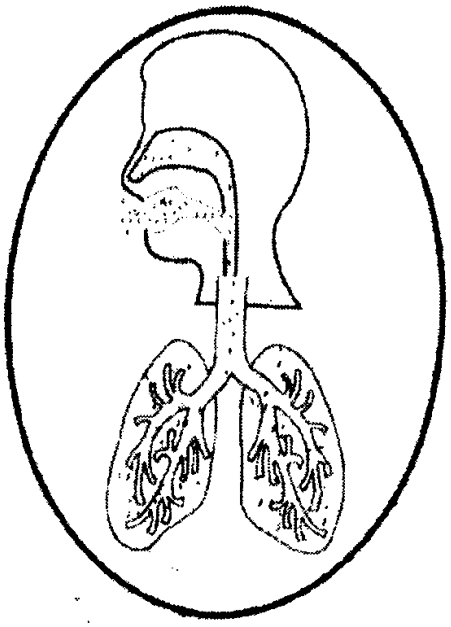
Module sur la Tuberculose Pulmonaire



Pour l'équipe du centre de santé éthiopien

Université Alemaya

2004

Module sur la
Tuberculose Pulmonaire

Pour l'équipe du centre de santé éthiopien

En collaboration avec le Centre Carter (The Carter Center, EPHTI) et les Ministères de la Santé et de l'Education de la République Fédérale Démocratique d'Ethiopie

Melake Demena, Negga Baraki, Yared Kifle, Berhanu Seyoum,

Tekabe Abdosh, Alemayehu Galmessa

Universités Alemaya

2004

Liste des personnes ayant participé à l'élaboration de ce module:

1.	Belayneh Tadesse, M.D., MPH.	Alemaya University, FOHS
2.	Mesfin Belew, M.D., MPH.	“
3.	Aytenew Ashenafi, B.Sc., M.Sc.	“
4.	Amsalu Feleke, B.Sc., MPH	“
5.	Lalitha Nelson, B.Sc., M.A.	“
6.	Ratna Ray, B.Sc., M.Sc.	“
7.	Diwakar Tejaswi, MBBS, MPH., Ph.D	“
8.	Solomon Tassew, BSc.	“
9.	Belay Atnafu, M.D.	“
10.	Girum Tadesse, B.Sc.	“
11.	Misrak Bezu, R.N., B.Sc.	“
12.	Tesfaye Gobena, B.Sc.	“
13.	Demisse Kebede, R.N., B.Sc.	“
14.	Desalegn Admasu, Diploma	“
15.	Fethi Mohammed, M.D.	"

Remerciements

Les auteurs sont reconnaissants au Centre Carter en général et au Professeur Dennis Carlson en particulier pour leur aide financière, matérielle, morale et scientifique sans laquelle il aurait été impossible de mettre au point ce module.

Nos remerciements vont aussi au Ministère de la Santé, et en particulier au TLCT, pour leur relecture attentive et leurs commentaires sur le module.

Nous voudrions manifester notre gratitude au Collège de Formation des Enseignants et de Sciences de la Santé de Dilla, à l'Université de Jimma et au Collège de Sciences Médicales de Gondar, qui ont accueillis les différents ateliers qui ont permis le développement de ce module et sa relecture. Les auteurs sont particulièrement reconnaissants envers l'Université d'Alemaya, qui n'a cessé de les aider en créant une atmosphère de travail propice à la bonne réalisation de ce module.

Les auteurs tiennent à remercier tous les consultants internationaux, Dr. Charles Larsen, Pr. Joyce Murray et Pr. Nicholas Cunnigham, pour leur précieuse contribution au module. Nous voudrions également remercier le Dr. Keberebeal Melaku de l'Université d'Addis Abeda pour ses commentaires détaillés.

Nous remercions W/t Tigist Nega, W/o Messay Tadesse, W/t Aschalech Temesgen, et W/t Tinebeb Reta d'avoir tapé le manuscrit.

Pour finir, nous tenons à mentionner tous ceux qui ont été en contact avec nous d'une façon ou d'une autre au cours de la préparation de ce module.

