

WHO-EMTUB/234/E/G

WHO-EMTUB/234/F/G

Distribution: General/Générale

Tuberculosis Control and Medical Schools in the Eastern Mediterranean Region

La lutte antituberculeuse et les écoles de médecine dans la Région de la Méditerranée orientale



World Health Organization
Regional Office for the Eastern Mediterranean

Organisation mondiale de la Santé
Bureau régional de la Méditerranée orientale

WHO-EM/TUB/234/E/G

WHO-EM/TUB/234/F/G

Distribution: general/générale

Tuberculosis Control and Medical Schools in the Eastern Mediterranean Region

La lutte antituberculeuse et les écoles de médecine dans la Région de la Méditerranée orientale



World Health Organization
Regional Office for the Eastern Mediterranean
Cairo

Organisation mondiale de la Santé
Bureau régional de la Méditerranée orientale
Le Caire

2002

© World Health Organization 2002

This document is not a formal publication of the World Health Organization (WHO), and all rights are reserved by the Organization. The document may, however, be freely reviewed, abstracted, reproduced or translated, in part or in whole, but not for sale or for use in conjunction with commercial purposes.

© Organisation mondiale de la Santé 2002

Ce document n'est pas une publication officielle de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) et tous les droits y afférents sont réservés par l'Organisation. Il peut cependant être librement commenté, résumé, reproduit et traduit, partiellement ou en totalité, mais non pour la vente ou à des fins commerciales.

Printed by APTC, Alexandria, Egypt

Document WHO-EM/TUB/234/E/G/04.02/500

Contents

Preface.....	4
Préface.....	5
Intercountry meeting on tuberculosis control and medical schools, Amman, Jordan 20–21 September 2000	6
Introduction.....	6
Keynote presentations on tuberculosis and medical schools	7
Importance of collaboration between national tuberculosis programmes and medical schools.....	8
Country experiences in medical education on tuberculosis.....	9
Training doctors in tuberculosis	9
Ensuring sustainable change in medical education and in medical practice through partnership.....	16
Recommendations.....	16
Annex 1 List of participants.....	18
Troisième réunion interrégionale consacrée à l’initiative de lutte antituberculeuse pour les pays du Maghreb, Tunis (Tunisie), 25–27 septembre 2000	21
Introduction.....	21
Généralités.....	23
La formation des médecins généralistes à la lutte contre la tuberculose.....	25
La formation des médecins coordinateurs de la lutte contre la tuberculose au niveau du district ou de la région	34
La formation des médecins spécialistes en pneumologie sur la tuberculose et la lutte antituberculeuse	37
Recommandations.....	40
Sélection bibliographique	42
Annexe 1 Liste des participants	44

Preface

Since the first WHO workshop on Tuberculosis Control and Medical Schools, held in Rome, Italy in October 1997, several workshops on the same subject have taken place throughout the world at regional, sub-regional and country levels, with the aim of promoting a modern approach to teaching tuberculosis control. This report summarizes the outcome of two such meetings held in the WHO Eastern Mediterranean Region. The epidemiological situation of tuberculosis in the countries of the WHO Eastern Mediterranean Region and the two countries of the Maghreb (Algeria and Mauritania) that belong to the WHO African Region varies considerably, from high to low prevalence. All these countries have accepted the WHO recommended control strategy of directly observed therapy, short course (DOTS), and its implementation at the country level is almost complete.

The role of physicians, both general practitioners and chest specialists, is very important in this regard, because if there is poor quality of diagnosis and treatment in any country, rich or poor, it is the responsibility of doctors. Poor quality diagnosis can result from over-reliance on X-ray shadows and neglect in performing smear examination by microscopy or culture. Poor quality of treatment can result from wrong combinations of anti-tuberculosis drugs, use of obsolete treatment regimens, absence of direct observation of patients during treatment, and failure to monitor treatment progress. It is therefore essential to introduce into medical curricula the most up-to-date knowledge about both clinical and practical aspects (skills and attitudes) of prevention and control. These changes are required both for general practitioners and chest specialists to ensure good tuberculosis control in medical practice, and eventually to achieve and maintain success in the performance of national tuberculosis programmes.

Medical schools are the most appropriate institutions to introduce changes in practice since they prepare the doctors of the future and are familiar with the needs of the population in their respective countries. The two meetings reported here have paved the way for introduction of substantial changes in educational process and strategy, and in the assessment of medical students' performance.

Préface

Depuis le premier séminaire-atelier de l'OMS sur la lutte antituberculeuse et les écoles de médecine qui s'est tenu à Rome (Italie) au mois d'octobre 1997, plusieurs réunions et séminaires-ateliers sur le même sujet ont eu lieu dans le monde entier aux niveaux régional, sous-régional et national, avec pour objectif la promotion d'une approche moderne d'enseignement dans le domaine de la lutte contre la tuberculose. Le présent rapport résume les résultats de deux réunions similaires qui se sont tenues dans la Région OMS de la Méditerranée orientale. La situation épidémiologique de la tuberculose dans les pays de la Région OMS de la Méditerranée orientale et les deux pays du Maghreb (Algérie et Mauritanie) qui font partie de la Région OMS de l'Afrique varie considérablement, d'une prévalence élevée à une prévalence faible. Tous ces pays ont accepté la stratégie de lutte recommandée par l'OMS, à savoir le traitement de brève durée sous surveillance directe (DOTS), et sa mise en œuvre au niveau national est presque terminée.

Le rôle des médecins - généralistes et pneumologues - est très important à cet égard ; en effet, si le diagnostic et le traitement sont de mauvaise qualité dans n'importe quel pays, riche ou pauvre, il en va de la responsabilité des médecins. Un mauvais diagnostic peut être dû au recours excessif à la radiographie et à une négligence dans la réalisation des examens des frottis par microscopie ou culture. Le traitement de mauvaise qualité peut résulter d'une association inexacte d'antituberculeux, de l'utilisation de schémas thérapeutiques obsolètes, de l'absence de surveillance directe des patients pendant le traitement et de l'échec du suivi des progrès réalisés dans le traitement. Il est donc essentiel d'introduire les connaissances les plus récentes dans les programmes de formation médicale en ce qui concerne les aspects cliniques et pratiques (compétences et attitudes) de la prévention et de la lutte. Ces changements sont nécessaires pour que les généralistes et les pneumologues puissent mener à bien la lutte contre la tuberculose dans leur pratique médicale et pour, en fin de compte, assurer le succès des programmes nationaux de lutte antituberculeuse.

Les écoles de médecine sont les institutions les plus appropriées pour introduire des changements dans la pratique étant donné qu'elles préparent les futurs médecins et qu'elles connaissent bien les besoins de la population dans leur pays. Les deux réunions qui font l'objet de ce rapport ont préparé la voie à l'introduction de changements importants dans la stratégie et le processus éducatifs, ainsi que dans l'évaluation de la performance des étudiants en médecine.

Intercountry meeting on tuberculosis control and medical schools, Amman, Jordan 20-21 September 2000

Introduction

The WHO Regional Office for the Eastern Mediterranean, in collaboration with the Ministry of Health and the Ministry of Education of Jordan, convened an intercountry meeting on tuberculosis and medical schools in Amman, Jordan, from 20 to 21 September 2000. The objectives of the meeting were to define the desired curriculum content and learning process to enable future medical practitioners to contribute effectively to the management of tuberculosis control programmes, and to suggest ways for enhancing collaboration between medical schools and other interested bodies in the implementation of national tuberculosis control strategies.

The meeting was attended by national tuberculosis programmer managers and representatives of medical schools from 14 countries of the Region; Bahrain, Egypt, Islamic Republic of Iran, Iraq, Jordan, Lebanon, Libyan Arab Jamahiriya, Morocco, Pakistan, Saudi Arabia, Sudan, Syrian Arab Republic, Tunisia and Republic of Yemen, as well as by WHO staff and temporary advisers. The programme and list of participants are attached in Annexes 1 and 2, respectively.

Three officials addressed the meeting. These included Dr Ghazi Al Khreishe from the Ministry of Education, who delivered the message of H.E. Dr Khaled Toukan, Minister of Education, Jordan; Dr Donald Enarson, Scientific Director, International Union Against Tuberculosis and Lung Diseases (IUATLD); and Dr Abdullah Assa'edi, WHO Representative to Jordan, who delivered the message of Dr Hussein A. Gezairy, WHO Regional Director for the Eastern Mediterranean.

The World Health Organization held a Global Workshop on Tuberculosis Control and Medical Schools in Rome, Italy, from 29 to 31 October 1997, following the recommendations on the World Health Assembly in 1995 and of the Coordination Advisory and Review Group of the WHO Tuberculosis Programme in 1996.

A 1995 resolution of the World Health Assembly (WHA 48.8, 1995) on reorientation of medical education and medical practice stated that medical practitioners can play a pivotal role in improving the relevance, quality, and cost-effectiveness of health care delivery and urged Member States to define the desired profile of the future medical practitioner. The WHO strategy to implement the resolution, articulated in the document *Doctors for health*,

encourages coordinated reforms in health care, medical practice and medical education to optimally take up the challenge of "Health for all". The Coordination Advisory and Review Group of the WHO Tuberculosis Programme recommended in its meeting in 1996 that WHO should develop partnerships with the academic and scientific communities and other units of WHO to ensure that relevant training materials, including the medical school curriculum and nursing school teaching materials, incorporate tuberculosis control and the directly observed treatment, short-course (DOTS) strategy.

The global workshop developed guidelines on training doctors in tuberculosis and on sustainable changes in medical education and medical practice in the realm of tuberculosis through partnership. The global workshop produced recommendations that highlighted several key steps to ensure partnership development with medical schools, including convening a similar meeting at the WHO regional level. This intercountry meeting is the follow-up of the recommendations of the global workshop in the Eastern Mediterranean Region. It is the first meeting in the Region to discuss partnership development between the national tuberculosis programmes and medical schools (WHO/TB/98.236).

Keynote presentations on tuberculosis and medical schools

Global tuberculosis situation

The epidemic of tuberculosis is very serious, killing 2 to 3 million people every year. This magnitude can be simplified by saying that tuberculosis deaths are equivalent to the crash of a Boeing 747 jet plane every hour of every day in the year. Tuberculosis kills more women than any single cause of maternal mortality. The incidence rate of tuberculosis is also increasing, and in some sub-Saharan African countries it is rapidly approaching 1% per year. Emergence of drug resistance is also a concern. The most important reason for development of clinically significant drug resistant tuberculosis is a failure of medical practice.

