム教育病院
（北棟中部付近）



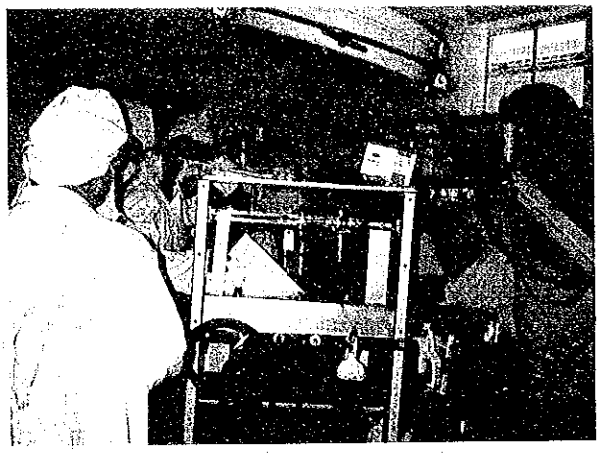
1975年ソビエトが供与したソバ大学病院

ソバ大学病院内の手術室

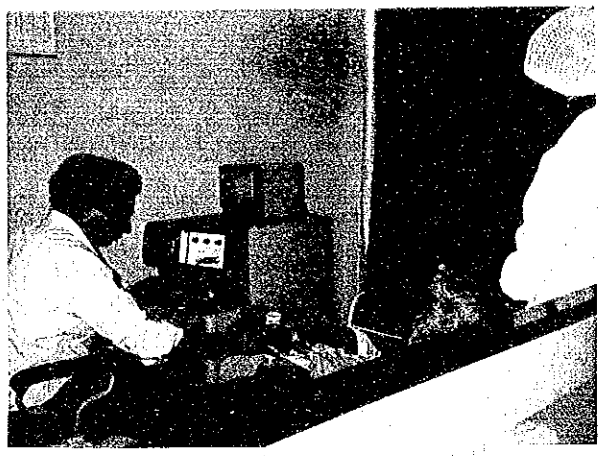
ソバ大学病院における手術風景
（手前は折田団員）



ソバ大学病院のＩＣＵを視察する調査団



ソバ大学病院内手術室
（手前は青山団員）

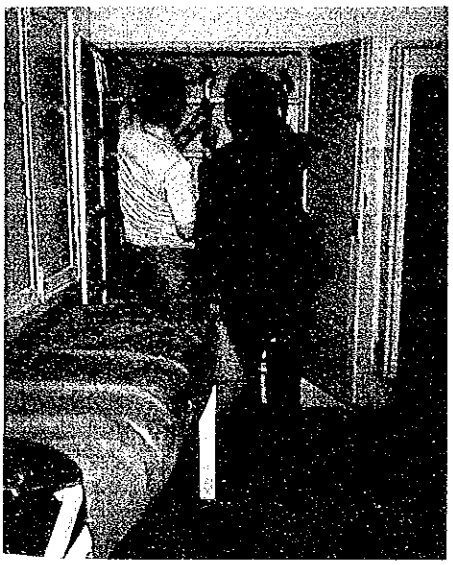


ソバ大学病院で見た超音波診断
（装置は英国製であった）

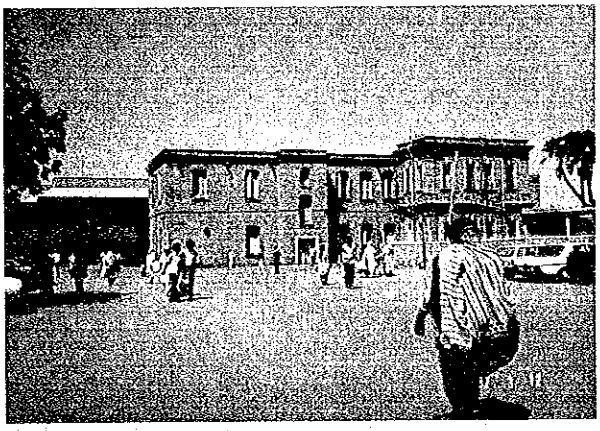
ハルツーム・ノース病院で医療事情の説明を
受ける調査団（左側は近藤団員・折田団員）

ハルツーム・ノース病院の薬剤部

ハルツーム・ノース病院の手術室

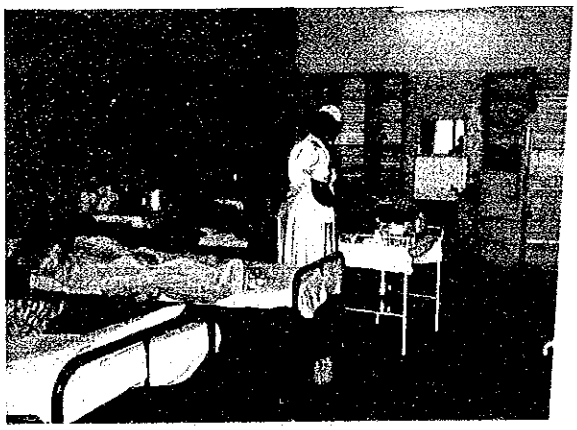


ハルツーム・ノース病院で見せられた
ファイバースコープ
（左側折田団員・右側　長島団長）



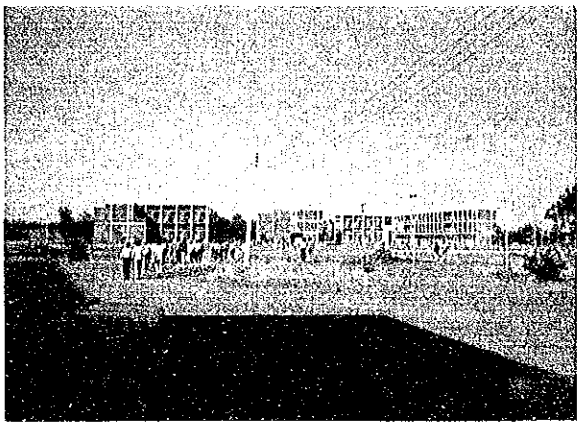
ハルツーム大学附属教育病院外来棟

ハルツーム大学附属教育病院で診察を
待っている外来患者



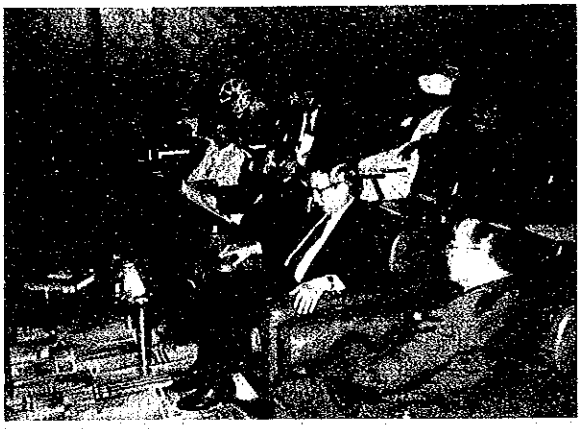
熱帯病病院の入院室

熱帯病病院の病室で働く看護婦



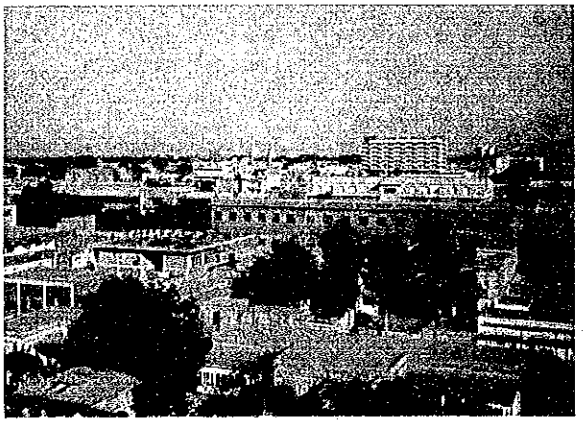
1978年に新設されたゲジラ医科大学

ハルツーム助産婦学校の教育展示室



スーダン消化器病学会に招かれた調査団（手前より青山・長島・折田・金政・近藤）

われわれの宿泊したメリディアンホテル



メリディアンホテルから眺めるハルツームの中心街

目　　次

1. 派遣の経緯 …… 1

2. 派遣の目的 …… 2

3. 調査団の編成と調査日程 …… 2

4. 調査の概要 …… 9

(1) 新病院の建設状況 …… 9

(2) スーダン国における新病院の位置づけ …… 9

(3) スーダン国の新病院運営に関する具体的対策 …… 10

(4) 技術協力の要請について …… 10

(5) スーダン国の医療事情 …… 10

5. 総括と考察 …… 17

6. ハルツーム教育病院附属研究所構想 …… 21

7. 資料編 …… 23

(1) スーダン国疾病罹患率（1981　スーダン国保健省）

(2) UPPER GASTROINTESTINAL FIBREOPTIC ENDOSCOPY EXPERIENCE IN THE SUDAN ANALYSIS OF 2500 ENDOSCOPIES LANCET, OCTOBER 15, P897, 1983