Table des matières

Liste des personnes ayant participé à l'élaboration de ce module i

Remerciements ii

Table des matières iii

Partie 1: Introduction

1.1 Objectifs et utilisation du module……1

1.2 Comment utiliser les modules ……..1

Partie 2: Module central

2.1 Test préliminaire 3

2.2 Prévalence et description de la tuberculose pulmonaire 7

2.3 Objectifs pédagogiques 8

2.4 Activité 1 8

2.5 Définition 9

2.6 Epidémiologie 9

2.7 Etiologie et pathogenèse 12

2.8 Signes cliniques 12

2.9 Diagnostic 13

2.10 Prise en charge des cas 13

2.11 Prévention and contrôle 16

2.12 Activité 2 18

Partie 3 : Modules satellites

3.1 Module satellite pour les agents de santé 19

3.2 Module satellite pour les infirmières de santé publique 33

3.3 Module satellite pour les Agents d'Hygiène Communautaire (inspecteurs en santé publique) 39

3.4 Module satellite pour les techniciens de laboratoire

d'analyses de biologie médicale 48
3.5 Module satellite pour les agents de santé communautaire 55
3.6 Informations à retenir à l'attention du personnel soignant et des patients…… 66
Partie 4 : Analyse des rôles et tâches pour les membres de l'équipe du centre de santé 67
Partie 5 : Glossaire 73
Partie 6 : Abréviations et bibliographie 74
Partie 7 : Annexes
Annexe I Recherche de cas de tuberculose 1993 (calendrier éthiopien, 2000/2001 calendrier grégorien). Données extraites des zones d'implémentation de la stratégie DOTS compilé à partir des rapports régionaux trimestriels soumis aux TLCP, Ministère de la Santé - Ethiopie ……76
Annexe II Tableau 7.2. TLCP Ethiopie: Rapports régionaux; Résultats des traitements antituberculeux, cohorte débutant 1991 -92 (4 -'91 à 3-'92) Rapport fait en 1993 (Calendrier éthiopien soit 2000/2001 calendrier grégorien)……78
Annexe III Régime thérapeutique recommandé par le TLCT (Service de contrôle et de prévention de la tuberculose et de la lèpre), Ministère de la Santé.
…….....81
Annexe IV Solutions aux tests préliminaire et d'évaluation pour l'équipe du centre de santé……..85
Les auteurs 90

Partie 1

INTRODUCTION

1.1 Objectifs et utilisation du module

Le but de ce module est de constituer une source d'information générale sur la tuberculose pulmonaire pour toute l'équipe du centre de santé : les agents de santé (Health Officer - HO), les infirmières de santé publique (Public Health Nurse - PHN), les agents d'hygiène communautaire (Environmental Health Technician - EHT) et les techniciens de laboratoire (Medical Laboratory Technician - MLT). Il peut également être utilisé comme ouvrage de référence par les professionnels travaillant en centre de santé. Le module peut servir de support d'apprentissage lors des formations, des ateliers et des séminaires suivis par les membres de l'équipe du centre de santé, les agents de santé communautaire, les soignants et les patients. Les concepts basiques et généraux concernant la maladie et ses causes, son épidémiologie, son tableau clinique, les stratégies de prévention et de surveillance de la maladie sont présentées de façon simple, et facilement compréhensible. Cependant, il est à noter que ce document ne saurait se substituer à des ouvrages de référence classiques.

1.2 Comment utiliser les modules

Avant de commencer à lire ce module, suivre les indications suivantes :

- Etudier tout le contenu du module central en commençant par le test préliminaire.
- Utilisez une autre feuille de papier pour écrire vos réponses et intitulez-la "réponses au test préliminaire". Le test préliminaire a deux parties:

Première partie : Ces questions s'appliquent à tous les membres de l'équipe du centre de santé.

Seconde partie : Ces questions ont été préparées pour des catégories spécifiques : professionnels de santé, infirmières de santé publique, inspecteurs en santé publique, et techniciens de laboratoire.

Sélectionnez les questions correspondant à votre catégorie professionnelle et répondez-y.

- Après avoir terminé le module central et vous être assuré de l'avoir

compris, lisez le module satellite correspondant à votre profession ou à ce qui retient votre intérêt.

- Lisez l'analyse des tâches pour l'équipe du centre de santé et comparez-la avec celle de votre équipe.

Note: Reportez-vous au glossaire (unité 5) et aux abréviations (unité 6) à la fin du module pour le vocabulaire qui ne serait pas clair.

PARTIE 2
MODULE CENTRAL

2.1 Test préliminaire

Répondre aux questions sur papier libre.

2.1.1 Première partie: Questions du test préliminaire pour tous les membres de l'équipe du centre de santé.

Indiquer si les phrases sont vraies ou fausses pour les questions 1-7 et donner une réponse courte pour les questions 8-12.

1 La tuberculose pulmonaire n'est pas un problème majeur de santé publique en Ethiopie.

2 La tuberculose est une maladie guérissable et évitable.

3 Se couvrir la bouche pour tousser peut freiner la propagation de la tuberculose pulmonaire (TP).

4 Serrer la main d'un patient atteint de tuberculose pulmonaire peut transmettre la maladie.

5 Une infection par le VIH est un facteur de risque de développer une tuberculose pulmonaire.

6 Tous les patients souffrant d'une toux chronique de trois semaines ou plus doivent être considérés comme des cas probables de tuberculose pulmonaire.