Despite these immense problems, global tuberculosis control is still possible. The WHO tuberculosis control strategy, widely known as the DOTS strategy, represents an organizational framework for effective tuberculosis control. The DOTS strategy contains five key components: political commitment, secured system of supplies, diagnosis and follow-up by bacteriology, proper recording and reporting, and short-course treatment with measures to protect rifampicin, such as direct observation of treatment. The World Bank identifies the DOTS strategy as the most cost-effective development assistance for health.

Countries applying the DOTS strategy have shown clear improvement in tuberculosis control. More and more countries are implementing the DOTS strategy: 119 countries in 1998. Currently, 43% of the global population has access to DOTS, which is double the rate in 1995. The total number of smear positive cases notified in DOTS areas in 1998 was 767 235, double the number in 1995. The treatment success rate has improved to approximately 80% of detected cases even among low-income countries. The global average treatment success rate in DOTS areas was 78% in 1997.

However, overall case detection by DOTS is still low—only 21% of the estimated global incidence—in contrast to the 2000 target of 70%. There is obviously a need to implement the DOTS strategy more widely in order to achieve the global targets of 70% of case detection rate.

Importance of collaboration between national tuberculosis programmes and medical schools

Tuberculosis control has made good progress in the Region. All countries have adopted the DOTS strategy as a national policy and have made efforts to achieve the regional target for tuberculosis control, namely nationwide implementation of the DOTS strategy, or DOTS ALL OVER, by the end of 2000. As of September 2000, 13 countries have achieved DOTS ALL OVER, and by the end of 2000, 20 out of 23 countries plan to have achieved DOTS ALL OVER. Progress has been observed in both resource-full countries and resource-less countries in the Region.

However, while the treatment success rate is reasonably high in DOTS areas, the case detection rate is still low in the Region, around 33%. Wider implementation of the DOTS strategy is clearly much needed. Increasing the comprehensiveness of DOTS ALL OVER activities, namely development of partnerships in the health sector, is important to ensure the real success of tuberculosis control in the community.

In this regard, development of successful collaboration with medical schools is essential. This is primarily because medical education provides training/education of future doctors and health personnel. The DOTS strategy will not succeed widely unless doctors are trained to manage tuberculosis cases properly. In addition, active participation of doctors in tuberculosis control will have a "cascade" effect on other health care providers, whose involvement will then be more easily obtained. Medical schools also play other critical roles such as delivery of health services to communities and conduct of operational research activities that address important issues in public health.

Perhaps most importantly, tuberculosis control is a good example of medical schools adapting to priority health concerns. With the growing

desire of the public to obtain better value for the increasing investment in health care, stakeholders in the health sector are being asked to demonstrate how they will contribute to improving health care and the health status of society. The introduction of quality control and total quality management are expressions of this trend towards demanding better returns from investment in the health sector.

Medical schools must also adapt to these changes. They must accept a certain degree of accountability for society's health if they wish to continue to be forces for social progress and consequently to merit public support. To fully respond to the needs of society, medical schools must accept responsibility for the outcome of their training. By introducing changes in medical education, research and delivery of care for tuberculosis control, medical schools have the unique opportunity to demonstrate their social accountability. In short, tuberculosis is a major public health and social concern: medical schools should respond to this priority.

Country experiences in medical education on tuberculosis

The participants from medical schools presented their experiences on medical education on tuberculosis, particularly in relation to the DOTS strategy, and exchanged their views in the plenary session.

It was found that more and more medical schools have come to include the DOTS strategy among their medical education subjects. Some medical schools have developed partnerships with national tuberculosis programmes in their countries. However, many medical schools still have not included the DOTS strategy in their medical education curricula. Teaching methods and materials are also not always updated in line with modern tuberculosis control. By the end of the country presentations, it was evident that collaboration between national tuberculosis programmes and medical schools is generally weak in the countries of the Region.

Training doctors in tuberculosis

Doctors of the future

The participants reaffirmed that doctors of the future should possess the following five aptitudes, as described in *Doctors for health: A WHO global strategy for changing medical education and medical practice for health for all* (WHO/HRH/96.1).

- ❖ **Care provider**, who considers the patient holistically, as an individual and as part of a family and a community, and who provides high quality continuing care within a doctor-patient relationship based on mutual respect and trust.

- ❖ **Decision maker**, who chooses which technologies to apply in enhancing care in an ethical and cost-effective way.
- ❖ **Communicator**, who is able to promote healthy lifestyles by effective explanation and advocacy appropriate to the cultural and economic context, thereby empowering individuals and groups to improve and protect their health.
- ❖ **Community leader**, who, having gained local respect and trust, can reconcile individual and community health requirements and initiate action on behalf of the community.
- ❖ **Manager**, who can work efficiently and harmoniously with individuals and organizations inside and outside the health care system to meet the needs of patients and communities.

Although the definition of an ideal doctor should be the result of wide consultation within the health system and society at large, the participants agreed that it is still the primary task of medical schools to train them.

With the above understanding, the participants discussed the following four important points in medical training in tuberculosis as described in the report of the first Global Workshop on Tuberculosis and Medical Schools (WHO/TB/98.236, pages 13–22).

- ❖ What the future doctor must know about tuberculosis
- ❖ The attitude and practical skills that the future doctor needs in managing tuberculosis
- ❖ Suggested changes in methods of learning
- ❖ Suggested changes in assessment.

The participants produced the summary for each of the above points as described in the following chapters (4.2–4.5). The participants also identified useful references for teaching (4.6).

What the future doctor must know about tuberculosis

Upon qualifying as a doctor, the general practitioner should:

- a) *Know the tuberculosis burden and the national tuberculosis programme*
 - ❖ Describe the importance of tuberculosis including its socio-economic consequences in his/her country and compare tuberculosis epidemiology in neighbouring countries and worldwide.
 - ❖ Explain how the tuberculosis bacillus is transmitted in the community, the factors that favour transmission and those that increase the risk of progression from infection to disease (high-risk groups): e.g. poverty,

malnutrition, over-crowding, urbanization, HIV/AIDS and other reasons for decreased immunity.

- ❖ List the aims, objectives, strategy and structures of the national tuberculosis control programme within the network of primary health care in his/her country.

b) *Know the fundamental scientific facts about tuberculosis*

- ❖ Describe the main biological features of *M. tuberculosis*
 - Describe the condition for replication of *Mycobacterium tuberculosis* in humans and the conditions under which strains resistant to antibiotics are selected and transmitted.
 - Describe the morphological appearance of the *M. tuberculosis* in properly stained smears of sputum under microscopy.
 - Describe the characteristics of *M. tuberculosis* in culture and the characteristics and relative importance of other mycobacteria.
- ❖ Describe the natural history, and histopathological and immunological changes following *Mycobacterium* infection and disease.

c) *Know how to manage tuberculosis*

- ❖ Diagnose pulmonary tuberculosis in adults
 - Identify tuberculosis suspects through symptoms, physical signs, and chest X-ray features suggestive of pulmonary tuberculosis.
 - Describe how to collect sputum specimens (optimally three) from tuberculosis suspects for smear examination (and sputum culture, if possible) in the nearest laboratory.
 - Know how to prepare and stain a sputum smear in order to be able to identify acid-fast bacilli on microscopy.
 - Classify pulmonary tuberculosis cases as smear positive or smear negative in accordance with national tuberculosis programme policy.
 - Explain the importance of recording and reporting in tuberculosis control.
 - Know how to notify the diagnosed case of tuberculosis to the tuberculosis coordinator according to the policy of the national tuberculosis programme.
- ❖ Diagnose the most frequent forms of extrapulmonary tuberculosis (e.g. meningitis, pleural, lymph node, bone and joint, peritoneal, etc.)
 - Identify symptoms, physical signs, radiological, biochemical, and cytological features suggestive of extrapulmonary tuberculosis.

- List the criteria for diagnosis recommended by the national tuberculosis programme for extrapulmonary tuberculosis.
- Notify the extrapulmonary cases to the tuberculosis coordinator according to the policy of the national tuberculosis programme.
- ❖ Diagnose tuberculosis in children
 - Describe the symptoms, signs, radiological, biochemical and cytological features suggestive of active tuberculosis in children.
 - List the criteria for diagnosis of childhood tuberculosis recommended by the national tuberculosis programme for extrapulmonary tuberculosis.
 - Explain why childhood tuberculosis, especially meningitis, must be reported.
- ❖ Treat a tuberculosis patient until cured
 - Describe the appropriate advice that should be given to a patient and to his/her relative(s) before, during and at the end of the treatment.
 - Describe the mechanisms of action of anti-tuberculosis drugs and the rationale for the chemotherapy regimens as recommended by the National tuberculosis programme. Describe, in addition, the consequences of inappropriate medical prescription.
 - Prescribe anti-tuberculosis chemotherapy according to the treatment category of the patient, and to any special indications (pregnancy, renal failure, and liver disease) as recommended in the National tuberculosis programme policy.
 - Explain the advantages and importance of direct observation of treatment and know how it is to be provided according to the national policy.
 - Explain the limited indications of susceptibility testing (if available and reliable) in the treatment of tuberculosis: i.e. only for failure cases after the first treatment and for chronic cases.
 - Explain why and how frequently the patients should be monitored clinically and bacteriologically (smear microscopy) during the course of treatment.
 - Describe measures to be taken when treatment or clinic attendance is irregular.
 - List the most frequent and most serious side effects of anti-tuberculosis drugs and recognize quickly those requiring immediate action or referral.
 - Ensure directly observed treatment, at least during the initial phase of treatment.
 - Know the criteria of treatment success, failure and relapse.

- Know the principles of cohort analysis and how to classify treatment outcome for this purpose.
- ❖ Specify the management of close contacts of smear positive patients, especially children under 5 years of age for whom preventive chemotherapy and/or BCG vaccination is indicated according to the national tuberculosis programme.
- ❖ Describe the indications and guidelines for preventive chemotherapy in individuals in high-risk groups according to the national tuberculosis programme.
- ❖ Describe the national policy for BCG vaccination, its method of administration and management of adverse reactions.

The attitudes and practical skills that the future doctor needs in managing tuberculosis

Upon qualifying as a doctor, the general practitioner should be able to:

- ❖ Relate and communicate well with patients, their relatives, the community and the health team, with appropriate knowledge of language and culture.
- ❖ Take a history and perform a physical examination in order to identify the patient's medical and social (family, job) problems.
- ❖ Identify the acid-fast bacilli by microscopy of sputum smears
 - Collect the requisite number of sputum samples for smear from patients and suspects according to the national policy.
 - Complete the microscopy examination form to be sent with the correctly labelled specimen to the nearest laboratory.
 - Prepare smears, stain and examine them under the microscope and record the results according to the national tuberculosis control policy.
- ❖ Recognize from a series of normal and abnormal chest radiographs the appearances consistent with pulmonary tuberculosis.
- ❖ Perform the intradermal tuberculin test, read and record the size of induration, and interpret the results.
- ❖ Perform pleural tap and send the fluid for microscopic (and culture if available) and other relevant laboratory examinations.
- ❖ Perform lymph node aspiration and send the aspirate for microscopic examination (and culture if available).
- ❖ Explain to an adult with tuberculosis and to the parent of a child with tuberculosis, the means of transmission, and the disease management plan.