(3) KHARTOUM TEACHING HOSPITAL E.N.T. DEPARTMENT 報告

(4) FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF GEZIRA CURRICULUM TIMETABLE

(5) UNIVERSITY OF KHARTOUM SOBA UNIVERSITY HOSPITAL ANNUAL REPORT 1981－82

(6) MINISTRY OF HEALTH PLAN OF OPERATION HEALTH AND SOCIAL WELFARE

1. 派遣の経緯

スーダン民主共和国政府はハルツーム教育病院（Khartoum Training Hospital）の建設を計画し，日本政府に協力を要請した。わが国は，この要請にこたえて昭和57年1月津田豊和氏を団長とする事前調査団を派遣し，更に昭和57年5月基本設計調査団を再度派遣して無償資金協力による該病院建設の妥当性を調査した。

即ち，スーダン国では社会的および経済的に多様な問題を抱えているが，一方，保健・衛生，医療面でも数多い課題がある。

スーダン国では，医師数，病院数およびベッド数においても極めて不充分な状態にある。特に，罹患率の高い消化器科，耳鼻咽喉科および泌尿器科の各領域の疾患につき専門医の養成が急務であり，そのための病院を建設して，スーダン国の医療水準の向上を計ると共に専門医を充足することにつきわが国に協力を要請してきた。従来，スーダン国では専門医の養成は主として英国に依存せざるを得ない状況であり，加えて医療技術者や看護婦までも海外へ留学させている現状である。

日本政府は調査団の調査結果の検討から，その妥当性を認め無償資金協力を行うことを決定した。次いで新病院の基本設計を検討，決定し，1期工事を1984年3月終了し，1985年3月までに2期工事が竣工する計画を立てた。

その施設の内容と建物の規模は下記のようである。

施設内容……消化器科，耳鼻咽喉科，泌尿器科，以上の3科専門のトレーニング病院，病床数：120

建設規模……鉄筋コンクリート造，2階建，床面積：約7300㎡

建設工期……1期，15カ月

2期，17カ月

総工費……約30億円

当初の計画によれば本病院の運営，医療訓練，維持管理に要する費用は年間約140万スーダンポンド（約110万米ドル）を計上し，この運営に要する職員は，約490名を見込まれており，内専門医は，14名と計画されており，トレーニングは，3カ月，6カ月，1カ年のコースをまじえ，年間最大80名の医師訓練が見込まれ，また，同時訓練可能医師数は37名となっている。

無償資金協力により病院の建設が進むにつれ，医療従事者の具体的な訓練案を策定するにあたり，スーダン政府は，近代的な医療機器及び施設を駆使して訓練計画を実施するためには，わが国の消化器科，泌尿器科，耳鼻咽喉科の各領域より優秀な医療技術協力者が得られるならば，より高度の訓練効果を期待できるとし，日本政府に対しプロジェクト方式による技術協力を要請してきた。

この要請を踏え，日本政府は，昭和58年12月・スーダン国ハルツーム教育病院に対する事前調査団を派遣することになった。

2. 派遣の目的

現在，わが国が，無償資金協力により建設中のスーダン国ハルツーム教育病院に対するスーダン国政府の医療技術訓練計画について，本件調査団は，わが国に対する技術協力の要請内容，優先度，技術移転の成果の活用計画等を具体的に確認すること，また，本計画を実施するに必要な予算，人員計画等を調査することにより，プロジェクト方式の技術協力の深度の限界，妥当性を調査し，わが国の技術協力の最終目標ないし年度別目標を，各分野において設定することにした。

3. 調査団の編成と調査日程

1）調査団の編成（氏名，担当業務，所属先）

(1) 団長　長島　秀夫（総括，内科）
　　岡山大学　医学部内科学（第一）教授

(2) 団員　金政　泰弘（細菌学）
　　岡山大学　医学部細菌学教授

(3) 団員　折田　薫三（外科）
　　岡山大学　医学部外科学（第一）教授

(4) 団員　青山　英康（公衆衛生）
　　岡山大学　医学部衛生学教授

(5) 団員　池之上忠教（医学教育）
　　文部省，大学局，医学教育課大学病院指導室，病院第一係長

(6) 団員　近藤　芳久（業務調整）
　　国際協力事業団，医療協力部医療協力課参事

2）調 査 日 程

月 日	曜 日	内 容
12／7	水	東京発 21:30 SK980
8	木	コペンハーゲン着
9	金	コペンハーゲン発 13:00 BA635
		ロンドン着 13:50 ロンドン発 15:15 BA153
10	土	ハルツーム着 01:50
		Dr. Zaki El Din Ahmed Dr. Ahmed Nagib Dr. Abu El Gasim El Hadi
		甘利敏一書記官らの出迎えを受ける。
		日本大使館（山野勝由特命全権大使）表敬
		調査日程打合せ
		スーダン国保健省保健大臣（Dr. Ali Mohamed Fadl）表敬，打合せ
11	日	9:00 ハルツーム大学医学部視察 (Prof. Abdel Rahman M. Musa., Faculty of Medicine, University of Khartoum)

月　日	曜　日	内　　容
12／12	月	9:30　助産婦学校視察(Mid-Wife Training School) Dr. Abbo Hassan Abbo, Senior Consultant, Obstetrician and Gynacecologist, Medical Department of Head Fistula section, Khartoum Teaching Hospital Ms Salwa Ezz El Din Mahmoud, Family Planning Project, Omdurman 10:30　熱滞病病院視察 Dr. A. Ghaffar A. Rahim, Senior Consultant Physician. Director, Hospital for Tropical Diseases, Khartoum North Hospital 11:30　ハルツーム・ノース病院視察 Mr. Omer M. Saeed, MBBS, FRCS, Consultant Surgeon, Gastroenterologist. Mr. Hashim I. Yagi, MBBS, FRCS, DLO, Consultant Ear, Nose and Throat, Surgeon, Khartoum North Teaching Hospital (K.N.H.) Dr. Abdel Latif Abdel moniem, Medical Director, K.N.H. Dr. Aziza Sharawi, Consultant in Anesthesia, K.N.H. Dr. A.M. Kashan, F.R.C.S., Orthopaedic Surgeon (bone surgeon), K.N.H.
12／13	火	9:00 スーダン消化器病学会へ出席

月　日	曜　日	内　　容
12／14	水	9:00 ハルツーム教育病院（Khartoum Training Hospital） 建設現場（Plot No. 1, Block 9R, Khartoum New Extension） 視察，建設上の諸問題等につき討論。 Mr. Saad El Din Hussein, Architect, Ministry of Construction Mr. Sid Ahmed El Rayeh, Director of Cacon Sudan Mr. Tsukasa Tamaki, Architect, Yamashita Archtects & Engineers Inc. Mr. Fumio Arai, Architect, Yamashita Architects & Engineers Inc. Mr. Ueno, Project Manager, the Kounoike-Gumi Ltd. Mr. Morizono, the Kounoike-Gumi Ltd. Mr. H. Makino, Administrative staff, the Kounoike-Gumi Ltd. ハルツーム大学附属教育病院(Khartoum Teaching Hospital) 視察 Dr. El Sheikh Abdel Rahman, Director, Radio-Isotope Centre, Khartoum Teaching Hospital Dr. Khalid Ahmed El Hag, Senior Radiologist, Khartoum Teaching Hospital ＜山野勝由駐スーダン特命全権大使主催夕食会＞
12／15	木	6:30 Khartoum to Wad Medani (200 km) 8:30 ゲジラ大学医学部視察 Dr. Osman Mohamed El Hassan, FRCS, General Surgeon Lecturer, Department of Surgery, University of Gezira Dr. Osman Khalafalla, Medicine, Internist, Faculty of Medicine, University of Gezira Dr. A.B. El Kurdi, Biochemist, Bachelor of Pharmacy, University of Khartoum 13:00 ワダ・メダニー教育病院視察　引続き以下の施設を視察した。