7 Le suivi de cas de tuberculose pulmonaire est uniquement la responsabilité des professionnels de santé.

8 Quels sont les facteurs de risque d'attraper une tuberculose pulmonaire ?

9 Quel organisme cause la tuberculose pulmonaire ?

10 Quel est le mode de transmission de la tuberculose pulmonaire ?

11 Quel est le test de laboratoire le plus important et le plus facile à réaliser pour diagnostiquer une tuberculose pulmonaire ?

12 Quels sont les deux régimes thérapeutiques standards pour lutter contre la

tuberculose ?

2.1.2 Deuxième partie : Questions du test préliminaire selon les professions de l'équipe du centre de santé.

2.1.2.1 Questions pour les professionnels de santé

Indiquer si les phrases sont vraies ou fausses pour les questions 1-10 et donner une réponse courte pour les questions 11-17.

1 Après une primo-infection tuberculeuse, on ne peut refaire une tuberculose maladie qu'après réinfection.

2 L'un des principaux critère diagnostic la tuberculose pulmonaire chez un enfant est qu'il ait eu un contact avec un patient adulte atteint de tuberculose pulmonaire confirmé par des prélèvements positifs.

3 Il est possible de diagnostiquer la tuberculose pulmonaire si un examen cytobactériologique des crachats (ECBC) (échantillon d'expectorations) sur trois est positif pour les bacilles acido-alcoolo-résistants (BAAR).

4 La plupart des enfants atteints de tuberculose pulmonaire ont des expectorations positives pour le BAAR.

5 Un diagnostic de tuberculose pulmonaire basé uniquement sur une radiographie pulmonaire est fiable.

6 Les patients dont les expectorations sont positives pour le BAAR reçoivent le traitement de longue durée.

7 L'INH est un médicament bactéricide fréquemment utilisé contre la tuberculose.

8 La thioacétazone peut être administrée à un patient atteint de TP et du VIH.

9 L'éthambutol est contre-indiqué pour les enfants de moins de six ans.

10 Un patient est considéré en échec thérapeutique si ses expectorations sont positives pour la recherche de BAAR après deux mois de traitement.

11 Quels sont les deux étapes cliniques dans la pathogenèse de la TP ?

12 Comment définir un nouveau cas de TP à prélèvements positifs ?

13 Quels sont les critères importants pour diagnostiquer la TP chez les enfants ?

14 Quels médicaments sont utilisés dans la phase intensive de chimiothérapie de courte durée contre la tuberculose pour un cas de TP à prélèvements positifs nouvellement diagnostiqué ?

15 Que donner à un enfant de trois ans qui a été en contact rapproché avec un patient atteint de TP à prélèvements positifs si l'enfant ne montre aucun signe ou symptôme de TP ?

16 Quels sont les principaux effets secondaires de l'INH et de la rifampicine ?

17 Quels sont les avantages et les inconvénients de la stratégie DOTS (pharmacothérapie à surveillance directe de courte durée) ?

2.1.2.2 Questions pour les infirmières de santé publique

Indiquer si les phrases sont vraies ou fausses pour les questions 1-3 et donner une réponse courte pour les questions 4 et 5.

1 L'IDR (intradermoréaction) à la tuberculine est un test diagnostique spécifique à la détection de la TP.

2 Le BCG peut guérir la TP.

3 Le vaccin du BCG ne peut pas prévenir les cas graves de tuberculose.

4 Quels sont les médicaments essentiels contre la tuberculose ?

5 Que doivent faire les infirmiers si un patient développe des effets secondaires mineurs et majeurs aux médicaments contre la tuberculose ?

2.1.2.3 Questions pour les agents d'hygiène communautaire (Inspecteurs en santé publique)

Choisir la meilleure réponse pour les questions 1-4 et donner une réponse courte pour les questions 5-8.

1 Quelle est la méthode la plus efficace pour contrôler la transmission de la TP par un cas source ?

a) Laisser la lumière du soleil entrer dans les lieux de vie ou de travail.

b) Cracher dans des boîtes puis en brûler le contenu.

c) Se couvrir la bouche pour tousser et/ou éternuer.

d) Traitement préventif.

2 Quel est la surface habitable (espace de sommeil) idéale recommandée par adulte pour éviter le surpeuplement ?

a) $0,1m^2$

b) $0,5m^2$-$1m^2$

c) $2m^2$- $3m^2$

d) Aucune de ces réponses.

3. Laquelle de ces méthodes permet de tuer directement les bacilles responsables de la tuberculose ?

a) L'utilisation de ventilation aspirante.

b) L'irradiation par UV.

c) L'utilisation de masques respiratoires.

d) Aucune de ces réponses.