- ❖ Complete treatment cards and register of a series of pulmonary and extra-pulmonary patients according to the documents and registers of the National tuberculosis programme.
- ❖ Make the appropriate management decisions, including referral to a specialist, in the following situations:
 - Severe forms of tuberculosis, including nutritional supplementation and corticosteroid therapy, where indicated.
 - Complications of tuberculosis (e.g., severe haemoptysis, pneumothorax, etc.).
 - Side effects of anti-tuberculosis drugs.
 - Transfer of the patient out of the district in which the patient was registered.
 - Premature treatment interruption.
 - Concomitant disease (e.g. HIV, diabetes, renal failure, liver disease, etc.) and special situations (e.g. pregnancy).
- ❖ Supervise, and where necessary provide additional guidance for, health workers on:
 - Health education of a tuberculosis patient and his/her family.
 - How to collect sputum samples (ideally three) over the course of two days, and to send them correctly labelled to the nearest laboratory with a properly completed request form for smear examination.
 - Ensuring direct observation of treatment.
 - Recognizing severe side effects (like jaundice, hypersensitivity, deafness, etc.) that require immediate interruption of treatment and referral to specialists.
 - Implementation of late patient tracing methods (letter, phone, home visit) for those who fail to come for treatment or follow-up.
- ❖ Register the outcome of treatment in a series of patients.
- ❖ Make professional links with:
 - The nearest laboratory for microscopy (and culture if available), chemical and cytological analysis.
 - The referral hospital or tuberculosis consultant.
 - The coordinator of the national tuberculosis programme in the district where the patient is registered.

Suggested changes in methods of learning

- ❖ Standardize, at country level, the methods of training in tuberculosis according to the new educational strategy recommended by WHO.
- ❖ Focus on active methods of training involving student participation in
 - Problem-solving approach
 - small groups for discussion and demonstration

- case discussion
- role playing and simulation
- technical protocols for training in practical skills
- use of interactive tools, such as CD-ROM.
- ❖ Choose modular training, semi-integrated and, when possible, fully integrated.
- ❖ Adopt multi-disciplinary and concomitant training on the national tuberculosis programme, DOTS and case management for at least:
 - medical students
 - nursing students
 - laboratory technician students.
- ❖ Develop practical skills in the health centre at the peripheral level (delivery of DOTS) under the guidance of the responsible senior nurse or general practitioner.
- ❖ Allocate sufficient time to achieve all educational objectives theoretical and practical during the curriculum, according to the priority of the tuberculosis problem.

Changes suggested in assessment

- ❖ Develop continuous assessment of practical skills acquired during the curriculum.
- ❖ Phase out oral and essay-type examination methods.
- ❖ Develop multiple choice question (MCQ) and objective structured clinical examination (OSCE).
- ❖ Develop practical assessment for smear preparation, staining and reading, and X-ray reading.
- ❖ Develop checklists to evaluate the clinical assessment of the patient with regard to history taking, physical examination, communication with and behaviour towards the patient, and finally, interpretation.
- ❖ Compulsory examination, theoretical and practical, before national licensing.

Useful references for teaching

The following documents were considered useful references for teaching:

- ❖ Abbatt FR, *Teaching for better learning: a guide for teachers of primary health care staff*, 2nd ed. Geneva, WHO, 1992.
- ❖ Guilbert JJ, *Educational handbook for health personnel*, 6th ed. Geneva, WHO, 1992.

- ❖ *Increasing the relevance of education for health professionals. Report of a WHO study group on problem-solving education for the Health professions. Geneva, WHO, 1997.*

Ensuring sustainable change in medical education and in medical practice through partnership

The participants agreed that, in order to respond to the urgent need for practitioners who are properly trained in tuberculosis, a task force for tuberculosis should be set up in each medical school. The task force should aim to ensure that:

- ❖ essential knowledge and skills are covered by every teacher in their respective fields of tuberculosis teaching/training;
- ❖ evaluation covers essential knowledge, skills and attitudes;
- ❖ progress is made towards the ideal of integrated modules, which emphasize integrated learning (more beneficial to the students) rather than integrated teaching (easier for teacher);
- ❖ the content of the curriculum and the systems of evaluation are updated according to priorities in the national tuberculosis programme.

It was agreed that the composition of the task force should be a matter for local decision, but that it should certainly contain a bacteriologist, histopathologist, chest physician, radiologist, infectious disease physician, and public health physician and official as well as representatives of medical students.

At the same time, it was also suggested that the size of the task force should be kept small so as to maintain the dynamism of the task force. An example of members of a "small" task force might be the dean of the faculty (policy-maker); representative of the national tuberculosis programme; community medicine physician; chest physician; bacteriologist; and relevant specialist as needed.

Recommendations

The participants in the meeting, with the help of the WHO Secretariat, developed the following recommendations.

1. In each medical school, a task force for tuberculosis should be set up in order to revise the curriculum to ensure that graduates have the knowledge, skills and attitudes essential to the proper management of tuberculosis in the individual patient as well as in the community.
 - 1.1 In countries where there is more than one medical school (private and/or public), a national task force should be formed with proper representation of the medical schools. The national task force will

aim to facilitate and coordinate changes in the curriculum on tuberculosis.

- 1.2 In each task force, the guidelines on medical training summarized in section 4, especially sub-sections 4.4–4.5, should be adapted according to the existing education strategy in each country.
2. The task force should be comprised of representatives of all groups involved in teaching (e.g. bacteriologists, histopathologists, chest physicians, infectious disease physicians, paediatricians, general physicians with expertise in tuberculosis, radiologists, public health physicians) as well as the national tuberculosis programme and medical students.
3. The task force should use this report, specifically section 4, as the basis for its deliberations and plans of action for improving the curriculum for tuberculosis and the evaluation of graduates.
4. The task force should bear in mind that the information in section 4 constitutes the basic minimum package of clinical skills needed for general physicians in countries with intermediate to high prevalence of tuberculosis; accordingly the document should be adapted to the context of management of the most prevalent respiratory diseases in each country.
5. The task force should encourage partnership between medical schools, governmental health authorities, medical professional associations and concerned organizations and groups in the community in achieving, sustaining, evaluating and revising policy and procedures in medical education and in clinical practice.
6. These partners should take responsibility for continuing postgraduate education, practice guidelines and performance assessment for practitioners and for institutions.
7. The task force should give consideration to the socioeconomic environment and its impact on control and elimination of tuberculosis in any given community.
8. The WHO Regional Office for the Eastern Mediterranean should act as the catalyst for these plans. The report of the meeting, with a cover letter from the Regional Office, should be sent to Ministers of Health, national tuberculosis programme coordinators/managers, deans of medical schools, presidents of relevant medical professional associations and relevant nongovernmental organizations in the countries of the Region. The Regional Office should also identify and inform other key personnel and organizations in the countries of the Region.
9. The Regional Office should develop a mechanism to monitor progress in the implementation of these recommendations.

*Annex 1**List of participants*

Bahrain

Dr Said Al Saffar, National Tuberculosis Programme Manager, Ministry of Health, Manama

Egypt

Dr Hanem Abdel Azim Zaher, National Tuberculosis Programme Manager, Ministry of Health and Population, Cairo

Dr Maysa Mohamad Sharaf El-Din, Director, Pulmonary Physiology, Faculty of Medicine, University of Cairo, Cairo

Islamic Republic of Iran

Dr Mohammed Reza Shirzadi, Head, Tuberculosis and Leprosy Programmes, Disease Control Department, Ministry of Health and Medical Education, Teheran

Dr Mohamed Reza Masjedi, Deputy Director,, National Research Institute of Tuberculosis and Lung Disease, Teheran

Dr Hamid Bahador, Scientific Member,, Iran University of Medical Sciences, Teheran

Dr Davoud Yedegari, Beheshti School of Medical Sciences, Teheran

Iraq

Dr Thafir Salman, National Tuberculosis Programme Manager, Ministry of Health, Baghdad

Dr Ayed Al Dilami, Director, Prevention Department, Ministry of Health, Baghdad

Jordan

Dr Khaled Abu Rumman, National Tuberculosis Programme Manager, Ministry of Health and Health Care, Amman

Dr Rowaida Ma'aytah, Dean, Faculty of Nursing, Jordan University of Science and Technology, Irbid

Dr Adnan Abbass, Professor, Community Health, Faculty of Medicine, University of Jordan, Amman

Dr Hashem Jaddou, Faculty of Medicine, Jordan University of Science and Technology, Irbid

Lebanon

Dr Mtanios Saadeh, National Tuberculosis Programme Manager, Ministry of Public Health, Beirut

Dr Francis Khoury, Chest Disease and Tuberculosis Specialist, Hotel Dieu Hospital, Beirut

Dr Ghassan Jamal El-Din, Chief of Tuberculosis Committee, Tuberculosis Department, American University of Beirut, Beirut

Dr Antoine Abdel Jalil, Faculty of Medicine, Lebanese University, Beirut

Libyan Arab Jamahiriya

Dr Taher Rizgallah, National Tuberculosis Programme Manager, General People's Committee for Health and Social Security, Tripoli

Dr Abdala Abou Setta, Dean, Al Fateh Medical School, Tripoli

Morocco

Dr Ghali Iraqi, Director, Moulay Youssef Hospital, Rabat

Pakistan

Dr Karam Shah, National Coordinator, Tuberculosis Control, Tuberculosis Centre Rawalpindi, Rawalpindi

Dr Javid Khan, Associate Professor, Department of Medicine, Agha Khan University Hospital, Karachi

Dr Arshad Javaid, Associate Professor, Khyber Medical College, University of Peshawar, Peshawar

Saudi Arabia

Dr Abdel Mohsen Al Alwan, Tuberculosis National Focal Point in the Eastern Province, Dammam

Sudan

Dr Asma El Sony, National Tuberculosis Programme Manager, Federal Ministry of Health, Khartoum

Dr Alaa El-Din Ahmed, Respiratory Disease Department, University of Khartoum, Khartoum

Syrian Arab Republic

Dr Samiha Baghdady, National Tuberculosis Programme Manager, Ministry of Health, Damascus

Dr Hyam Bashour, University of Damascus, Damascus

Dr Nizar Dhaher, Communicable Disease Specialist, Damascus Faculty of Medicine, Damascus

Tunisia

Dr Ridha Djebeniani, National Tuberculosis Programme Manager, Ministry of Public Health, Tunis