月　日	曜　日	内　　容
		ワダ・メダニー織物㈱診療所視察。 Dr. Hassan Khalafalla, Surgeon Mr. Babiker Sid Ahmed, Deputy Manager, Wad Medani Textile Co., Ltd. Mr. Ahmed Mansur, Chief Account, Wad Medani Textile Co., Ltd. Mr. Ahmed El Bahier, Spinning Manager, W.M.T. C.L.
		ワダ・メダニー紡績㈱診療所視察。 Mr. Ahmed El Bahier, Spinning Manager, Wad Medani Spinning & Weaving Co., Ltd. (Blue Nile) ゲジラ，ブルーナイル，ホワイトナイル地区の保健センターを訪問
12／16	金	調査団員打合せ及び資料等の整理。 スーダン消化器病学会へ出席。(18:00 - 20.00) 折田教授が講演した。 Dr. El Nur Abdalla, Senior Radiologist to Headquarters, Army Dr. Farouk Abdalla Hamid, Lecturer in Radiology, Faculty of Medicine, Khartoum Teaching Hospital Dr. Mohamed E. Abd El Bagi, Lecturer in Radiology, Faculty of Medicine, Khartoum Teaching Hospital Mr. Isam M.A.S. El Egaid, Region G.I.T. Dept. Khartoum Teaching Hospital Mr. El Mubarak Mahgoub El Touzel. General Surgeon, Khartoum Teaching Hospital

月　日	曜　日	内　　容
		Dr. Mohamed El Khawaga, Senior Radiologist, Omdurman Civil Hospital Dr. Mamoun Ali Homeida, Lecturer in Medicine, Khartoum Teaching University Dr. A. Gadir Mohd. Yousif El Kadaru, Lecturer in Medicine, Khartoum University Dr. Ahmed Ibrahim El Hag, Paediatrician, Khartoum University Prof. Salih Yassin Salh, Professor of Medicine, Khartoum University Dr. Beshir Ibrahim Mukhtar, Histophathologist, Head, Dept. of Histopathology, National Health Lab., Ministry of Health Dr. Ali Abd El Karim, Paediatric Surgeon, General Surgeon, Ministry of Health Omudurman Teaching Hospital Dr. Ali Mohd. Osman, Senior Surgeon, Medical Campus, Armed Forces Dr. Shakir Zein El Abdin Ibrahim, Surgeon, Gastroenterologist, Soba Hospital, University of Khartoum Dr. Zakieldin Ahmed, Senior Gastroenterologist, Ministry of Health Dr. Mohammod E. Khalafalla Ahmed, Physician, Soba University Hospital Dr. Mirghani Faddalla, E.N.T. Surgeon, Khartoum Teaching Hospital <保健大臣主催夕食会>
12／17	土	調査団員による最終調査報告の取りまとめ <調査団主催夕食会>

月　日	曜　日	内　　容
12／18	日	10:00 ソバ大学病院視察。 Prof. Haddad Omer, Professor of Obstetric & Gynaecology, Director of Hospital, Soba University Hospital Dr. Ibrahim A. Aziz, Deputy Director, Soba University Hospital, Professor of Paediatric Surgery Mr. A. Alla Yagoub, Secretary General, Soba Teaching Hospital Dr. A.R.M. El Lidir, Professor of Radiology, Soba Teaching Hospital 12:00 日本大使館へ 山野勝由特命全権大使へ調査内容の報告。
12／19	月	ハルツーム発　12:55　BA152 森山耕二参事官 甘利敏一書記官 Dr. Zakieldin Ahmed Dr. Ahmed Nagib Dr. Abu El Gasim El Hadi ら多数見送りに来られた。 ロンドン着　19:30
12／20	火	ロンドン発　11:25　AK502 コペンハーゲン着　14:10 コペンハーゲン発　15:30　SK989
12／21	水	東京着　16:40

4. 調 査 の 概 要

(1) 新病院の建設状況

スーダン国ハルツーム病院の建設状況は昭和58年12月14日同院建設現場を視察した時点の工事出来高は全体の 2/3 の駆体工事がほぼ完了近くにあり，一部厨房器具等若干の器具が搬入され，工事は順調に進捗し，竣工は昭和60年3月末の予定となっている。

(2) スーダン国における新病院の位置づけ

新病院はスーダン国におけるハルツームに建設され，ベッド数は約120床で多くはないが，高度な医療施設であり，専門医の養成に重点を置き，医療水準の向上を企図するスーダンでの最初のユニークに病院として位置づけられている。

従って，計画当初の具体的な内容はスーダン国の生活環境，風土および気候等の諸条件から特に消化器科を中心に泌尿器科及び耳鼻咽喉科の3科に関連する疾病が多発している点からこれら3科の専門医を養成する高度な卒後教育施設として考えている。また，他の病院から依頼された患者につき入院させる方針であり，上述の目的をもった専門病院として妥当な方向を目指していると考えられた。

トレーニング病院として最適な施設要素はスーダン側の要請に基づいて立案，検討されたものであり，すでに，このプロジェクトについては日本政府も無償資金援助の妥当性をもつと判断しているが，該病院に対する技術協力および病院運営に関するスーダン側負担の2点に関しては日本側，スーダン側共十分な検討が必要であるとしている（昭和57年9月スーダン民主共和国ハルツーム病院建設計画基本設計調査報告書）。

今回の事前調査におけるスーダン国関係者との数回に亘る協議においてもその基本方針はなんら変るものでなかった。

医療技術協力の具体的要望内容（後出）に述べるように，専門医養成のための医療施設として教育および診療活動に必要な設備とその維持，保守ならびに医療技術に関する技術的ならびに経済的援助が強く要請されている。

ところでスーダン国では卒前および卒後教育組織（後出）について漸次整備・拡充されつつあるようであるが，卒後教育については大学病院および指定病院で行なわれている。新病院のような専門医の養成を目的とした高度な専門医療機関は前述のようにスーダン国では初めてのことであり，スーダン側としても大きい期待を寄せ，スーダン保健省はじめ関係者の熱意は極めて大であり，この病院が所期の目的を達するよう念願したい。

(3) スーダン国の新病院運営に関する具体的対策

スーダン国保健省は新病院の運営予算として1,000万ポンド（邦貨約13億円）を計画しており，人員の配置については院長予定者（Dr. ZAKIELDEN AHMED 消化器科），副院長予定者（Dr. AHMED NAGIB 外科）を始め，医師16，看護婦131，技術員62，薬剤師9，その他等合計427名が予定されている。

(4) 技術協力の要請について

医療技術の指導，訓練システム，病院管理の合理化指導，日本側調査団とスーダン側の対応の遅れもあったが一応最終的にスーダン側の技術協力のプロジェクトの要請を討議の上確認した。

即ち，新病院完成前，昭和59年4月以後よりスーダン側 counter part の日本への派遣を第1次計画として第5年に亘る要請内容と昭和60年3月末新病院完成後から5カ年に亘る日本からスーダンへの技術協力者の派遣がスーダン側から要請された（表1，表2）。

スーダン側が日本に対し特に技術協力を要望した臨床領域は消化器科，耳鼻咽喉科，泌尿器科，放射線科，病理学，麻酔科に亘り，その他エレクトロニクス，内視鏡，透析，手術介助，聴力機能等の医師，看護婦，技術員等の教育等広範な領域に及んでいる。

また，機械，器具を取り扱う技師，それらの維持管理等について技術協力が要請された。

なお，この際の日本側からの各臨床領域の技術協力は教育と助言の範囲を逸脱せず労働力の提供でないことはいうまでもない。

また，日本側医師のスーダン国内の国立医療機関における医療行為についてはスーダン国政府により日本より派遣された医師については滞在中の医師免許の許可ならびに医療行為ならびにそれに基づく一切の責任はスーダン政府で保証されることが確認された。

なお，上述のスーダン側の技術協力の要請については今回の調査結果を日本側で検討の上決定されることで了承された。

(5) スーダン国の医療事情

① 医学教育

卒前教育はハルツーム，ゲジラ，ジュバの各大学で行われており，この他若干の医学部の増設（コルドファン，ダルフェルおよびカイロ大学分校等）が予定されているようである。

卒後教育は実務経験と昇進試験により階級制がとられ，House officer（1年），Medical officer（1年），Registrar（1年），試験施行後スペシャリストのコースに入る。Junior consultant（2年），Senior consultant（2年）がこれに当る。

：（　）内修業期間となっている。

従来はレジストラーからスペシャリストの過程は高級な訓練施設が不足しているので，外国留学を余儀なくされていた。医学教育についても熱意をもって努力しつつあり，ゲジラ大学医学部はブロック方式の教育が行われていた（資料４）。