4. Identifier la méthode la moins efficace pour se protéger de l'exposition à la TP.

a) Une bonne ventilation des espaces de travail et de vie.

b) Le traitement des cas actifs de TP.

c) Le port de masques respiratoires pour prévenir l'inhalation de gouttelettes infectieuses.

d) Laisser la lumière du soleil entrer dans les lieux de vie ou de travail.

e) Toutes les propositions précédentes.

5. Quelles sont les cinq mesures préventives principales dans la surveillance de la TP ?

6. Donnez une méthode efficace de contrôle de la TP au niveau d'un cas source.

7. Quelles sont les principales mesures de contrôle environnemental pour la TP ?

8. Donnez six méthodes de formation différentes pour diffuser des messages de prévention de la TP.

2.1.2.4 Questions pour les techniciens de laboratoire

Indiquez si les phrases sont vraies ou fausses pour les questions 1-8 et donnez une réponse courte pour les questions 9 et 10.

1 Les échantillons d'expectorations prélevés à tout moment de la journée sont d'importance égale pour le diagnostic de la TP.

2 Les bacilles acido-alcoolo-résistants sont des organismes en forme de bâtonnets.

3 Chaque cas probable de TP doit donner lieu au prélèvement et à l'analyse de deux échantillons d'expectorations.

4 Le BAAR peut être observé au microscope lorsque l'on utilise de l'huile à immersion.

5 Pour le diagnostic de la TP, l'échantillon d'expectorations doit toujours être obtenu le matin.

6 L'examen macroscopique des expectorations ne fait pas partie des examens de routine de diagnostic de la TP.

7 Il est facile de mettre en évidence les bacilles de Koch par la coloration de Gram.

8 Le "Barakina" est un des réactifs utilisés pour la technique de concentration dans le cadre du diagnostic de TP.

9 Donner quatre méthodes utilisées pour obtenir des résultats fiables et reproductibles pour le diagnostic de la TP.

10 Quels sont les réactifs utilisés pour la coloration de Ziehl-Neelsen ?

2.2 Prévalence et description de la tuberculose pulmonaire

La prévalence toujours plus importante de la tuberculose pulmonaire en Éthiopie a été aggravée par l'augmentation alarmante de l'incidence du VIH/SIDA. La tuberculose pulmonaire est importante aujourd'hui en Éthiopie non seulement à cause du grand nombre de cas, mais également à cause de la durée d'évolution de la maladie. Son traitement prolongé consomme les maigres ressources de santé et rend difficile une observance correcte du traitement. Le taux de mortalité lié à la maladie augmente au même rythme que celui du VIH/SIDA. Aujourd'hui les bénéfices d'un diagnostic et d'un traitement précoces sont aussi mis en péril par l'émergence de souches de bacilles pharmacorésistantes.

Bien que la tuberculose pulmonaire fasse partie des maladies les plus contagieuses, elle est évitable et curable. C'est pourquoi la compréhension des principes basiques de prévention et de traitement et la mise au point d'une stratégie de surveillance adaptée jouent un grand rôle dans la réduction de la morbidité et de la mortalité dans le pays.

2.3 Objectifs pédagogiques

Grâce au module, le lecteur sera capable de :

1 Comprendre que la tuberculose pulmonaire est l'un des problèmes de santé publique les plus importants.
2 Définir les agents causaux, la pathogenèse et les caractéristiques cliniques de la maladie.
3 Décrire les méthodes diagnostic de la tuberculose pulmonaire.
4 Comprendre l'importance d'un traitement adapté dans la prévention de la pharmacorésistance.
5 Décrire les stratégies de prévention et de surveillance de la maladie.
6 Comprendre le rôle joué par chaque catégorie de professionnel de santé.
7 Décrire le mode de prise en charge.

2.4 Activité 1

2.4.1 Etude de cas

W/o Amina Salat, une femme de 36 ans, consulte au centre de santé d'Alemaya le 11 mai 1997 et décrit depuis 8 semaines les symptômes suivants : toux, expectorations, perte de poids et sueurs nocturnes. Elle s'est déjà rendue dans un centre sanitaire de son village à cause de ces symptômes et a reçu des injections pendant une semaine, mais les symptômes ont empiré. Sur le conseil de ses voisins, elle est donc venue au centre de santé.

Elle est veuve et analphabète. Son mari est mort il y a six mois ; il souffrait d'une toux chronique mais ne s'est jamais rendu dans un centre de santé.