Dr Henda Boucha, Charles Nicolle Hospital, Tunis

Republic of Yemen

Dr Amin Noman, National Tuberculosis Programme Manager, Ministry of Public Health, Sana'a

Dr Mohamed Khaulani, Deputy Director, National Tuberculosis Institute, Sana'a

Dr Ahmed Ali Al-Hamami, Chest Specialist, Faculty of Medicine, Sana'a

Japan International Cooperation Agency (JICA)

Dr Yuriko Egami, Chief Adviser, Yemen Tuberculosis Control Project-3, Sana'a

WHO Secretariat

Dr Zuhair Hallaj, Director, Communicable Disease Control, WHO/EMRO

Dr Akihiro Seitani, Medical Officer, Tuberculosis Control, WHO/EMRO

Dr Mohamad Akhtar, Medical Officer, Tuberculosis Control, WHO/EMRO

Professor Pierre Chauvet, Temporary Adviser, WHO/EMRO

Professor Donald Enarson, Temporary Adviser, WHO/EMRO

Dr Pieter van Maaren, Temporary Adviser, WHO/EMRO

Dr Sallah-Eddine Ottmani, Medical Officer, Communicable Disease Prevention, Control and Eradication, WHO headquarters

Ms Omneya Mahmoud, Administrative Assistant, Communicable Disease Control, WHO/EMRO

Ms Rasha Abdel Ghany, Secretary, Communicable Disease Control, WHO/EMRO

Ms Mervat Sheta, Secretary, Communicable Disease Control, WHO/EMRO

Troisième réunion interrégionale consacrée à l'initiative de lutte antituberculeuse pour les pays du Maghreb, Tunis (Tunisie), 25-27 septembre 2001

Introduction

Pourquoi cet atelier ?

En 1995, l'Assemblée mondiale de la Santé a adopté une résolution intitulée « Réorienter l'enseignement de la médecine et la pratique médicale en faveur de la santé pour tous ». Depuis cette date, un effort général a été fait dans tous les pays pour améliorer la pédagogie médicale.

En novembre 1996, le groupe de coordination, de consultation et d'examen du Programme mondial de lutte contre la tuberculose a recommandé la mise en place de « partenariats avec les communautés universitaires et scientifiques et les autres services de l'OMS pour faire en sorte que la formation, notamment les programmes d'études des facultés de médecine et des écoles d'infirmières, incorpore la lutte contre la tuberculose et la stratégie DOTS (recommandée par l'OMS) ».

A la suite de ces recommandations, un premier atelier international a été organisé par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) à Rome du 29 au 31 octobre 1997¹.

D'autres ateliers régionaux ont été réalisés pour diffuser les recommandations de l'atelier de Rome, notamment en Afrique et au Moyen-Orient.

La Région africaine de l'OMS a organisé un premier atelier à Dakar (Sénégal), du 27 au 31 juillet 1998, pour les écoles de médecine de langue française en Afrique², et un second atelier à Lusaka (Zambie), du 12 au 15 juillet 1999, pour les écoles de médecine de langue anglaise en Afrique³.

La Région de la Méditerranée orientale de l'OMS a organisé un atelier à Amman (Jordanie), du 20 au 22 septembre 2000, à l'occasion de la réunion

¹ « Les écoles de médecine et la lutte contre la tuberculose ». Rapport d'un atelier de l'OMS, Rome (Italie), 29-31 octobre 1997 (WHO/TB 98.236).

² « L'enseignement de la lutte contre la tuberculose dans les écoles de médecine de langue française en Afrique ». Rapport d'un atelier de la Région africaine de l'OMS, Dakar (Sénégal) 27-31 juillet 1998.

³ « Teaching of tuberculosis control in medical schools in English-speaking countries in Africa ». Workshop report, WHO Regional office for Africa, Lusaka, Zambia, 12-15 July 1999.

des Directeurs des programmes nationaux de lutte contre la tuberculose dans la Région¹.

Au niveau des cinq pays du Maghreb qui sont situés à la jonction des deux régions de l'OMS, il est apparu nécessaire de poursuivre l'effort entrepris dans le cadre de l'Initiative maghrébine de lutte contre la tuberculose : c'est pourquoi un atelier interrégional sur la formation médicale a été organisé à Tunis (Tunisie), du 25 au 27 septembre 2001, conjointement par la Région africaine et la Région de la Méditerranée orientale de l'OMS.

Pourquoi avoir choisi d'orienter les efforts d'abord sur la formation médicale en matière de lutte antituberculeuse ?

Pour trois raisons principales :

- ❖ d'abord parce que les médecins ont un rôle central dans les services de santé et dans la société, leurs compétences et leurs attitudes influençant non seulement les autres personnels de santé mais aussi les médias ainsi que les décideurs administratifs et politiques;
- ❖ ensuite parce que les médecins, en contact avec les malades et leurs familles, sont les principaux responsables du diagnostic et du traitement de la maladie et donc aussi des erreurs de diagnostic et des erreurs de prescription;
- ❖ enfin parce que la pratique médicale — dans les services publics comme dans l'activité privée — doit répondre aux besoins d'une population donnée et donc s'inscrire dans le contexte d'un programme national de lutte contre la tuberculose. Ce programme est formulé dans des directives techniques nationales dont le contenu doit être totalement intégré aux programmes de formation des écoles de médecine.

Le premier des partenariats à établir est donc une relation étroite et permanente, dans chaque pays, entre le Programme national de lutte contre la tuberculose et les écoles de médecine en vue de préparer les médecins du futur, quelles que soient leurs conditions d'exercice, à appliquer un programme d'action sanitaire prioritaire.

Les spécificités des pays du Maghreb, qui seront détaillées plus loin, expliquent la décision prise d'organiser un atelier interrégional OMS en vue d'appuyer l'extension de la stratégie OMS de lutte contre la tuberculose dans les pays concernés.

¹ « Report on the Intercountry meeting on tuberculosis and medical schools », WHO Regional Office for the Eastern Mediterranean, Amman, Jordan, 20-21 September 2000 (WHO.EM/TUB/227 EL-2001).

Objectifs de l'atelier

Le but général de l'atelier était d'organiser la collaboration du programme national de lutte contre la tuberculose avec les écoles de médecine dans chacun des cinq pays du Maghreb.

Les objectifs spécifiques étaient les suivants :

- ❖ améliorer la formation médicale à la lutte contre la tuberculose dans une perspective de santé publique;
- ❖ définir les objectifs éducationnels, les stratégies pédagogiques et les méthodes d'évaluation pour trois profils de médecin — le médecin généraliste, le médecin coordinateur de la lutte contre la tuberculose au niveau du district ou de la région, le médecin spécialiste en pneumologie — afin d'assurer que tous participent à l'application effective et à la gestion des programmes nationaux de lutte contre la tuberculose;
- ❖ développer dans chaque pays une stratégie nationale pour introduire les changements requis dans les programmes de formation et pour en évaluer l'impact;
- ❖ établir et adopter un plan d'action pour le changement.

Généralités

La tuberculose au Maghreb

Les cinq pays du Maghreb sont actuellement rattachés à deux régions différentes de l'OMS. Mais ils ont entre eux plus de similitudes démographiques, sociologiques, culturelles et épidémiologiques qu'avec la plupart des pays de leur région OMS respective.

Ces pays — Algérie, Jamahiriya arabe libyenne, Maroc, Mauritanie et Tunisie — avaient une population totale de 76,5 millions d'habitants en 2000. Cette population atteindra 80 millions en 2005 et environ 100 millions en 2015. Les ressources nationales des pays du Maghreb permettent à chacun de ces pays d'assurer une politique sanitaire fondée sur les programmes de prévention et les programmes de services cliniques essentiels.

La tuberculose est l'un des problèmes de santé prioritaires dans les cinq pays du Maghreb. En 1999, 52 064 cas de tuberculose ont été notifiés, dont 24 483 étaient des nouveaux cas de tuberculose pulmonaire à microscopie positive. Rapportés à 100 000 habitants, les taux moyens sont de 68 cas de tuberculose (toutes formes) et de 34 nouveaux cas de tuberculose pulmonaire à microscopie positive. Les taux sont plus élevés au Maroc et en Mauritanie, beaucoup plus bas en Jamahiriya arabe libyenne et en Tunisie, l'Algérie se situant au voisinage de la moyenne des cinq pays.

Les tendances épidémiologiques prévisibles sont commandées par le mouvement migratoire des populations rurales vers les villes, les perspectives limitées de développement économique et l'amélioration progressive de la couverture médico-sanitaire. De ce fait, on peut estimer que, jusqu'en 2005 au moins, il y aura 55 000 à 60 000 nouveaux cas de tuberculose à détecter et à traiter chaque année dans l'ensemble du Maghreb. Le nombre des cas va s'accroître annuellement, de façon progressive, jusqu'en 2005, et sauf bouleversement socio-économique majeur, va se stabiliser autour de 60 000 cas entre 2005 et 2010. Comme la population continuera à augmenter au cours de cette période, les taux de cas de tuberculose pour 100 000 habitants vont décroître après 2005 dans l'ensemble du Maghreb, un peu plus tôt en Jamahiriya arabe libyenne et en Tunisie.

Tous les pays du Maghreb ont adopté, entre 1980 et 1990, la stratégie de lutte contre la tuberculose recommandée par l'OMS, connue depuis 1993 sous le nom de stratégie « DOTS ». Actuellement, cette stratégie est généralisée dans les cinq pays, non seulement dans les services de santé publique mais aussi dans les services de santé destinés à certains groupes de population (armée, médecine pénitentiaire, médecine universitaire) et dans le secteur privé. Elle est soutenue financièrement par les ressources nationales. Pour maintenir et consolider ces acquis, il est essentiel d'introduire l'enseignement du programme national de lutte contre la tuberculose dans le curriculum de la formation médicale, à tous les niveaux du système de formation.

Les écoles de médecine au Maghreb

En 2000, il existe 22 écoles de médecine réparties dans quatre des pays du Maghreb. En Mauritanie, les médecins généralistes sont formés à l'étranger et un Institut national forme des spécialistes de première « post-graduation ».

Le nombre total des médecins généralistes ayant obtenu leur diplôme l'an dernier a été de 2070, et celui des médecins spécialistes en pneumo-phtisiologie a été de 40.

Le tableau suivant résume les données disponibles pour quatre pays. Ces données actuelles, et les prévisions de la démographie médicale dans les prochaines années, illustrent la nécessité d'impliquer tous les médecins généralistes dans la lutte contre la tuberculose, de former des coordinateurs du programme national antituberculeux au niveau des districts parmi ces médecins généralistes et de préparer les médecins spécialistes à assurer des fonctions de coordination régionale ou centrale pour le programme, ou des fonctions de consultant de référence dans le domaine clinique, ou encore des

fonctions dans le domaine de la recherche opérationnelle orientée vers le programme.