② 病院の現況

ハルツーム・ノース病院，ハルツーム大学附属教育病院，メダニ教育病院，ソーバ大学病院の４病院を見学し，実地診療面からその現状を述べる。

要約すれば，寄せ集めで，統一性がなく，基本的事項が不十分な医療体系であるといえる。

内視鏡については，各病院に共通していることは，内視鏡の使用目的が不明確であり，ただ漫然と使用しているといった感がある。スーダン消化器病学会において，放射線科の教授が食道静脈瘤の診断には，高価で破損し易い内視鏡を使用するよりもＸ線が優れているという発言があったが，内視鏡をより高度な質的診断，あるいは治療的アプローチに使う発想はみられず，Ｘ線と内視鏡が無関係に独立しているように思われる。現在スーダンでは胃癌や胃潰瘍が少ないといわれているが，Ｘ線と内視鏡の有機的組み合わせにより，これらの疾患は増加するものと考えられる。また，内視鏡の管理，ことに使用後の洗浄行程→殺菌行程→乾燥行程が極めて不十分である。消化器感染症の多い国であればより一層の厳重なる消毒を必要としよう。本邦で行われているＥＯＧ（酸化エチレン殺菌ガス）ガス消毒は是非必要である。殺菌，消毒，清潔への関心は乏しく，手洗場に滅菌水がなく極めて不潔である。同様に循環式麻酔器の消毒も不十分と考えられ，縫合糸をはじめとする手術材料の消毒，保管にも不安を抱く。手術室には少なくとも殺菌燈，防塵装置は必要と考えられる。回復室やＩＣＵには蘇生器としての人工呼吸器，除細動装置，酸素テント，血液ガス分析計がないのみでなく，常備してある薬剤より推察して，電解質，酸塩基などへの配慮も乏しく，ＩＶＨ（高カロリー輸液）も未だ導入されていない様にみえる。血液銀行を見学しえなかったが，最も進んでいるソバ大学病院においてすら，現状では日本と同レベルの大手術を行うことは技術上は可能であっても，術前，術後管理の面から不可能と考えられる。

③ 保健医療事情について

スーダン国における保健・医療事情について事前調査に参加したが，基礎的な衛生統計の入手が難しく，若干の資料について検討したが，現地調査に参加しての印象を記して報告とする。

まず，基礎的な母集団の把握において，定住地を持たない者が多い中で，その正

確な把握は極めて困難であり，現地日本大使館も指摘しているように，国勢調査の結果として報告されている人口さえ，決して信用するに値するものとはいえないと推測される。

しかも，国民の自主的な届け出について専門家のチェックが強制されず，しかも地域的な広がりを持つ専門家による科学的な調査が実施されていないために，その実態を正確に把握し，科学の対象として検討することは不可能である。

その必要性の認識や，実施方法についての知識は，衛生行政担当者は勿論，医療従事者は持っており，この点での医師の水準が低いとは思わない。

このことは，結核対策とか，工場におけるじん肺対策について，その内容を質問すると，極めて教科書的な回答が与えられるが，その具体的な資料を求めると提出されないことでも推測される。

このことは，社会制度の水準がその国の専門家の知識水準ではなく，国民の知識水準以上のものは，決して確立されないことを示している。

したがって，スーダン国における国民の保健・医療需要 — health needsを正確に把握するためには，国家的な施策として，これに必要な調査計画を新しく立てなければならない段階であり,そのための国民の合意が得られるかどうかが問題になろう。

現実には，治療を求めて医療機関を訪れる患者に対するout-patient 及びin-patient の統計によって推測する以外にないが,これだけでは決して国民の保健・医療要求を反映するとは考えられない。

したがって，今回の無償供与による病院の施設及び技術内容や水準について，その必要性を事前調査として把握することは困難なことであった。

この点については，技術協力によって派遣されるスーダン側のcounterpart となるkey persons による要求に従わざるを得ないであろう。

Minister of HealthのDr. Fadl, Khartoum大学の学長であるProf Osman, Khartoum Teaching Hospital のDr. Abdel Rahmanなども一致して我々に求めているように，高い水準の技術援助とともに，今日国際的にその必要性が認められているPrimary health care のための systemを確立するための専門的な技術者の援助が同時に求められているとの印象を強く感じた。

しかし，これら技術援助についても，研修終了後の技術者が，スーダン国に定着する率は決して高いものが望める状況ではなく，かなり長期間の「病院運営のため」の技術援助が必要であろう。

この点，国際協力について我国における「原則」を，すべての国に一律に適応することには疑問が残る。

それぞれの国に応じた技術協力の方策が検討されるべきであり，我国からスーダン国を訪れる専門家は，技術協力の成果を評価し，それをフィード・バックして以後の技術協力の内容を検討し得る立場が必要であろう。

この点，無償供与による病院の機能については，我国に派遣される技術者の研修に重点が置かれるべきである。

また，施設については，その後の「運営」も含めて無償供与の際に検討しておくべきである。

④ スーダン国の疾病統計について

スーダン国保健省（1981）の疾病統計（資料1）では腸管感染症が多発している。

また，下痢患者についてのハルツーム大学のCommunity Medicineの統計の一部にハルツーム郊外での5歳以下の小児の下痢を対象とした成績は次の通りである。

A．下　　痢

i）下痢の原因

原　　因		頻度（%）
ランブル鞭毛虫症	(Giardia lamblia)	20.6
病原性大腸菌感染	(EPEC)	8.7
腸チフス	(Sal. typhi)	1.4
赤　痢	(Shigella boydii)	0.5
不　明		68.8

＊不明が69%と高いのは東南アジアなどの発展途上国と比較しても高率すぎる。Vibrioは検査対照としているがこれは見当らないとのことである。しかしRotavirus, Enterotoxigenic E coliは検査方法が導入出来てなくやっていない。気候風土習慣などの点からこの両者を検討すれば「不明」がかなり解消出来ると思われる。

なお，EPECの中の血清型で多いのは0114，0127，0128である。またSh. boydiiが多いことが注目される。

ii）下痢患者の罹患年令

年　令	合　計	細菌性	ランブル鞭毛虫症
～6カ月	9.7%	0%	2.0%
6カ月～	25.5	37.4	5.9
1　年～	29.5	47.8	27.5
2　年～	19.8	8.1	29.2

3年～	8.1	13.0	15.7
4年～5年	7.4	0	10.0

ちなみに下痢を発症してから保健センターを訪れるのは平均2.89日であるとのことである。

Ⅲ）下　　痢

下痢回数	%
1～3歳	19.5
4～6〃	27.2
7～9〃	15.8
10～12〃	13.8
13～15〃	9.1
16～18〃	12.8
不　明	2.0

Ⅳ）下痢を合併する疾病

疾　　患	%
な　　し	34.0
呼吸器感染	26.3
マラリア	18.7
吸収不良症候群	9.8
中耳炎	1.6
麻　　疹	1.0
皮膚感染	0.6
そ の 他	3.2

Ⅴ）検出された病原菌の薬剤感受性

ＥＰＥＣはSulfonamide, ABPC, SM. TCなどにかなり耐性をもったものがある。

Sal.typhi. Sh.boydii は例数は少ないが殆どの薬剤に感受性が大きい。

B．スーダンに多い寄生虫（医学部にて聞いた資料による。症例の多い順と解釈してよい。

i）malaria（マラリア）

三日熱（Plasmodium vivax）　四日熱（P. malariae）

熱帯熱（P. falciparum）　卵型（P. ovale）

があるが三日熱・熱帯熱が多い。

流行地では住民の90%が罹患している。

ii）Schistosomiasis（住血吸虫症）

スーダン国ではBilharziasisと総称している。

a．Schistosomiasis mansoni

マンソン住血吸虫症

b．Urinary schistosomiasis, Urinary bilharziasis

ビルハルツ住血吸虫症

ナイル川流域は極めて多いといわれるが，現地で聞く所では灌漑農耕の進んだ所に多く，特にGezira地区は濃厚汚染地である。

＊Blue Nile project（WHO）はgezira地区を中心にmalariaとschistosmiasisを対象に長年行なわれている。

iii）Lambriasis（ランブル鞭毛虫症）

Giardiasisともいわれ，アメーバ赤痢に似た症状でスーダンにおける腹痛・下痢原因の多くを占めている。

iv）Kala-azar（カラ・アサール）（visceral leishmaniasis）

Sudanese Kala-azarといわれ，サシチョウバエによって伝播され，全土にわたって存在する。

v）African trypanosomiasis（アフリカトリパノソーマ症）

これは南部多雨地に多い。

ツエツエバエ（tsetse fly）によって伝播されるが，ハルツーム地区にはいない。

vi）Filariasis（フィラリア症（糸状虫症））

Wuchereria bancrofti（バンクロフト糸状虫）によるものが普通である。

vii）そ の 他

Echinococcosis（エキノコックス症）

Amoebic dysentery（アメーバ赤痢）

Ascariasis（回虫症）

Ancylostomiasis（鉤虫症）

Ouchocerciasis（回旋系状虫症）

ただしToxoplasmosis（トキソプラズマ症）は見当らない。

C．その他の疾患

統計資料が十分でないので正確な頻度を確認できないが，肝癌は住血吸虫に起因すると思われるものが多く，約70％を占めるという。また，尿路結石や胆石は比較的多く，前者では蓚酸結石80％，燐酸結石15％で尿酸結石は少い。後者ではビリルビン石やビリルビン・コレステロール混合石が多い。