Cinq enfants vivent avec elle ; le plus jeune est âgé d'un an et les autres ont six, quatre, trois et deux ans. Selon ses déclarations, le plus jeune, Ali, tousse et a de la fièvre depuis quinze jours. Il a moins d'appétit et il a perdu du poids. Aucun des enfants n'a été vacciné avec les vaccins disponibles. La famille vit dans un village situé à 70 kilomètres d'Alemaya, sans électricité ni eau potable. Depuis la mort de son mari, Amina fait vivre sa famille en vendant des fruits et des légumes. Son revenu mensuel est d'environ 50 Birr et tous les membres de la famille vivent dans une petite « tukul » d'une pièce sans fenêtre. Leurs deux chèvres et leur vache passent la nuit avec eux dans la même tukul, et la maison sert également de cuisine.

2.4.2 Questions sur l'étude de cas

Répondez aux questions suivantes en vous référant à l'étude de cas présentée ci-dessus.

1 Que pensez-vous du problème de santé de W/o Amina ?

2 Quelle est votre réaction sur les conseils donnés par les voisins ?

3 Que pensez-vous des conditions de vie de la famille d'Amina ?

4 Quelles mesures prendriez-vous pour cette famille ?

2.5 Définition

La tuberculose pulmonaire est une infection chronique des poumons causée par des bactéries.

2.6 Épidémiologie

Environ un tiers de la population mondiale est atteint de tuberculose. Chaque année, trois millions de personnes meurent de la tuberculose, surtout dans les pays en voie de développement où cette maladie tue un adulte sur cinq. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) avait prédit une épidémie mondiale de tuberculose : elle a tué 30 millions de personnes dans les années 1990. On s'attend à ce que le nombre de nouveaux cas de tuberculose dans le monde passe d'environ sept millions en 1990 à plus de dix millions en 2000. Près de 75% des cas de tuberculose pulmonaire dans les pays en voie de développement concernent les groupes de la population actifs économiquement. La maladie provoque des taux d'infection et de mortalité record parmi les femmes et les filles, ce qui fait de la tuberculose pulmonaire la première cause de mortalité chez les femmes en âge de procréer.

En Éthiopie, selon un rapport du département du Ministère de la Santé en charge de la planification, la tuberculose était en 1995 l'une des principales causes de morbidité parmi les malades ambulatoires, se classant en quatrième position (3,7%) ; elle était la troisième cause d'admission à l'hôpital, les patients atteints de tuberculose représentant 9,4% de tous les patients admis à l'hôpital. De plus, elle était la première cause de mortalité au sein des hôpitaux, puisque les patients qui en décédaient représentaient 27% des décès à l'hôpital. Selon le rapport du Ministère de la Santé de 1992 (calendrier éthiopien, soit 1999-2000 calendrier grégorien), la tuberculose était l'une des principales causes de morbidité des malades ambulatoires, se plaçant en 8ème position (3,35%). Pour plus d'information sur les derniers chiffres régionaux concernant la mise en place de la stratégie DOTS (pharmacothérapie sous surveillance directe de courte durée), voir les annexes 1 et 2.

Le Programme National de Surveillance de la Tuberculose et de la Lèpre (PNSTL) estime que le nombre de nouveaux cas se monte à environ 90 000 chaque année, dont environ 45% sont

des cas déclarés de tuberculose pulmonaire. L'infection par le VIH, le manque d'attention accordée aux programmes contre la tuberculose, la croissance rapide de bidonvilles surpeuplés, le manque d'accès à des soins médicaux modernes et l'insuffisance des services médicaux sont parmis les raisons expliquant la diffusion de la tuberculose pulmonaire. Une étude menée à Addis Abeba en 1999 a montré que 45,3% des patients présentant un cas de tuberculose pulmonaire positif pour le BAAR étaient également séropositifs.
Au centre de surveillance de la tuberculose d'Harar (Éthiopie de l'est), un total de 8 628 échantillons d'expectorations ont été examinés entre 1996 et 1998 ; 1357 d'entre eux, soit 15,7%, étaient positifs pour le BAAR.

Les facteurs de risque importants pour le développement de la maladie sont :

- Apport nutritionnel insuffisant/pauvreté.
- Infection par le VIH.
- Augmentation de la virulence et/ou augmentation de la concentration en bacilles.
- Réceptivité plus forte chez le nourrisson et les personnes âgées.
- Contact avec la tuberculose pulmonaire : les patients avec une tuberculose cavitaire pulmonaire sont à risque plus élevé que ceux à tuberculose non cavitaire. Pour les nourrissons, même un contact avec des cas de TP avec recherche de BAAR dans les expectorations négative est significatif.
- Autres: thérapie hormonale, diabète sucré (risque trois ou quatre fois plus important), alcoolisme, silicose, etc.

La maladie se transmet par le biais d'aérosols invisibles contenant les bacilles tuberculeux qui ont quitté leur réservoir pendant la respiration, l'éternuement ou la toux. La transmission a généralement lieu dans des lieux fermés où les aérosols peuvent rester longtemps en suspension dans l'air.