La formation médicale au Maghreb en 2000

	Algérie	Jamahiriya arabe libyenne	Maroc	Mauritanie	Tunisie	Total
Population (million)	30,2	5,2	29,8	2,6	9,4	76,5
Ecole de médecine	10	4	4	-	4	22
Nombre de médecins diplômés en 2000 (estimation)						
Généralistes	1000	250	300	-	520	2070
Spécialistes (pneumologie)	20	2	10	-	8	40

La formation des médecins généralistes à la lutte contre la tuberculose

Objectifs éducationnels

Chaque faculté de médecine doit faire en sorte que chaque médecin diplômé ait les connaissances, les compétences et les dispositions d'esprit indispensables pour prendre en charge un malade atteint de tuberculose dans le cadre du programme national de lutte contre la tuberculose.

C'est pourquoi les participants à l'atelier de Tunis, tout en tenant compte des listes d'objectifs éducationnels adoptées au cours des ateliers précédents, ont révisé ces listes et les ont adoptées.

Ce que le futur médecin doit savoir sur la tuberculose

(Liste révisée au cours de l'atelier de Tunis en septembre 2001)

Pour recevoir son diplôme de docteur en médecine, le futur médecin généraliste doit :

- a) *Connaître la charge de morbidité de la tuberculose dans son pays*
- ❖ Décrire l'importance de la tuberculose dans son pays, y compris ses conséquences socio-économiques
 - ❖ Comparer le poids de la tuberculose et sa tendance évolutive aux données publiées dans les pays voisins et dans le monde

- ❖ Expliquer comment le bacille de la tuberculose se transmet dans une collectivité humaine, quels sont les facteurs qui favorisent sa transmission et ceux qui augmentent le risque de passage de l'infection à la maladie : pauvreté, promiscuité, malnutrition, urbanisation et facteurs de dépression immunitaire (diabète sucré, insuffisance rénale, infection par le VIH)
- b) *Connaître le programme national de lutte contre la tuberculose (PNLT)*
- ❖ Enumérer les buts, les objectifs et la stratégie du PNLT conforme à la stratégie recommandée par l'OMS (stratégie DOTS)
 - ❖ Décrire les structures, le mode d'organisation du PNLT et son intégration dans l'ensemble des structures sanitaires du pays
- c) *Connaître les données scientifiques fondamentales relatives à la tuberculose*
- ❖ Décrire les principaux caractères bactériologiques de *Mycobacterium tuberculosis*
 - Décrire l'aspect morphologique du bacille de la tuberculose dans les crachats examinés en microscopie après coloration appropriée, la méthode de lecture et l'expression quantitative des résultats
 - Décrire les caractéristiques des colonies de *Mycobacterium tuberculosis* en culture, permettant de les différencier des autres mycobactéries
 - Décrire les conditions favorables à la multiplication de *Mycobacterium tuberculosis* chez l'homme ainsi que les conditions de sélection de souches bacillaires résistantes aux antibiotiques
 - ❖ Décrire l'histoire naturelle de l'infection et de la maladie tuberculeuse chez l'homme
 - Décrire les modifications histopathologiques spécifiques de la tuberculose
 - Décrire les mécanismes de défense immunologiques et leurs implications pratiques (test tuberculinique et vaccination BCG)
- d) *Savoir prendre en charge les cas de tuberculose*
- ❖ Diagnostiquer la tuberculose pulmonaire
 - Décrire les signes pouvant évoquer la tuberculose pulmonaire chez les malades qui consultent pour symptômes respiratoires
 - Définir les critères de suspicion de la tuberculose en fonction de l'anamnèse, des symptômes, des signes physiques et des aspects radiologiques compatibles

- Décrire comment recueillir des échantillons d'expectoration (3 au minimum) chez les malades suspects de tuberculose pulmonaire pour examen en microscopie au laboratoire le plus proche et donner les indications de la culture de ces échantillons
- Décrire comment préparer et colorer un frottis en vue de l'examen microscopique
- Classer les cas de tuberculose pulmonaire à frottis positif et à frottis négatifs selon les critères définis par le PNLT
- Expliquer l'importance des supports d'information utilisés pour l'enregistrement d'un cas de tuberculose pulmonaire
- Décrire comment notifier le cas de tuberculose reconnue au coordinateur du PNLT dans le district
- ❖ Diagnostiquer les formes de tuberculose extrapulmonaire (notamment méningite, pleurésie, ascite, adénopathie périphérique, tuberculose rénale, tuberculose des os et des articulations)
 - Décrire les symptômes, les signes physiques et radiologiques, les données immunologiques, cytologiques et biochimiques permettant de faire le diagnostic de présomption de tuberculose extrapulmonaire selon les recommandations du PNLT
 - Enumérer les critères histopathologiques et/ou bactériologiques permettant de faire le diagnostic de certitude des tuberculoses extrapulmonaires
 - Décrire comment et pourquoi notifier les cas de tuberculose au coordinateur du PNLT dans le district
- ❖ Diagnostiquer la tuberculose chez l'enfant
 - Décrire les principaux éléments permettant de faire un diagnostic de présomption de tuberculose active chez l'enfant conformément aux recommandations du PNLT (notion de contagion, symptômes, signes cliniques et radiologiques, données immunologiques, cytologiques et chimiques)
 - Enumérer les critères histopathologiques et bactériologiques permettant de faire le diagnostic de certitude de la tuberculose de l'enfant
 - Expliquer pourquoi la tuberculose de l'enfant (et spécialement la méningite tuberculeuse) doit être notifiée au coordinateur du PNLT dans le district
- ❖ Traiter le malade atteint de tuberculose jusqu'à sa guérison
 - Décrire les mécanismes d'action des médicaments antituberculeux, les bases scientifiques des régimes de chimiothérapie choisis par le PNLT et les conséquences d'une prescription médicale inappropriée

- Décrire les régimes de chimiothérapie à appliquer selon la catégorie de traitement de chaque malade et les indications particulières en cas de grossesse, d'insuffisance rénale ou de maladie hépatique d'après les recommandations du PNLT
 - Expliquer les indications limitées du test de sensibilité aux antibiotiques pour le traitement de la tuberculose (à réserver aux échecs après primo-traitement ou après retraitement standardisé et directement observé)
 - Enumérer les effets secondaires des médicaments antituberculeux, savoir comment les prévenir et comment reconnaître rapidement les effets secondaires majeurs nécessitant l'arrêt immédiat du traitement et l'envoi du malade à une structure spécialisée
 - Décrire les structures sanitaires où le traitement est administré et définir les indications limitées de l'hospitalisation
 - Décrire les explications qui doivent être données à un malade et/ou à ses proches avant et pendant le traitement et à la fin du traitement
 - Expliquer l'importance de l'observation directe du traitement au moins pendant sa phase initiale et comment l'organiser en pratique dans le contexte national
 - Expliquer la fréquence et les modalités des visites de contrôle clinique, radiologique et bactériologique des malades au cours du traitement
 - Décrire les mesures qui permettent de prévenir les interruptions prématurées de traitement et celles qui doivent être prises en cas de retard de plus d'une semaine à un rendez-vous prévu
 - Définir les critères de résultats du traitement (guérison, traitement terminé, échec, décès, transféré et perdu de vue)
 - Expliquer la nécessité de transmettre les résultats du traitement du malade au coordinateur du PNLT en vue de permettre l'analyse de cohorte
- ❖ Prévenir la tuberculose
- Citer les mesures à prendre pour les personnes vivant en contact étroit avec un cas de tuberculose à frottis positif, spécialement pour les enfants contact de moins de 5 ans qui doivent recevoir une chimiothérapie préventive
 - Décrire les indications et les modalités des mesures préventives dans la population générale: vaccination BCG et chimioprophylaxie éventuelle de groupes à haut risque selon les recommandations du PNLT

Les attitudes et qualifications pratiques exigées du futur médecin pour la prise en charge de la tuberculose

(Liste révisée au cours de l'atelier de Tunis en septembre 2001)

A la fin de sa formation, le futur médecin généraliste doit être capable de :

a) *Prendre en charge un cas de tuberculose*

- ❖ Etablir une relation de confiance avec le malade et sa famille en tenant compte du contexte socioculturel
- ❖ Faire un examen clinique : recueillir une anamnèse et pratiquer un examen physique complet de façon à identifier l'ensemble des problèmes médicaux et sociaux (famille, travail) du malade
- ❖ Reconnaître sans erreur à partir d'une série de radiographies thoraciques les images normales et les images anormales compatibles avec le diagnostic de tuberculose pulmonaire évolutive
- ❖ Trouver le bacille de la tuberculose par l'examen des expectorations en microscopie
 - Recueillir auprès des malades (suspects de tuberculose ou en traitement pour tuberculose) le nombre d'échantillons d'expectoration nécessaires : trois en deux jours pour le diagnostic initial, deux le même jour à chaque échéance prévue au cours du traitement
 - Remplir la fiche de demande d'examen microscopique à envoyer vers le laboratoire le plus proche, avec les échantillons d'expectoration dûment étiquetés
 - Préparer trois frottis, les colorer, les examiner au microscope et donner le résultat de l'examen en rapportant le nombre de bacilles observés conformément au système standardisé de quantification prévu par le PNLT
- ❖ Pratiquer une intradermo-réaction à la tuberculine, en lire le résultat et le noter
- ❖ Faire une ponction pleurale et envoyer au laboratoire le liquide pour examen microscopique (et mise en culture si c'est possible), analyse chimique et cytologique
- ❖ Faire une ponction-aspiration des ganglions lymphatiques ou d'un abcès froid superficiel et envoyer le prélèvement pour examen microscopique (et mise en culture si c'est possible) au laboratoire
- ❖ Annoncer à un adulte atteint de tuberculose et aux parents d'un enfant tuberculeux le diagnostic de la tuberculose et expliquer le plan de prise

en charge du malade (échéances de distribution des médicaments et des visites de contrôle)

- ❖ Prendre les mesures appropriées, conformes aux directives techniques du PNLT dans les cas suivants :
 - complications de la tuberculose (ex. : hémoptysie grave, pneumothorax, etc.)
 - effets secondaires des médicaments antituberculeux
 - transfert du malade en dehors du district où il a été enregistré
 - interruption prématurée du traitement
 - maladie concomitante (ex. : infection à VIH, diabète, insuffisance rénale, maladie hépatique, etc.) et situation particulière (grossesse par exemple)

b) Tenir les dossiers des malades et notifier les cas au coordinateur du PNLT pour le district