悪性腫瘍では乳癌，皮膚癌，胆のう癌，胃癌および直腸癌があげられ，子宮頸癌や卵巣癌は少い。

5. 総括と考察

今回実施したスーダン国カルツーム教育病院プロジェクトに対する事前調査結果に考察を加えてみると，以下のように要約できる。

(1) 病院の建設は順調に進捗しており，予定通りの完工が予想される。

しかし，電力と水(十分な給水量と水の浄化)の供給が円滑に行われるよう十二分の配慮が必須であろう。

病院構内の整備も病院の環境をより良く保てるような配慮が期待される。

(2) 新病院に対するスーダン側の考え方は高度な診療能力をもち専門医を養成する機関であると同時に消化器科，泌尿器科および耳鼻咽喉科を専門として地域医療に貢献しうる中核病院として位置づけていることが判明し，この病院の開院により医療レベルの向上が期待しうる。

(3) 新病院の管理運営面でのスーダン側の準備状況は，現状ではさらにに詳細な詰めが今後に残されてはいるが，管理運営上の予算措置の概略が示された。

医師，薬剤師，看護婦，その他の職員を含めて総数427名が採用予定で，年間予算は1000万スーダンポンドが見込まれている。

(4) スーダン側からの技術協力の要請は昭和59年4月以後より5カ年間に亘りわが国に派遣される医師，看護婦，技術員と日本側からの医師，技術員等の5カ年に亘る年次派遣が要請された。（表1，表2）。

技術協力としてはスーダン側から日本へ派遣されるCounterpartの留学期間は2～3カ月を希望し，かなり卒後修練を積んだものが来日するので，日本での教育を徹底して行うことにより効果を上げることが重要であると考えている。

また，日本からスーダン国への派遣期間は短期間でよいとの要請であるので，両者の交流計画の中でスーダン側の要請に合う効率のよい派遣計画を立てる必要があろう。

一方，従来から精密な特別な機器は別としても機械器具の維持管理，簡単な修理等が不能なため機器が利用されず放置される可能性が極めて大であるので技術員の研修を含めて特に留意を要すると思われた。

さらに，各臨床領域の技術協力についても日本とスーダン国とでは格差があり過ぎるので，スーダン国の社会事情の背景因子をよく把握して指導する必要があろう。

表 1 Counterpart（スーダン国より日本へ派遣）

年次	派遣者		人員	期間	派遣時期
1.	医師	放射線科	1	8週間	1984年4月以降
	〃	病理学	1	〃	
	〃	麻酔学	1	〃	
	技術員	言語訓練	1	8－12週間	
	看護婦	透析	1		
	＜追加人員可能な時＞				
	医師	聴力機能	1	8週間	
	技術員	エレクトロニクス・エンジニアリング	1	8－12週間	
	看護婦	内視鏡室勤務	1	〃	
		透析室勤務	1	〃	
		手術室勤務	1	〃	
2.	医師	消化器科	2	3週間	未定
	(S.C.)	耳鼻咽喉科	2	〃	
		泌尿器科	2	〃	
3.	医師	消化器科	1	3週間	〃
	(J.C.)	泌尿器科	1	〃	
		耳鼻咽喉科	1	〃	
	技術員	消化器科	1	2カ月	〃
		泌尿器科	1	〃	
		耳鼻咽喉科	1	〃	
4.	同上				〃
5.	同上				〃

※ 以上はスーダン国の希望として要請されたものである。
S.C：SENIOR CONSULTANT J.C.：JUNIOR CONSULTANT

表　2　日本よりスーダンへ派遣

年次			人員	期　間	派遣時期
1.	医　師	消化器科(外科)	1	3週間（1カ月以内）	1985(11月～12月)
	(S.D.)	泌尿器科	1	〃	
		耳鼻咽喉科	1	〃	
		細菌学	1	〃	
	技術員	消化器科	1	2カ月以内	
		泌尿器科	1	〃	
		耳鼻咽喉科	1	〃	
		細菌学	1	〃	
2.	医　師	内視鏡	1	3週間	1986
	(S.D.)	放射線科	1	〃	
		耳鼻咽喉科	1	〃	
		泌尿器科	1	〃	
	技術員	内視鏡	1	1カ月	
		放射線科	1	〃	
		耳鼻咽喉科	1	〃	
		泌尿器科	1	〃	
3.	医　師(S.D)		3	3週間	1987
	技術員		3	〃	
4.	医　師(S.D)		3	3カ月	1988
	技術員		3	〃	
5.		同　上			1989

※　以上はスーダン国の希望として要請されたものである。

S.D.：SENIOR　DOCTOR

以上のように，新病院は高度な医療を目差した専門医の養成機関であるが，先進諸国とは社会的，経済的環境が違うので，技術協力にあげられた個々の内容についてもスーダン国の現状に応じた対応がなされなければ実効は上らないであろう。

また，この国の社会事情から医師の海外流出（サウジアラビア等）が多く，医師がスーダン国に留まらない現実があることは，スーダン国の医療レベルの向上に大きい抑制因子となっていることが考えられる。

その意味でも，新病院がスーダン側によって最善の管理運営がなされ，すぐれた指導的医師による教育により専門医の養成が可能になり，在来の外国留学のみに依存することのない魅力ある専門医の養成機関に成長することを期待したい。

なお，本技術協力については年次毎の計画の遂行と共にその間に新しい事態も起りうる。従って，それらに対応した計画の変更も予想されるので柔軟な対処が出来るよう両国間でよく調整されることが望ましいと考える。

最後に5カ年に亘る新病院への技術協力修了後，同病院付属の研究施設の設置の要望が極めて強かったことを付記しておきたい。

6. ハルツーム教育病院（Khartoum Training Hospital）附属研究所構想

今回の事前調査における将来構想打合せの席上院長予定者であるDr.Zaki EL Din から附置研究所の必要性が述べられた。その要望にもとづいて附置研究所の必要性とおおまかな粗案をまとめた。

必要性

ハルツーム教育病院はスーダン住民の医療サービス向上に資することはもちろんであるが，第一義的に高級専門医の養成がある。この目的に従って，疾病の診断・治療学が当面の重点項目となるであろうが，いずれは基礎的研究に根ざした疾病対策・予防対策がスーダン医師たちの手で講じられなければならない。

スーダンの伝染性疾患・寄生性疾患はもちろんのこと，消化器疾患・泌尿器疾患・耳鼻科疾患なども他地区の通念では律しられない特殊な風土病的側面をもっている。従ってかかるスーダンの特殊疾病構造を対象とした医生物学研究所あるいは熱帯病研究所のような先進国に近い設備を有する研究所の設立が強く望まれる。不幸にしてスーダンにおいては，ハルツーム大学およびその附属病院や国立予防研究所でも研究設備は極めて貧弱で臨床検査レベルの推持も困難な状態であり，たとえ彼等に研究意欲があってもこれに応えられない現状である。従ってこのような研究所が設置された暁には専任の研究者による研究の進展はもちろんのこと，この教育病院で育つであろう医師達にも自らの手で巾広い研究を行いうる素質と意欲を養うことが出来，長期展望の面から極めて重要なことである。このような理由から同一敷地内に研究所が併設されることはまことに当を得ていると考えられる。

以上述べる研究所はハルツーム教育病院附置で保健省管轄の形はとるものの，当市にあるハルツーム大学・近郊のゲジラ医科大学などの共同利用にも資する形式をとれば，スーダン医学の向上により効果的であることは論を待たない。

施設内容のあらまし

中央研究室（主要機器のセントラルシステム）	350 m^2
微生物学研究室（細菌・ウィルス・真菌学）	150 m^2
寄生虫学研究室（寄生虫学・昆虫学）	100 m^2
病理・免疫学研究室	150 m^2
社会予防医学研究室	100 m^2
視聴覚教育センター（小講堂・図書室を含む）	250 m^2

スタッフルーム・管理室・倉庫		300 m^2
共　通　部　門		500 m^2
	計	1,900 m^2

研究設備品のあらまし

◦中央研究室

透過型電子顕微鏡および試料作製附属品
走査型電子顕微鏡　〃　〃　〃
超遠沈器
高速冷凍遠沈器
凍結乾燥器
超低温冷凍庫
高級クリーンベンチ
蛍光光度計
分光光度計
ガスクロマトグラフ
アミノ酸分析装置
全自動顕微鏡撮影装置
大型高圧滅菌機
大型純水装置