Figure 2.1. Un cas de TP bacillifère est la source principale d'infection de la communauté.

2.7 Etiologie et pathogenèse

La tuberculose pulmonaire est causée par un bacille appelé *Mycobacterium tuberculosis,* ou bacille de Koch. Elle peut parfois être causée par *Mycobacterium bovis* et *Mycobacterium africanum*, mais ces souches sont beaucoup moins fréquentes.

L'organisme est un bacille acido-alcoolo-résistant. C'est un organisme aérobie non motile et non sporulé. Sa croissance et sa multiplication sont lentes. Il ne résiste pas à la chaleur, à la pasteurisation ou aux ultra-violets, et meurt lorsqu'on le fait bouillir. Les bacilles peuvent vivre longtemps dans le noir et résistent au froid. Ils ne survivent pas longtemps quand on les expose à la lumière du jour, mais sont très résistants à la dessiccation.

Un individu sain est infecté lorsqu'il inhale des gouttelettes en suspension dans l'air contenant des BAAR, et qui s'installent et se développent dans les poumons : c'est la primo-infection, qui passe généralement inaperçue. Selon les circonstances, une primo-infection peut évoluer vers une tuberculose maladie après une période latente de quelques mois ou quelques années. Une tuberculose maladie se caractérise par une atteinte plus large du tissu pulmonaire.

2.8 Signes Cliniques

Il est possible qu'un patient soit atteint de tuberculose pulmonaire lorsqu'il présente les signes ou symptômes suivants :

- Toux persistant pendant plus de trois semaines.
- Production d'expectorations avec ou sans traces de sang.
- Perte de poids.
- Douleur thoracique.
- Essoufflement.
- Fièvre intermittente, sueurs nocturnes.
- Perte d'appétit, fatigue et malaises.
- Antécédent de contact avec des cas de TP à prélèvement positif.

2.9 Diagnostic

- Signes cliniques (voir ci-dessus),
- Examens de laboratoire :
  - Recherche de BAAR dans les expectorations : c'est le test de confirmation le plus pratique et important. La coloration de Ziehl Neelsen est utilisée pour la coloration des bacilles acido-alcoolo-résistants.
  - Culture : utilisée pour évaluer la pharmacorésistance des bacilles mais pas habituellement utilisée à des fins diagnostiques en Éthiopie.
    - IDR (intradermoréaction à la tuberculine) : utilisé comme test de dépistage à des fins diagnostiques dans des communautés à faible prévalence de tuberculose. Il est particulièrement adapté dans des cas probables de tuberculose chez les enfants de moins de six ans non vaccinés par le BCG.
    - Radiographie pulmonaire : peut révéler des lésions dans les poumons atteints. Mais un diagnostic de cas probables de tuberculose fondé uniquement sur des radiographies n'est pas fiable. Cet examen ne peut être considéré que comme preuve complémentaire ou signe suggestif de la maladie.

2.10 Prise en charge des cas

2.10.1. But des thérapies antituberculeuses

Les principaux buts des thérapies antituberculeuses sont les suivants :

- Soigner les patients de la TP.
- Prévenir les morts dues à la TP active ou ses effets lorsqu'elle est avancée.
- Prévenir les rechutes de tuberculose,
- Freiner et prévenir la transmission de la TP.

Dans la majorité des cas, la TP est traitée avec succès uniquement grâce à une chimiothérapie adéquate. Une chimiothérapie adéquate et efficace repose sur les choix de :

- Combinaison appropriée de médicaments,
- Posologie correcte,
- Prise régulière sur une période suffisante.

La chimiothérapie est considérée comme adéquate si elle atteint les buts suivants :

- Lorsqu'elle guérit les patients;
- Lorsqu'elle diminue rapidement et considérablement le nombre de bactéries se multipliant activement, et
- Lorsqu'elle empêche le développement de pharmacorésistances.

Suivant les recommandations du service de contrôle et de prévention de la tuberculose et de la lèpre (Tuberculosis and Leprosy Disease Prevention and Control Team, TLCT) et de l'OMS, les régimes thérapeutiques contre la tuberculose pulmonaire sont des combinaisons de médicaments. Une partie de ces médicaments contribuent à affaiblir les bactéries et à stopper leur multiplication mais ne peuvent les tuer. On les appelle médicaments bactériostatiques. Les autres médicaments sont appelés bactéricides : ils ont la capacité de tuer les bactéries. L'usage de telles combinaisons de médicaments aide à les éliminer ces bactéries et à réduire l'émergence de pharmacorésistances si le traitement est administré et pris de façon adéquate.

2.10.2 Phases de la chimiothérapie

Il y a deux phases de traitement :

- Phase intensive (initiale) : les deux ou trois premiers mois de traitement.
- Phase d'entretien : le reste de la durée du traitement.