- ❖ Remplir les cartes de traitement et les dossiers d'une série de malades présentant une tuberculose pulmonaire ou extrapulmonaire conformément aux documents et registres du PNLT
- ❖ Notifier les cas de tuberculose au coordinateur du PNLT pour le district
- ❖ Tenir un échéancier pour envoyer les malades à la consultation spécialisée de référence aux dates prévues pour les examens de contrôle
- ❖ Informer le coordinateur du PNLT du district en cas d'évènement particulier au cours du traitement : décès, accident, déménagement, etc.

c) Travailler en collaboration dans le cadre du PNLT

- ❖ Etablir des relations professionnelles avec les services impliqués
 - le laboratoire le plus proche pour les examens microscopiques (et les mises en culture si elles sont possibles), chimiques et cytologiques
 - le laboratoire d'anatomie pathologique le plus proche
 - l'hôpital de référence
- ❖ Etablir une relation permanente notamment à l'occasion des visites de supervision avec le coordinateur du PNLT dans le district

d) Organiser l'éducation sanitaire

- ❖ Expliquer au malade et/ou à ses proches les modes de transmission de la maladie et les conditions de la guérison dans un langage adapté à leur niveau de connaissance

- ❖ Organiser l'éducation permanente du malade et de sa famille à chaque occasion de contact avec les services de santé
- e) *Former et superviser les personnels de santé*
- ❖ Superviser et éventuellement recycler les personnels de santé travaillant avec le médecin (et autres agents concernés) dans les activités suivantes :
 - l'éducation sanitaire des tuberculeux et de leur famille
 - le recueil des échantillons d'expectoration des malades suspects ou en traitement, leur expédition après étiquetage correct au laboratoire le plus proche, avec un formulaire de demande d'examen de frottis correctement rempli
 - le traitement directement observé
 - la reconnaissance des effets secondaires et décision d'arrêt immédiat du traitement en cas d'ictère, d'hypersensibilité généralisée, de troubles auditifs et d'anurie
 - l'application des mesures prévues par les directives techniques du PNLT pour retrouver la trace d'un malade qui ne s'est pas présenté pour le traitement

Stratégie pédagogique recommandée

Pour atteindre ces objectifs, il est nécessaire d'adopter une stratégie pédagogique efficace, adaptée à chacun des objectifs visés.

Les résultats de l'enseignement théorique et l'apprentissage des gestes et attitudes requis doivent être concrètement évalués à chaque étape de l'enseignement, au cours du curriculum des études, et en tout cas obligatoirement avant que l'étudiant n'obtienne son diplôme de docteur en médecine.

Compte tenu de l'expérience des cinq pays du Maghreb dans le domaine de l'enseignement médical et des ressources humaines et matérielles disponibles, il est nécessaire comme préalable à toute action de changement d'obtenir l'adhésion de tous les enseignants concernés aux objectifs éducationnels proposés pour l'enseignement de la tuberculose et de la lutte antituberculeuse.

Il est recommandé de créer une structure pédagogique dans chaque école de médecine et une structure pédagogique interuniversitaire (où les différentes écoles de médecine seraient représentées, dans les pays où existent plusieurs écoles).

La structure pédagogique propre à chaque école de médecine est un groupe spécial pour l'enseignement de la tuberculose incluant les

principaux enseignants concernés par cet enseignement et si possible des représentants des étudiants. Elle aurait pour tâche d'assurer :

- ❖ que les étudiants peuvent acquérir les connaissances théoriques, les compétences pratiques et l'état d'esprit nécessaire à la prise en charge les malades atteints de tuberculose dans le contexte du PNLT;
- ❖ qu'il n'y a ni chevauchement, ni contradictions dans l'enseignement de la tuberculose entre les différents services et différentes disciplines.

La structure pédagogique interuniversitaire pourrait prendre la dénomination la plus appropriée (comité pédagogique national ou commission spéciale nationale pour l'enseignement médical de la tuberculose). Cette structure aurait pour tâche :

- ❖ d'harmoniser et de standardiser le contenu et les méthodes d'enseignement/ apprentissage dans les écoles de médecine de chaque pays;
- ❖ de standardiser les méthodes d'évaluation des performances des personnels médicaux formés.

Dans chaque école de médecine, l'idéal est d'organiser, à terme, un enseignement modulaire intégré dans la formation des médecins généralistes. Cet enseignement comportera simultanément des stages dans les hôpitaux et dans les unités sanitaires extra-hospitalières, que ces structures soient universitaires ou non universitaires.

En attendant d'atteindre cette organisation, on peut adopter une intégration partielle par exemple dans l'enseignement des sciences fondamentales (microbiologie, immunologie, anatomie pathologique) et dans l'enseignement des sciences cliniques (pathologie et thérapeutique en y incorporant la santé publique).

Il est possible de faire l'enseignement des bases fondamentales pour la tuberculose dans la même période, sous forme de cours théoriques (dont le contenu serait conforme aux objectifs adoptés, ce qui suppose une coordination active avec les départements concernés), renforcé par des séances de travaux dirigés et de travaux pratiques.

De même, l'enseignement pratique doit être renforcé au cours de la formation clinique. Le stage pratique de pneumo-phtisiologie doit être obligatoire pour tous les étudiants en graduation. Ce stage pratique doit se dérouler dans des structures hospitalières ou extra-hospitalières (périphériques) de niveau différent (spécialisées ou non spécialisées).

Méthodes d'apprentissage

- ❖ Pour répondre aux objectifs adoptés, l'idéal est de disposer de **supports pédagogiques appropriés** : manuel de l'enseignant, manuel de

l'étudiant, références bibliographiques pertinentes photocopiées. Le manuel édité par l'OMS et l'UITMR (Union internationale contre la Tuberculose et les Maladies respiratoires) peut servir de base aux manuels nationaux, ou être utilisé directement par les étudiants.

- ❖ L'enseignement interactif repose sur le principe de la constitution de **petits groupes d'étudiants** pour l'apprentissage en vue de privilégier la discussion autour de problèmes de santé à résoudre, incluant les trois domaines : connaissances, savoir-faire et savoir être.
- ❖ Les méthodes à utiliser dépendent des moyens disponibles :
 - les démonstrations pratiques ne peuvent se faire qu'en petits groupes;
 - les supports audio-visuels (diapos, vidéo, CD-Rom, téléenseignement) peuvent aider à décrire des gestes pratiques ou des attitudes pour des groupes plus nombreux;
 - les cas cliniques simulés, puis réels, permettent d'approcher progressivement la réalité;
 - la réalisation pratique des gestes dont la maîtrise doit être acquise nécessite de décentraliser leur apprentissage et leur exécution.

Méthodes d'évaluation

- ❖ L'évaluation des connaissances théoriques peut se faire par des questions à choix multiple (QCM), questions à réponse ouverte courte (QROC) ou par des cas cliniques décomposés en QCM. La question rédigée nécessite plus de temps ou peu d'étudiants et la confection préalable d'une grille d'évaluation par les enseignants; elle n'explore qu'une partie du programme.
- ❖ L'évaluation de l'apprentissage pratique est fondée sur la méthode d'enseignement structuré par objectifs (ESO). L'évaluation formative doit être continue tout au long du curriculum. Le carnet de stage pratique, comportant une liste détaillée des objectifs à atteindre et à faire valider au fur et à mesure de leur accomplissement, peut servir de guide à l'évaluation des performances pratiques.
- ❖ Que doit-on évaluer ?
 - les connaissances théoriques
 - les gestes pratiques
 - la capacité à interpréter les radiographies thoraciques
 - la capacité à résoudre des problèmes diagnostiques et thérapeutiques
 - la qualité des relations du futur médecin avec le malade et son entourage
 - la capacité du futur médecin à utiliser les supports d'information du PNLT et à les compléter correctement.

Formation médicale continue

Il est souhaité :

- ❖ de mettre en place un réseau de formation médicale continue par thèmes précis sur la tuberculose et la lutte antituberculeuse
- ❖ d'établir un réseau maghrébin d'échanges scientifiques : formation à distance par télématique, échanges de manuel et d'enseignants.

La formation des médecins coordinateurs de la lutte contre la tuberculose au niveau du district ou de la région

Dans tous les pays du Maghreb, il existe un découpage du territoire en entités d'administration médico-sanitaire correspondant en général au découpage administratif : circonscription, *daira*, province, préfecture, ou *wilaya*.

Pour simplifier, on définira le médecin coordinateur de la lutte contre la tuberculose comme la personne chargée de l'application et du suivi du Programme national dans une aire géographique définie, comportant plusieurs structures sanitaires intervenant dans la lutte contre la tuberculose.

Préalables

Deux niveaux sont à prévoir :

- ❖ le coordinateur de district, couvrant une population de 100 000 à 300 000 habitants, desservis par un laboratoire de microscopie de qualité contrôlée
- ❖ le coordinateur de région ou de province, couvrant de 300 000 à 2 millions d'habitants répartis en plusieurs districts.

Les médecins coordinateurs doivent avoir des compétences techniques confirmées, mais aussi des compétences dans la gestion du programme, dans la formation des personnels de santé et dans la réalisation des activités de supervision.

Avant de nommer des médecins coordinateurs de la lutte contre la tuberculose, il est recommandé :

- ❖ de procéder à une mise à niveau des médecins qui assurent (ou assureront) ces fonctions dans le cadre d'un séminaire national, éventuellement appuyé par l'OMS;
- ❖ de s'assurer que la formation sera qualifiante en vue de motiver les médecins candidats, et que l'exercice des fonctions de coordinateur sera couvert par des indemnités de déplacement et de formation au moins;
- ❖ de prévoir un recyclage régulier des coordinateurs formés.

Objectifs éducationnels

Les participants à l'atelier de Tunis, tout en tenant compte des listes d'objectifs éducationnels adoptées lors des ateliers précédents (notamment à Rome en 1997 et à Lusaka en 1991) ont révisé les objectifs de la formation des médecins coordinateurs pour les pays du Maghreb.