◦視聴覚教育センター

スライド作製装置
スライドプロゼクター
16 mm撮影装置
16 mm映写装置
ビデオ撮影・映写装置
テープレコーダー

◦各研究室

高級もしくは大型機器はセントラルシステムとして共同利用する。各室に設備するものは，学問上特殊性を有する機器を配備し，その他は常時使用するもの，数量を要するもの，比較的小価格のものを配備する。

資　　料　　編

資料１　１９８１年疾病罹患者数（スーダン国保健省）

DISEASES	MALE	FEMALE	TOTAL
－Typhoid Fever	769	870	1639
－Bacillary Dysentary & Amoebisis	680479	665386	1345865
－Enteritis and other Diarrhoeal Diseases	1431905	1425246	2857151
－Infectious Hepatitis	27376	27155	54531
－Leishmaniasis	1360	1324	2684
－Bilharziasis	101466	58382	159848
－Malignant Neoplasms	2852	1588	4440
－Peptic Ulcer	1888	1661	3549
－Appendicitis	1414	1567	2981
－Intestinal obstruction and Hernia of abdominal Cavity	2337	2134	4471
－Other Diseases of Digestive System	2868435	2875596	5755031
－Nephritis & Nephrosis	61233	91443	152676
－Cystitis	9828	6358	16186
－Other Diseases of the Urinary System	262815	334569	597384
－Motor Vehicle Traffic Accidents	1088	644	1732
			109419168

資料 2

Hospital Practice

UPPER GASTROINTESTINAL FIBREOPTIC ENDOSCOPY EXPERIENCE IN THE SUDAN

Analysis of 2500 Endoscopies

SULIEMAN S. FEDAIL
MAMOUN M. HOMEIDA
BASHIR M. O. ARABA
ZUHUL M. GHANDOUR

Department of Medicine, University of Khartoum, Sudan

Summary The results of 2500 upper gastrointestinal fibreoptic endoscopies carried out at Soba University Hospital, Khartoum, between January, 1980, and June, 1982, were reviewed. 42% of the patients had no disorder visible on endoscopy, 9% had oesophageal varices, 0.7% gastric ulcer, 17% duodenal ulcer, and 2% pyloric obstruction. Duodenal ulcer was seen more commonly in men (male/female ratio 4-5/1) and in young people. Endoscopy is a feasible procedure in developing countries. It is more informative and cheaper than barium meal radiology.

INTRODUCTION

FIBREOPTIC endoscopy is now a safe and acceptable disgnostic and therapeutic procedure with greater diagnostic accuracy than radiological examination of the upper gastrointestinal tract.[1-3] We have analysed 2500 upper gastrointestinal endoscopic examinations carried out at Soba University Hospital, Khartoum, Sudan, to assess the technique and the practical problems involved in providing an endoscopy service in a developing country.

PATIENTS AND METHODS

The gastrointestinal laboratory and endoscopy unit were opened in November, 1979. Patients who underwent upper gastrointestinal fibreoptic endoscopy between January, 1980, and June, 1982, were included in the study. Examinations were carried out by three experienced endoscopists, trained in the United Kingdom, using Olympus model $GIFD_3$ and $GIFP_2$ forward-viewing endoscopes; occasionally a side-viewing endoscope, Olympus JFB_4, was used. Patients were examined conscious after overnight fast in the left lateral

position; 5-10 mg intraavenous diazepam was given immediately before the procedure. Topical pharyngeal anaesthesia was induced with lignocaine gel ('Zylocaine') 10 min before the procedures and 20-40 mg hyoscine butylbromide ('Buscopan') was given intravenously to most patients immediately after the pylorus was traversed. Endoscopic examination lasted 5-20 min. The oesophagus, stomach, and duodenum were examined whatever the findings en route. Outpatients were observed for up to an hour before leaving the hospital, usually accompanied by a relative or friend.

A barium meal was carried out in 112 patients before endoscopy, and the remainder had endoscopy only. Diagnosis of hiatus hernia, oesophagitis, gastritis, and duodenitis was based on conventional endoscopic criteria.[4-6] Diagnosis of cancer and of benign polyps was based on histology, but that of oesophagitis, gastritis, and duodenitis was based on endoscopy alone in most cases.[7,8] Biopsies of all gastric ulcers were taken to exclude malignancy.

RESULTS

1042 patients had no disorder visible on endoscopy (table 1). 48% of the patients with normal endoscopies were female, compared with only 38% of the total.

TABLE 1 - ANALYSIS OF 2500 ENDOSCOPIES

	Total number (%)	M/F	Mean age in yr
Normal endoscopy	1042 (42)	544/498	33 (11-80)
Oesophageal diseases:			
Varices	236 (9)	192/44	44 (11-75)
Oesophagitis	211 (8)	117/94	36 (13-81)
Hiatus hernia	134 (5)	82/52	37 (12-60)
Carcinoma	27 (1)	13/14	54 (28-80)
Mallory-Weiss	9 (0-4)	2/7	29 (16-40)
Candida oesophagitis	10 (0-4)	8/2	31 (17-70)
Achalasia	2 (0-1)	1/1	41 (17-65)
Stomach diseases:			
Gastritis	149 (6)	100/49	26 (18-78)
Carcinoma	29 (1)	23/6	52 (20-73)
Polyps	27 (1)	15/12	45 (17-70)
Ulcer	17 (0-7)	9/8	37 (27-63)
Post-surgery	13 (0-5)	6/7	41 (24-55)
Duodenal diseases:			
Ulcer	429 (17)	351/78	30 (4-70)
Duodenitis	84 (3)	59/25	34 (15-72)
Pyloric stenosis	44 (2)	29/15	40 (17-80)
Polyps	4 (0-2)	1/3	40 (10-70)
Incomplete examination	33 (1)	10/23	23 (19-70)

Varices were the most common lesions seen in the oesophagus; most of the patients had bilharzial liver fibrosis. 30 patients (12%) also had gastric varices. 1 patient (a woman with scleroderma) had Barrett's ulcer. Of the patients with candidal oesophagitis all but one, who had undergone renal transplantation and was receiving steroids, had malignant disease. Oesophagitis was mild in most cases and equally common in male and female patients, but hiatus hernia was more common in males. Gastric ulcer was seen in only 17 patients. Gastritis was two times more common and gastric ulcer four times more common in men than in women 5 of the postsurgical cases had anastomatic ulcers, the remainder had normal stomata. Duodenal ulcer was far more common than gastric ulcer. Duodenitis was twice as common in men as in women, as was pyloric stenosis, which tended to occur at a later age. 40 of the duodenal ulcers were prepyloric. Approximately 10% of patients with duodenal ulcer had co-existing hiatus hernia or oesophagitis. 1 patient had duodenal as well as gastric ulceration.

22 patients were very restless and endoscopy was not completed for fear of damage to the instruments. In a further 11 cases the duodenal bulb could not be seen owing to technical difficulties. No record was kept of those patients in whom we failed to introduce the endoscope, but our impression is that they were very few.

Most of the patients were outpatients and they returned to the care of the referring clinician immediately after examination. Thus, an accurate record of complications is not available. There were no deaths, perforations, or other serious complications. A few patients complained of sore throats, and in a few thrombophlebitis developed at the site of diazepam injection.

A formal comparison of costs of endoscopy versus barium radiology was not considered feasible. However, the capital costs of the equipment necessary to set up an uppergastrointestinal-tract investigation service by the two techniques are compared in table II.

TABLE II - COMPARISON OF COSTS AND REQUIREMENTS OF RADIOLOGY AND ENDOSCOPY

-	Radiology	Endoscopy
Capital cost* (US$)	40,000	8,000
Transport and installation costs (US$)	4,000	250
Electric power	Strong, steady current (ie. powerful generator)	Small portable generator
Staff required	Radiologist; radiographer, engineer	Any doctor with 3 months' endoscopy training

* For Japanese equipment ordered directly from Japan.

DISCUSSION

Data on the epidemiology of various gastrointestinal diseases in Africa have been incomplete or unreliable,[9] since inaccurate diagnostic methods were commonly used. Hiatus hernia and oesophagitis were previously thought to be very rare in Africa, but we found that the prevalence was similar to that in Europe,[1] possibly because our patients were town-dwellers whose diet was westernised.

Gastric ulcer was rare in our patients, as previously reported in Africa.[10] Our ratio of duodenal to gastric ulcer (25/1) is similar to that reported from India (19/1) and Africa (33/1).[9] In the UK the ratio was 3-4/1 in the 1950s but in recent years in has fallen to 2-3/1.[10] The prevalence of duodenal ulcer in Africa varies considerably: it is high in parts of West Africa and in the Nile-Congo watershed area.[11] The frequency of 17% in our patients in comparable with that in high-prevalence areas. Duodenal ulcer in the Sudan is found predominantly in men, as was found also in a series of 198 cases of duodenal ulcer proved radiologically,[12] and in other parts of Africa.[13,14] It is generally assumed that in developing countries men come more readily to hospital than women, but we believe that the sample of women in our series is reasonably representative of the population since 38% of the examinations were carried out on women. In the UK in 1938 the ratio of men to women with duodenal ulcer was also 4-5/1, and it dropped in the late 1960s to 1-9/1.[10] 6% of our patients with duodenal ulcer also had hiatus hernia, a disorder related to westernisation.[15] The high frequency of pyloric stenosis confirms that this disorder is much more common in developing countries.