2.10.3 Régimes thérapeutiques standard

Il existe deux types de thérapie antituberculeuse standard :

- Stratégie DOTS (*Directly Observed Treatment Short Course*) ou pharmacothérapie sous surveillance directe de courte durée, qui dure huit mois. Avec la stratégie DOTS, les patients reçoivent les médicaments sous observation d'un professionnel de santé pendant les deux premiers mois. Cette surveillance directe sur une courte période garantit la bonne adhésion au traitement. Le problème est que la

stratégie DOTS implique que le traitement soit disponible aussi près du logement du patient que possible.

- Chimiothérapie de longue durée (*Long course chemotherapy* - LCC), qui dure 12 mois.

2.10.4 Pharmacorésistance

Il existe deux sortes de pharmacorésistance :

- **Résistance primaire :** résistance aux antituberculeux chez une personne qui n'avait pas pris d'antituberculeux auparavant.
- **Résistance secondaire (acquise) :** résistance aux antituberculeux chez une personne qui avait déjà pris des antituberculeux.

Les principales causes de développement d'une résistance sont :

- Prescriptions non adaptées et mauvaises associations d'antituberculeux
- Apport ou prise irrégulière des médicaments (thérapie antituberculeuse mal respectée), et manque de suivi et de surveillance.

2.11 Prévention et contrôle

2.11.1 Objectifs

- Bloquer la transmission de l'infection pour diminuer l'incidence de la maladie.
- Soigner les patients pour les guérir et prévenir les décès dû à la maladie.

2.11.2 Stratégies

La stratégie thérapeutique recommandée par l'OMS pour la détection et le traitement de la tuberculose est la stratégie DOTS (pharmacothérapie sous surveillance directe de courte durée). Les cinq éléments nécessaires à la stratégie DOTS sont :

- Engagement du gouvernement dans un programme national contre la tuberculose;
- Détection des cas silencieux (recherche de BAAR dans les expectorations pour des cas supposés de TP);
- Chimiothérapie de courte durée pour tous les cas de tuberculose pulmonaire à prélèvement positif (sous observation directe au moins pour la phase initiale du traitement);
- Apport régulier et sans interruption de tous les antituberculeux essentiels;
- Système de monitoring pour évaluer et contrôler le programme.

2.11.3 Prévention

- Détection et traitement adéquats,
- Vaccination par le BCG (bacille de Calmette et Guérin),
- Chimiothérapie préventive pour les groupes à risque élevé,
- Amélioration des conditions de vie (bonne ventilation et exposition à la lumière du soleil),
- Formations santé

2.11.4 Contrôle

- Détection des cas actifs et silencieux,
  - Examen médical des personnes entrées en contacts avec cas confirmés de tuberculose,
  - Administration de chimiothérapie,
  - Récupération des cas d'abandon,
- Désinfection,
- Signaler les cas,
- Surveillance et monitoring

2.11.5 Formation santé

La formation en santé publique assure l'investissement de toute la collectivité et sensibilise la population aux effets de la maladie et aux mesures à prendre pour la prévenir. L'éducation ne doit pas être limitée aux gens qui se rendent dans des centres de santé, mais elle doit être dispensée dans différents lieux, comme les écoles ou les usines, ou pendant d'importants rassemblements de la communauté, etc. Lorsque l'on informe les gens sur la tuberculose pulmonaire, il est important d'inclure les éléments suivants, en utilisant des termes simples basés sur des principes scientifiques.

- Décrire l'agent causal de la tuberculose.
- Expliquer le mode de transmission de la maladie.
- Donner des instructions claires sur la nécessité d'un traitement régulier et sans interruption.
- Expliquer l'importance du suivi.
- Exposer les mesures de prévention et de contrôle.
- Encourager les patients à suivre une session sur le VIH et à se faire tester.

2.12 Activité 2

Jeu de rôle (exercice de groupe)

- Objectifs:
  - Sensibiliser les apprenants à la maladie.
  - Montrer que le jeu de rôle peut être utilisé comme méthode d'enseignement.
- Instructions:
  - Utilisez l'histoire suivante comme incitation à utiliser le jeu de rôle si votre apprentissage se fait en groupe.
- Histoire d'un patient avec toux

Un patient fumeur qui tousse et crache régulièrement çà et là vient consulter au centre sanitaire, soutenu par un parent. Après un bref récapitulatif de sa maladie, il est examiné par un professionnel de santé qui lui demande de se soumettre à divers examens en laboratoire. Pour finir, une formation santé est prodiguée au personnel du centre de santé. Le patient et son parent y assistent également.

.