Ce que doit savoir faire le futur médecin coordinateur de district ou de région pour la lutte contre la tuberculose

(Liste révisée au cours de l'atelier OMS de Tunis, septembre 2001)

Au terme de sa formation, le futur médecin coordinateur doit être capable :

- ❖ d'expliquer les directives techniques du programme national de lutte contre la tuberculose;
- ❖ d'organiser le réseau de laboratoires dans l'aire géographique dont il est responsable : décider l'équipement nécessaire à un laboratoire de microscopie et à un laboratoire de culture ; veiller à l'entretien du matériel et au bon fonctionnement du ou des laboratoires de microscopie; faire assurer le contrôle de qualité des examens microscopiques;
- ❖ de gérer l'approvisionnement régulier en médicaments antituberculeux et en réactifs de laboratoire (y compris le stock de sécurité de 3 mois), ainsi que l'approvisionnement en registres, rapports et formulaires prévus par le programme national;
- ❖ de former les agents de santé pour exécuter les tâches prévues par les directives techniques du programme :
 - identifier les besoins à partir des séminaires d'évaluation;
 - organiser des ateliers de formation recyclage;
- ❖ de superviser les personnels de santé chargés de la détection des cas suspects de tuberculose (dépistage actif et passif) et du traitement dans les services de santé primaire ou de base du district et les personnels de laboratoire chargés du diagnostic bactériologique de la tuberculose;
- ❖ de planifier, d'organiser et de gérer les activités de lutte antituberculeuse intégrées dans les services de santé primaire, selon les directives du programme national;
- ❖ de mettre en place le système d'information sanitaire spécifique à la lutte contre la tuberculose (registres de laboratoire et de déclaration des cas, rapports périodiques) et contrôler, avant de les transmettre, la fiabilité des données recueillies;
- ❖ de maîtriser la méthodologie statistique nécessaire à l'analyse épidémiologique de la situation de la tuberculose, et la signification des indicateurs socio-économiques du développement humain;

- ❖ d'utiliser l'outil informatique pour enregistrer les données vérifiées et pour transmettre l'information;
- ❖ d'assurer la rétro-information des personnels de santé exerçant dans les services de santé primaire, et l'information régulière des autorités sanitaires au niveau plus élevé, en y ajoutant des commentaires explicatifs, en cas de besoin;
- ❖ d'utiliser les données recueillies pour mener des actions visant à corriger les insuffisances et défaillances constatées;
- ❖ d'assurer l'interface multidisciplinaire et intersectorielle en vue de renforcer la lutte contre la tuberculose;
- ❖ de contribuer à développer des activités de soutien au programme de lutte contre la tuberculose au niveau local : plaider auprès des décideurs, IEC auprès de la population, financement, appui logistique;
- ❖ de tenir compte dans son action de la législation concernant la lutte contre la tuberculose dans son pays.

Stratégie pédagogique recommandée

- ❖ La formation des coordinateurs doit se faire en « cascade » : d'abord les coordinateurs de district, qui auront à former les personnels de santé concernés dans leur district respectif, puis les coordinateurs de région sélectionnés parmi les coordinateurs de district les plus expérimentés, qui auront à organiser la formation et le recyclage des personnels-clés des districts : médecins coordinateurs, infirmiers superviseurs du traitement, techniciens des laboratoires de microscopie.
- ❖ La formation a lieu au cours de séminaires-ateliers, incluant des visites de structures sanitaires sur le terrain, d'une durée d'une à deux semaines : en ce cas, deux cycles d'une semaine sont préférables pour éviter une interruption trop longue des activités des services. La durée effective de la formation doit être déterminée en fonction du volume des activités d'apprentissage prévues.
- ❖ Les personnes ressources sont : les membres de l'Unité centrale du Programme national, certains coordinateurs de région expérimentés, des enseignants universitaires (cliniciens, bactériologistes, épidémiologistes), les techniciens du laboratoire national de référence ou des laboratoires de régions (lorsqu'ils existent).
- ❖ Le matériel pédagogique à utiliser est constitué en priorité absolue par le guide ou le manuel technique du programme national de la lutte contre la tuberculose et par un jeu complet des supports d'information prévus dans le programme national. Les modules de formation OMS peuvent servir de référence pour les personnes ressources chargées de préparer

des exercices d'apprentissage. De même, les différents guides techniques de l'OMS ou de l'UITMR peuvent être utilement consultés.

- ❖ La méthode pédagogique doit être active. Les cours ou conférences sont à réduire au strict minimum. Les exercices par petits groupes pour étudier des cas ou des problèmes de santé, les jeux de rôle, les visites de terrain (avec objectifs programmés, discussion et évaluation), les exercices pratiques d'utilisation de supports d'information et d'analyse des résultats doivent constituer l'essentiel du programme d'apprentissage.
- ❖ Le financement de cette formation peut être assuré par différentes sources : Ministère de la Santé publique, Ecoles de Médecine, Institut de formation des personnels de santé, ONG nationales ou internationales, OMS.
- ❖ L'évaluation de la formation est indispensable :
 - l'acquisition de nouvelles compétences au cours de la session de formation est mesurée par un test préalable et un test final (pré-test et post-test);
 - l'évaluation individuelle sur le terrain se fait au cours des visites de supervision périodique six mois et un an après la formation;
 - l'évaluation collective se fait par l'évaluation des performances du programme sur le terrain, par rapport aux performances des années précédentes mesurées avant la formation.

La formation des médecins spécialistes en pneumologie sur la tuberculose et la lutte antituberculeuse

Dans quatre pays du Maghreb, des médecins spécialistes en pneumologie ou en pneumo-physiologie sont formés. Au terme de leur formation, ils peuvent être amenés à exercer en qualité de coordinateurs de la lutte antituberculeuse au niveau de l'Unité centrale du Programme ou au niveau intermédiaire (région, province), ou encore en qualité de cliniciens, consultants de référence dans les services de santé publique ou dans le secteur privé. Certains poursuivent une carrière universitaire et auront à ce titre à adapter l'enseignement aux progrès des connaissances et à produire de nouvelles connaissances en participant activement à la recherche opérationnelle visant à résoudre les problèmes posés par la lutte contre la tuberculose dans leur pays.

Objectifs éducationnels

Les participants à l'atelier de Tunis ont reconnu que, quelle que soit la durée des études des futurs spécialistes, une place importante devait être assurée dans le curriculum à la tuberculose et à la lutte antituberculeuse

pour permettre aux médecins spécialistes du Maghreb de tenir leur place dans la promotion de la lutte contre la tuberculose dans leurs pays respectifs.

Deux listes d'objectifs éducationnels ont été proposées par les participants en vue de préciser d'une part les connaissances indispensables, d'autre part les compétences et attitudes pratiques à acquérir par le futur spécialiste.

Ce que le médecin spécialiste en pneumologie doit savoir sur la tuberculose et la lutte antituberculeuse

(Liste établie au cours de l'atelier OMS de Tunis, septembre 2001)

Au terme de ses études de spécialité (première « post-graduation »), le médecin spécialiste doit être en mesure :

- ❖ de situer le poids de la tuberculose dans son pays, au Maghreb et dans le monde, d'en décrire les conséquences socio-économiques et les facteurs favorisant sa dissémination;
- ❖ de replacer la tuberculose comme un problème de santé publique parmi les autres problèmes de santé prioritaires de son pays;
- ❖ de maîtriser les éléments de méthodologie bio-statistique permettant l'analyse épidémiologique de la tuberculose et l'identification des problèmes prioritaires à résoudre par la recherche opérationnelle;
- ❖ de discuter les avantages comparatifs et les limites des méthodes de diagnostic bactériologique (microscopie et culture) et anatomo-histologique de la tuberculose, ainsi que les conditions de leur mise en œuvre;
- ❖ d'expliquer l'ensemble des aspects techniques liés au traitement de la tuberculose, et notamment :
 - la pharmacologie des médicaments antituberculeux et les régimes de chimiothérapie;
 - les catégories prioritaires de malades pour le traitement;
 - l'organisation des services de santé pour l'application du traitement;
 - la prise en charge des problèmes particuliers :
 - cas de tuberculose pulmonaire à microscopie négative;
 - diagnostic et traitement des diverses localisations de la tuberculose extrapulmonaire;
 - traitement des complications de la tuberculose;
 - effets indésirables du traitement et interactions médicamenteuses;
 - échecs, rechutes, reprises évolutives après interruption prématurée du traitement;
 - cas chroniques (échecs et rechute après re-traitement);

- ❖ d'expliquer le contenu du programme national de lutte contre la tuberculose :
 - ses objectifs et la stratégie adoptée;
 - les structures sanitaires impliquées dans sa mise en œuvre, et les rapports de ces structures entre elles pour le suivi des maladies;
 - le manuel ou guide technique du programme;
- ❖ de choisir la méthode appropriée (statistique ou non statistique) selon le thème choisi pour mener une recherche opérationnelle sur le programme national de lutte contre la tuberculose (par exemple : essai thérapeutique, comparaison de méthodes de diagnostic, enquête sur les comportements des malades et des personnels de santé selon diverses variables socio-économiques, comparaison coût-avantages des méthodes de diagnostic ou de traitement, etc.).

Ce que le médecin spécialiste en pneumologie doit savoir faire dans la lutte contre la tuberculose

(Liste établie au cours de l'atelier OMS de Tunis, septembre 2001)

Au terme de ses études de spécialité (première post-graduation), le médecin spécialiste doit être capable :

- ❖ de reconnaître tous les aspects évocateurs de la tuberculose (pulmonaire et extrapulmonaire) en imagerie médicale;
- ❖ de maîtriser la pratique des examens à visée diagnostique :
 - le test tuberculinique standardisé par voie intradermique;
 - le prélèvement d'expectoration pour recherche de BK;
 - la réalisation et la lecture d'un frottis d'expectoration contenant des bacilles;
 - la ponction et la ponction-biopsie pleurales;
 - la ponction et la biopsie de ganglions superficiels;
 - le tubage gastrique;
 - l'examen de fond d'œil et la ponction lombaire;
 - la ponction d'ascite;
 - la broncho-fibroscopie et l'aspiration de sécrétions bronchiques;
- ❖ de réaliser un drainage pleural efficace (d'une pleurésie ou d'un pneumothorax);
- ❖ de contribuer à la formation des personnels de santé chargés de la lutte contre la tuberculose;
- ❖ de superviser les activités du programme national de lutte contre la tuberculose dans un district de son pays;
- ❖ d'évaluer les résultats d'un dépistage et du traitement de la tuberculose (par l'analyse de cohortes) dans une région de son pays;

- ❖ d'animer une séance d'information et d'éducation sanitaire à l'intention de personnels infirmiers, ou administratifs de santé, ou d'une catégorie de la population générale;
- ❖ de participer à une recherche opérationnelle orientée vers la solution de problèmes prioritaires identifiés au cours de l'évaluation du programme;
- ❖ d'assurer son propre perfectionnement continu sur les données nouvelles concernant la tuberculose et la lutte contre cette maladie.

Stratégie pédagogique recommandée

Les participants ont recommandé de renforcer les **programmes d'enseignement** dans trois domaines particuliers :

- ❖ la maîtrise de tous les aspects techniques de la lutte contre la tuberculose pour permettre aux futurs médecins spécialistes de résoudre les problèmes cliniques, thérapeutiques et organisationnels qui ne peuvent pas être résolus par les médecins généralistes;
- ❖ une initiation aux méthodes de recherche (épidémiologique, clinique et thérapeutique);
- ❖ l'analyse épidémiologique des données concernant la tuberculose et les performances des programmes de lutte contre la tuberculose en vue d'identifier les priorités de la recherche opérationnelle.