An important aspect of this study is that endoscopy was used as the sole diagnostic method. In the Sudan, as in all other developing countries, there is a severe shortage of radiologists. In most hospitals, barium meal is done by a radiographer using a single-contrast technique and without fluoroscopy. The single-contrast barium meal, even in competent hands with optimum equipment, has only a 40% overall diagnostic accuracy.[16] X-ray equipment capable of providing good barium studies is very expensive to buy, transport, and install, and it consumes expensive films and reagents. An endoscope with accessories is much cheaper to buy and to transport and can be used in an existing side-room or even in the consultant's office. Critics will say that endoscopes are fragile, but we found that an endoscope can be used with reasonable care for 2000 examinations before needing a major overhaul. This (including bundle change) costs around $2500. The cost of X-ray films alone for 2000 barium meals is over $8000. To this must be added wear and tear of the machine, radiographer's salary, and chemicals.

Endoscopy can be carried out by any doctor available in a district hospital. Doctors can be trained in a short time and can look after the equipment themselves. X-ray equipment will no doubt be needed for plain radiology, cholecystography etc., but this equipment is much less expensive than equipment for good barium studies. Endoscopy is superior to any form of radiology in acute gastrointestinal bleeding and superficial lesions,[17] and the potential for injection sclerotherapy for oesophageal varices in countries where bilharziasis is a major problem cannot be overstimated.

An important factor in developing countries is that X-ray equipment needs a strong power supply, whereas endoscopy can be done with a portable generator producing 200 watts. Power supply is very inconsistent in most developing countries.

The manufacturers of endoscopic equipment can help a lot in making endoscopy more feasible in several ways. At present any broken instrument in the Sudan must be sent to Japan. Local repair facilities and provision of loan instruments for units where an endoscope needs a major repair would be very useful. A helpful modification would be to provide the light sources with an inbuilt voltage stabiliser, since the electrical supply fluctuates and the lamp can be damaged. We routinely use an external voltage stabiliser, but this is expensive and bulky. Some Japanese television sets have inbuilt voltage stabilisers and these have proved very effective. Manufacturers should provide tools, spare parts, silicon oil, and detailed instructions on

how to carry out simple repairs (eg, tools for opening biopsy valves, spare valve seals, and spare biopsy valve "O" rings). The lack of simple items like these can put the endoscope out of action for a long time.

This work was supported by a great from the Wellcome Trust.

Correspondence should be addressed to S.S.F., Department of Medicine, College of Medicine King Saud University, Riyadh, PO Box 2925, Kingdom of Saudi Arabia.

REFERENCES

1. Cotton PB. Fibreoptic endoscopy and the barium meal. Results and implications. Br Med. J 1973; ii: 161-65.

2. Martin TR, Vennes JA, Silves GE, Ansel HJ. Comparison of upper gastrointestinal endoscopy and radiology. J Clin Gastroenterol 1980; 2: 21-25.

3. Tedesco FJ. Endoscopy in the evaluation of patients with upper gastrointestinal symptoms: indications, expectations and interpretations. J Clin Gastroenterol 1982; 3 (suppl 2): 67-71.

4. Schiller KFR, Salmoa PR. Modern topics in gastrointestinal endoscopy. London: Heinemann, 1976.

5. Schiller KFR, ed. Clinics in gastroenterology. Vol 7, no 3. Philadelphia: WB Saunders, 1978.

6. Cotton PB, Williams CB. Practical gastrointestinal endoscopy. Oxford: Blackwell, 1980.

7. Roca M, Whitehead R, Boddington MM. Upper gastrointestinal endoscopy. In: Truelove SC, Trowell J, eds. Topics in gastroenterology 2. Oxford: Blackwell, 1974: 29-51.

8. Weistein WM. The diagnosis and classification of gastritis and duodenitis. J Clin Gastroenterol 1981: 3 (suppl 2): 7-16.

9. Tovey FI, Tunstall M. Duodenal ulcer in black populations in Africa South of the Sahara. Gue 1975; 16: 564-76.

10. Wastell C. Duodenal ulcer - incidences, appearances and complications. In: Wastell C, ed. Chronic duodenal ulcer. London: Butterworth, 1972: 3-18.

11. Cook GC. Tropical gastroenterology. Oxford: Oxford University Press, 1980: 42-56.

12. Arbab BMA, Hassan MA. Peptic ulcer in Khartoum Civil Hospital. Trop Doctor 1976; 6: 112-13.

13. Friedlander ML, Gelfand M. Duodenal ulcer largely an urban disease in Africans in subtropical Africa. Trop Doctor 1978; 8: 205-06.

14. Lewis EA, Aderoju EA. Factors in the aetiology of chronic duodenal ulcer in Ibadan. Trop Geog Med 1978; 30: 69-79.

15. Burkirt DP. Surgical diseases of the large bowel and other related diseases. In: Trowell HC, Burkirt DP, eds. Western diseases: their emergence and prevention. London: Edward Arnold, 1981: 33-43.

16. Tedesco FJ, Griffin JW, Crips WL, Anthony HF. Skinny upper gastro-intestinal endoscopy - the initial diagnostic tool. A prospective comparison of upper gastrointestinal endoscopy and radiology. J Clin Gastroenterol 1980; 2: 27-30.

17. Schiller KFR, Cotton PB. Acute upper gastrointestinal bemorrhage. In: Schiller KFR, ed. Clinics in gastroenterology. Philadelphia: WB Saunders, 1978: 595-604.

資料 3

KHARTOUM TEACHING HOSPITAL

E.N.T. DEPARTMENT

DATE: 17.12.1983

The Sudan, a vast country stretching from the Sahara desert to the Equatorial swamps and forests and the home of Divergent ethnic groups ranging from the Caucasoian Arabs to the Negroid africans.

The Sudan, covers an area of one million square miles and inhibited by some 20 milion people, is the largest country in africa and has common borders with 8 countries. It is centrally traversed throughout its length by the river nile and its tributaries.

There are ten ear nose and throat departments in the whole country, allocated & manned as follows:

1. Four departments in Khartoum province manned by twelve consultats. Eight registrars & five senior house officers.
2. One department Central province manned by two consulatants - two registrars - two S.H.O.
3. Two departments East province manned by one consultant - one registrar.
4. One department in Nothern province manned by two consultants.

In June 1983 we established a dept. on phoniatrics and a dept. of audiology manned by 1 phoniatrician 2 logopedists one audiologist 4 audiometrician, one electeonic eng. and one Ear. mould tech.

The pattern of ear, nose and throat disease in the E.N.T. dept. in Khartoum Teaching Hospital during the year 1982 is as follows:

The No. of case records were 4000.

Diseases of the throat form the majority in patients attending the clinic. Of these diseases of the tonsils and adenoids came at the top of the list, predominantly inflammatory. The majority of which were bacteorial in origin with less rate of Viral and Fungal diseases.

In the group of Trauma foreign bodies from in the Oro and Hypopharynx. Fish bones are commonent while in the oesophagus, coins are common. In children, and bones in adults. In the larynx trachea and bronchus miscellaneous objects are seen.

Regarding accidental trauma, palatal injuries are the most commonly seen in children.

In malignancy nasopliaryngen (NAP). cancer is the commonest cancer in pharynx & larynx. NAP. is currently, the second commonest malignant tumour in males in the Sudan as a whole. It is the commonest tumour in male in the radiation and isotope Centre, Khartoum and the commonest childhood malignancy.

Benign Laryngeal Polyps are not uncommon.

By other throat pattern in Table II, we refer to congenital anomalies eg. palatal, infantile layranx functional dysphonea and globus hystericus.

In cervial lymphadenopathy, tuberculosis is commonest sause. Neurological diseases and diseases of the styloid apparatus and patterson - Brown kelly syndrome are recorded.

Diphtheria is not an uncommon disease. It is endemic in quite a few areas. Its faucial form is the commonest, the nasal and laryngeal forms follows.

Mucosal leishmaniasis cases, the majority come from endemic areas of central Sudan. It commonly affects the mouth, nose, paranasal sinuses and rarely larynx.

In diseases of the nose sinusitis is the major problem. The commonest cases being bacterial infection. But aspergellosis with or without bone destruction is not uncommon. In the group of grauma F.B. are common in children, while accidental trauma with fracture of the nasal bone is commonly seen in adults. Malignancy of the maxilla is the commonest cancer seen in the nose and paranasal sinuses. There is arelatively high incidence of nasal allery.

In diseases of the ear chronic suppurative otitis media is the major problem and complications are not uncommonly the first form of presentation to hospital. In otitis externa one third of the cases show otomy cosis.

Regarding conductive deafness chronic middle ear disease is the commonest cause, followed by secretary otitis media Otosclerosis is uncommon. In sensorineural deafness cerebrospinal meningitis, malaria, syphlis, noise trauma and prespyacusis are the commonest causes.

With reference to vertigo meniers disease, vestibular neuronitis, labyrinthitis are all reported. In the group of trauma foreign bodies are common in children and insects in adults.

Other problems in Table IV refer to congenital anomalies, the commonest of which is preasuricular sinus, accessory auricles, external meatal atresia are reported.

By miscellaneous in histogram I we refer to salivery gland. Sial adenitis in its acute form is seen both in the parotid and submandibular salivary glands. Calculi are more commonly seen in the submandibular salivary duct.

Of the tumours, the pleomorphic salivary gland tumour is the commonest, most commonly in the parotid gland.

Abu El Gasim El Hadi.
F.R.C.S.

TABLE 1:

PERCENTAGE OF DISEASES OF THE EAR, NOSE AND THROAT IN PATIENTS SEEN.

DISEASED	NO. OF PATIENTS	PERCENTAGE
Diseases of the throat	1480	37%
Disease of the nose	1240	31%
Diseases of the car	1000	25%
Miscellaneous	280	7%

TABLE 11:

DISEASED OF THE THROAT

DISEASED	NO. OF PATIENTS	PERCENTAGE
Diseases of the tensils and adenoids	976	66%
Trauma	296	20%
Malignancy	43	3.5%
Other throat problems	365	11.5%

TABLE 111 :

DISEASED OF THE NOSE

DISEASE	NUMBER OF PATIENTS	PERCENTAGE
SINUSITS	397	32%
Allergic and vasomotor rhinitis	347	28%
Trauma	149	12%
Epistaxis	124	10%
Nosal polyps	99	8%
Malignancy	19	1.5%
Other problems	39	7.5%

TABLE IV :

DISEASES OF THE EAR

DISEASES	NO. OF PATIENTS	PERCENTAGE
Chronic suppurative otitis media	430	43%
Otitis exerna	100	10%
Deafness and vertigo	300	30%
Trauma	150	15%
Conginital	20	2%

Technical Co-Operation Aid

E.N.T. Section

1. Ear mould laboratory equipments and materials.

2. Hearing aids.

500 pcs.	Binaural Y-cord.
250 pcs.	Body type.
250 pcs.	Behind the ear type.

3. Toys for hard of hearing children.

4. I set of E.N.T. examination and treatment unit for the audiology consultation room.

5. I set of E.N.T. examination and treatment unit for phoniatric consulation room.

6. 10 pcs. mastoid rotary engine with flexible wires and 20 hand pcs.

7. 2000 burs for mastoid surgery.

8. 4 pcs. portable suckers for the out-patient, theatre and E.N.T. ward.

9. 100 bulbs for solid oesphagoscope solid larynge-scope and solid bronchoscope.

10. 50 pcs. forhead-lamps.

11. 50 pcs. forhead-mirrors.

資料 4

FACULTY OF MEDICINE
UNIVERSITY OF GEZIRA

CURRICULUM TIMETABLE

(Courses/blocks, duration, credit hours & approximate dates)

	Course No.	SEMESTER 1	Credit hours	Weeks	Approx. date	Course No.	SEMESTER 2	Credit hours	Weeks	Approx. date	SUMMER
1st Year	101	English	3	Long.		107	Introduction to Medicine & Study of Medicine	2	2	Sept	
	102	Chemistry	4	"		108	Medical Sociology & Statistics	2	Long.	Jan-May	Remedial Work
	104	Math	3	"		109	Biochemistry	4	4	Jan-Feb	Elective
	105	Zoology and Med. Entomoloy	5	"		110	English	4	Long.	Jan-May	
	106	Physics	4	"		111	Introduction to the study of Disease (I)	5	4	Feb-Mar	
	(Longitudinal courses Sept-Jan)										

	Course No.	SEMESTER 3	Credit hours	Weeks	Approx. date	Course No.	SEMESTER 4	Credit hours	Weeks	Approx. date	SUMMER
2nd Year	212	Growth & Development	6	4	Sep-Oct	216	Doctors & Patients	2	2	Jan	220 Interdisciplinary Field Training Research & Rural Development Programme (FTRRDP) Phase I: (Statistics, Epidemiology, research design) + villages (6 credit hrs 4 weeks)
	213	Introduction to the Study of Disease (II)	3	3	Oct-Nov	217	Blood & Blood related Problem (PBL small groups)	4	4	Feb	
	214	Nutrition & Nutritional Biochemistry	4	3	Nov	218	Musculoskeletal System & Common Problems (PBL small groups)	7	7	Mar-Apr	
	215	Man & his Environment	5	4	Dec	219	Basic Skills	3	2	Apr-May	
		Elective		1			Elective & Examination		1		
		Examination		1							

Curriculum Timetable
Page 2

	Course No.	SEMESTER 5	Credit hours	Weeks	Approx. date	Course No.	SEMESTER 6	Credit hours	Weeks	Approx. date		SUMMER	Credit hours
3rd Year	320	Primary Health Care Centre Practice (PHCCP) + Family Health (FH) (Longitudinal every Wednesday 7am-2pm)	3	-	Sep-Jan	324	PHCCP + FM (Longitudinal 7am - 2pm Every Wednesday)	3	-	Jan-May	328	Rural Residency 4 weeks and normal delivery 2 wks	8
	321	Respiratory System and Problems	8	7	Sep-Oct	325	Problems of the G.I. System	8	5	Sep-Oct	220	FTRRDP PHASE II (projects) (5 credit hrs 4 weeks)	
	322	Cardiovascular S System and Problems	6	5	Oct-Nov	326	Problems of Endocrine & Metabolism	8	6	Nov-Dec			
	323	Problems of Upper Gastrointestinal (GI) System	5	3	Dec	327	Problems of Genito-Urinary System (I)	4	3	Dec			
		Elective & Exam		1			Elective		1				
							Examination		1				

	Course No.	SEMESTER 7	Credit hours	Weeks	Approx. date	Course No.	SEMESTER 8	Credit hours	Weeks	Approx. date		SUMMER
4th Year	429	PHCCP FM (Longitudinal every Wednesday 7am - 2pm)			Sep-Jan	540	PHCCP + FM (Longitudinal 7am - 2pm)			Sep-Jan	220	FTRRDP Phase III (Final evaluation, reporting) 4 credit hrs 4 weeks
	430	Problems of the Genito-Urinary System (II)	6	4	Sep-Oct		CLERKSHIPS					
	431	Problems of the Nervous System	11	8	Oct-Dec	Group A	434 Medicine	18	14	Jan-Apr		
	432	Clinical and Community Methods	4	3	Dec		539 Psychiatry	5	4	Apr-June		
		Elective and Examination		1		Group B	536 Obs/Gynae	13	9	Jan-Mar		
							537 Paediatrics	11	9	Mar-June		
						Group C	538 Surgery	17	14	Jan-Apr		
							435 Primary Health Care (PHC)	5	4	Apr-June		

	Course No.	SEMESTER 9	Credit hours	Weeks	Approx. date	Course No.	SEMESTER 10	Credit hours	Weeks	Approx. date	SUMMER
5th Year	433	Medicolegal & Miscellaneous Problems every Wed. 10-2pm for all groups	3	-	Jan-May	541	Endemic Diseases every Wed. all groups from 10am to 2pm)			Jan-May	
		CLERKSHIPS					CLERKSHIPS				
	Group A 536	Obs/Gynae	13	9	Sep-Nov	Group A 538	Surgery	17	14	Jan-May	
	537	Paediatrics	11	9	Sep-Nov	435	PHC	5	4	May-June	
	Group B 538	Surgery	17	14	Sep-Dec	Group B 434	Medicine	18	14	Jan-May	
	435	PHC	5	4	Dec-Jan	539	Psychiatry	5	4	May-June	
	Group C 434	Medicine	18	14	Sep-Dec	Group C 536	Obs/Gynae	13	9	Jan-Mar	
	539	Psychiatry	5	4	Dec-Jan	537	Paediatrics	11	9	Mar-June	

- Total no. of weeks 181 + 9 weeks electives & exams = 190 weeks

- Total no. of credit hours = 244

- Graduates will then do one year internship.

DATE: January, 1983