Pour permettre aux futurs spécialistes d'atteindre les objectifs éducationnels adoptés, il est indispensable de développer un **partenariat institutionnel entre les écoles de médecine et les autorités sanitaires** chargées du Programme national de lutte antituberculeuse afin que la formation des futurs spécialistes puisse se dérouler en partie en dehors des hôpitaux universitaires, dans des consultations spécialisées extra-hospitalières, urbaines et rurales, ainsi qu'au cours de missions sur le terrain, leur permettant de participer à des activités de supervision et des séminaires régionaux ou provinciaux d'évaluation (puis de les réaliser).

Enfin, des **méthodes d'évaluation** appropriées devraient être développées pour que chacun des objectifs éducationnels définis soit évalué selon des critères objectifs et que tous les objectifs prévus soient atteints avant l'obtention du titre de spécialiste en pneumo-phthisiologie dans les pays du Maghreb.

Recommandations

Considérant l'importance de la tuberculose comme problème de santé publique dans les cinq pays du Maghreb et la nécessité de former les personnels médicaux, les participants à l'atelier de Tunis ont analysé les

besoins de la formation médicale sur la tuberculose et le programme national de lutte contre la tuberculose pour trois profils de médecin :

- ❖ généraliste;
- ❖ coordinateur du programme national de lutte contre la tuberculose au niveau du district et/ou de la région;
- ❖ spécialiste en pneumo-physiologie.

Les recommandations suivantes ont été adoptées :

1. Formation des médecins généralistes

- 1.1 Créer dans chaque école de médecine un **comité de coordination** regroupant les enseignants concernés, chargé de l'apprentissage de la tuberculose et de la lutte contre la tuberculose ainsi que de veiller à la cohérence de l'enseignement avec les directives techniques du programme national fondées sur la stratégie OMS.
- 1.2 Créer dans les pays qui ont plusieurs écoles de médecine une **commission nationale interuniversitaire** chargée d'obtenir l'adhésion aux objectifs éducationnels adoptés par le présent atelier, d'harmoniser le contenu et les méthodes d'enseignement ainsi que les méthodes d'évaluation au cours du curriculum des études.
- 1.3 Encourager une stratégie pédagogique privilégiant l'enseignement modulaire intégré, associant l'enseignement théorique et la pratique sur le terrain, l'approche par solution de problèmes diagnostiques, thérapeutiques et de santé publique discutés au sein de petits groupes d'étudiants sous la direction d'un enseignant.
- 1.4 Développer des activités d'apprentissage en rapport avec chacun des objectifs éducationnels selon des méthodes appropriées.
- 1.5 Organiser l'évaluation continue des connaissances théoriques et des compétences pratiques des étudiants et une évaluation sanctionnante obligatoire pour l'obtention du diplôme de docteur en médecine.

2. Formation des coordinateurs du programme national

- 2.1 Impliquer l'université dans la formation des coordinateurs du programme national de lutte contre la tuberculose.
- 2.2 Définir dans chaque pays le **profil de poste du coordinateur de district** (couvrant 100 à 300 000 habitants) et du **coordinateur de province** (couvrant de 300 000 à 2 millions d'habitants). Ces médecins doivent avoir non seulement des compétences techniques confirmées mais aussi des compétences dans la gestion

- du programme national et dans la réalisation permanente des activités de supervision.
- 2.3 Demander aux Ministères de la Santé de **valoriser les compétences des coordinateurs** dans chacun des pays selon les modalités les plus appropriées.
 - 2.4 Établir, sous la responsabilité de l'unité centrale du programme national et en relation avec l'Université, des **sessions de formation de coordinateurs** basée sur les directives techniques nationales et en s'aidant des modules de formation de l'OMS.
3. Formation des spécialistes en pneumo-physiologie
 - 3.1 Réserver une place importante à la tuberculose et à la lutte antituberculeuse dans le programme de formation des spécialistes pour leur permettre de faire face aux problèmes qui ne peuvent pas être résolus par les médecins généralistes et d'assurer les tâches de formation, de supervision et de recherche en rapport avec le programme national de lutte contre la tuberculose.
 - 3.2 Inclure dans le programme de formation les éléments suivants :
 - la maîtrise de tous les aspects techniques liés à l'application du programme national de lutte contre la tuberculose;
 - une initiation aux méthodes de recherche : épidémiologique, clinique et thérapeutique au sein d'un groupe de recherche déjà constitué;
 - l'utilisation des méthodes épidémiologiques pour la surveillance de la tuberculose, l'analyse des données recueillies, l'identification des problèmes nécessitant une recherche opérationnelle.
 - 3.3 Évaluer tous les objectifs éducationnels adoptés pour la formation des spécialistes sur la tuberculose et la lutte antituberculeuse en vue de l'obtention du titre de spécialiste en pneumo-physiologie dans les pays du Maghreb.
 4. Mettre en oeuvre dans chaque pays le plan d'action pour le changement établi au cours du présent atelier et l'évaluer périodiquement.
 5. Requérir l'appui technique et financier de l'OMS, l'UITMR et d'autres partenaires éventuels pour l'application effective de ces recommandations.

Sélection bibliographique

- ❖ Pour la formation des médecins généralistes

- Aït Khaled N, Enarson D. *Tuberculose : Manuel pour les étudiants en médecine*. Ed OMS-UITMR, 2000. Ce livre peut être téléchargé : <http://www.iuatld.org>.
 - Coffret de matériel audiovisuel produit par l'OMS, l'UITMR, le CDC et divers partenaires sur la recherche de bacilles acido-alcoolo-résistants (livret, vidéo cassette, diapositive), 2001.
- ❖ Pour la formation des médecins coordinateurs de la lutte contre la tuberculose
- Pio A, Chaulet P. *Tuberculosis handbook*. WHO, Geneva, 1998 (WHO/TB/98.253)
 - Lazslo A and al. *Training course for laboratories in tuberculosis programmes*. WHO, Geneva, 1999
 - Rieder H and al. *The Public Health Service National Tuberculosis reference laboratory and the national laboratory network*, IUATLD, Paris, 1998.
- ❖ Pour la formation des médecins spécialistes en pneumo-physiologie
- Crofton J, Horne N, Miller F. *Tuberculose clinique*. 2^e édition, 1998, Ed. TALC-UITMR, London-Paris.
 - Maher D, Chaulet P, Spinacci S, Harries A. *Le traitement de la tuberculose : Principes à l'intention des programmes nationaux*. OMS, Genève, 2^e édition, 1997 (WHO/TB/97.220)
 - Crofton J, Chaulet P, Maher D et al. *Principes pour la prise en charge de la tuberculose à bacilles résistants*. OMS, Genève, 1997 (WHO/TB/96.210, Rev 1)
 - WHO. *Guidelines for establishing DOTS-plus pilot projects for the management of multi-drug resistant tuberculosis (MDR-TB)*, Geneva, 2000 (WHO/TB/2000.279)
 - Kumaresan J, Luelmo F, Smith I. *Guidelines for conducting a review of a national tuberculosis programme*. WHO, Geneva, 1998 (WHO/TB/98.240).
 - Bah Sow OY, Wembanyama H, Chaulet P. *Guide de la supervision de la lutte contre la tuberculose en Afrique*. OMS, Bureau régional pour l'Afrique, 2001.
 - Maher D, Mikulencak M. *What is DOTS ? A guide to understanding the WHO recommended TB control strategy known as DOTS*. WHO, Geneva, 1999 (WHO/CDS/CPC/TB 99.270)
 - WHO. *Global tuberculosis control report*, Geneva, WHO, 2001.

*Annexe 1**Liste des participants***Algérie**

Dr El Affaf Kacimi El Hassani, Responsable du Programme national de lutte contre la tuberculose, Ministère de la Santé publique, Alger

Professeur Salim Nafti, Professeur de pneumo-phtisiologie au CHU d'Alger Centre, Alger

Professeur Noureddine Zidouni, Professeur de pneumo-phtisiologie au CHU d'Alger Ouest, Directeur de l'Institut National de Santé publique, Alger

Jamahiriya arabe libyenne

Professeur Mohamed Al Busefi, Directeur de la Faculté de Médecine, Université de Sebha, Sebha

Professeur Yassen Al Shelwy, Faculté de Médecine, Université médicale arabe de Benghazi, Benghazi

Professeur Tahar Rizgallah, Directeur du Programme national de lutte contre la tuberculose, Faculté de Médecine, Université Al Fatah , Tripoli

Maroc

Dr Naïma Bencheikh, Responsable du Programme national de lutte contre la tuberculose, Ministère de la Santé , Rabat

Professeur Zoubida Bouayad, Chef du département de Pneumo-phtisiologie, Faculté de Médecine de Casablanca, Casablanca

Professeur Ghali Iraqi, Chef du département de Pneumo-phtisiologie, Faculté de Médecine de Rabat, Rabat

Mauritanie

Dr Abdellahi O.S. Mohamed, Professeur de Pédiatrie, Institut de formation médicale, Nouakchott

Tunisie

Professeur Henda Boucha, Chef du Service de Pneumo-phtisiologie, Hôpital Charles Nicolle , Tunis

Directeur des stages, Faculté de Médecine de Tunis, Tunis

Professeur Abdellatif Chabbou, Service de Pneumo-phtisiologie, Hôpital Abderrahman Mami , Ariana

Dr Ridha Djebeniani, Responsable du Programme national de lutte contre la tuberculose, Ministère de la Santé publique, Tunis

Secrétariat de l'OMS

Professeur Nadia Aït Khaled, Union internationale contre la tuberculose et les maladies respiratoires, Consultant temporaire de l'OMS

Professeur Pierre Chaulet, Consultant temporaire de l'OMS

Professeur Bah Keita, Conseiller tuberculose pour l'Afrique de l'Ouest, Région africaine de l'OMS

Professeur Djilali Larbaoui, représentant le responsable du Bureau de l'OMS en Algérie

Dr Angélique Lebrun, Médecin, Centre Méditerranéen de l'OMS, Tunis

Dr Thierry Mertens, Directeur du Centre Méditerranéen de l'OMS, Tunis

Dr Salaheddine Ottmani, Médecin, Stratégie et opérations de lutte antituberculeuse, OMS, Genève

Dr Akihiro Seita, Conseiller régional pour la tuberculose, Région de la Méditerranée orientale de l'OMS

Mme Nathalie Le Dur, Centre Méditerranéen de l'OMS, Tunis

Mlle Samia Mahjoub, Centre Méditerranéen de l'OMS, Tunis