PARTIE 3

MODULES SATELLITES

3.1 MODULE SATELLITE POUR LES AGENTS DE SANTE

3.1.1 Comment utiliser ce module

- Avant de lire ce module satellite assurez-vous que vous avez fini le test préliminaire et étudié le module central.
- Poursuivez la lecture de ce module satellite.

3.1.2 Objectifs pédagogiques

Grâce au module, le lecteur sera capable de :

- Diagnostiquer la TP chez les enfants et les adultes.
- Décrire les antituberculeux, leur mode d'action, leur posologie et voie d'administration, leurs effets secondaires et contre-indications.
- Traiter et faire le suivi de patients atteints de tuberculose pulmonaire.
- Organiser des programmes de prévention et de lutte contre la tuberculose.

3.1.3 Activité

Suite du module central (section 2.4)

Un professionnel de santé du centre de santé d'Alemaya l'examine et fait les découvertes suivantes : la patiente a l'air de souffrir d'une maladie chronique. Elle a une fièvre de 38 degrés Celsius et une fréquence respiratoire de 18 cycles par minute. Elle pèse 45 kg, ses conjonctives sont pâles, et elle ne présente pas d'adénopathies. Elle n'a pas d'hippocratisme digital, mais des crépitants dans le champ pulmonaire droit et des râles bronchiques. La patiente est envoyée au laboratoire. Un échantillon de sang et deux échantillons d'expectorations sont prélevés sur place, et on prescrit également un recueil matinal des expectorations.

Les résultats sont les suivants :

Leucocytes : 7500/mm3

Hémoglobine : 8/dL

Microscopie des expectorations

Premier jour sur place : pas de BAAR détecté

Deuxième jour matin : test positif pour les BAAR (++)

Deuxième jour sur place : test positif pour les BAAR (++)

Répondez aux questions suivantes en vous référant à l'étude de cas donnée ci-dessus.

1. Quel est votre diagnostic ?
2. Les bons tests ont-ils été faits ? Si non, qu'aurait-il fallu faire?
3. Comment s'assurer que la patiente suive bien le traitement si elle doit retourner dans son village ?

Suite de l'étude de cas :

Le professionnel de santé de service, après avoir analysé les résultats d'Amina, la place sous thérapie DOTS. Il lui conseille de suivre la phase initiale du traitement (phase intensive) en restant en ville, à proximité du centre de santé. On lui demande également de venir chercher les médicaments tous les mois au centre sanitaire pour la deuxième phase. W/o Amina insiste sur le fait qu'elle a cinq enfants à la maison et que personne ne peut s'occuper d'eux. Elle demande si la clinique qui se trouve près de son village peut lui fournir les médicaments. Mais le professionnel de santé lui répond qu'elle a été examinée au centre de santé et devrait continuer à suivre le traitement à proximité de ce centre. W/o Amina ne peut que suivre ce conseil. Elle doit parfois retourner chez elle pour voir ses enfants. Ainsi, elle omet de prendre le traitement deux à trois jours par semaine. Cependant, compte tenu des problèmes d'Amina, le centre de santé l'autorise à prendre des médicaments pour compenser les prises manquées.

Répondez aux questions suivantes en vous référant à l'étude de cas donnée ci-dessus.

1 Quel conseil donneriez-vous à Amina au sujet de ses enfants ?
2 Que pensez-vous de la thérapie conseillée à Amina au centre de santé ?
3 Pouvez-vous suggérer un autre traitement et une autre stratégie de suivi pour Amina ?
4 Que pensez-vous de l'interruption de traitement de deux ou trois jours par semaine ?
5 Serait-il possible de compenser le traitement pour les jours manqués ?
6 Comment aborderiez-vous le traitement de la TP pour des patients dans la situation d'Amina ?
7 Quelles conséquences l'interruption des médicaments pourrait-elle avoir ?

3.1.4 Pathogenèse

3.1.4.1 Primo-infection tuberculeuse

La primo-infection survient lors de la première exposition aux bacilles tuberculeux, généralement dans l'enfance. Elle se produit parfois également à l'âge adulte. Le premier contact avec le BK (bacille de Koch) se fait par inhalation. L'organisme est déposé à la périphérie des alvéoles terminales des poumons. Le dépôt est appelé nodule de Ghon. Le corps fait face au dépôt initial par une réponse exsudative avec infiltration de leucocytes polynucléaires, œdème et accumulation de fluides dans les alvéoles. La bactérie se répand souvent localement du nodule de Ghon aux ganglions lymphatiques hilaires. Le nodule de Ghon et l'adénopathie hilaire associée forment le complexe primaire. A partir de ce complexe primaire le bacille de Koch (BK) peut se répandre dans le sang puis dans divers organes. Une immunité à médiation cellulaire intervient 4 à 6 semaines après la primo-infection, et tous les patients infectés ne développent pas de symptômes cliniques (maladie). La quantité de bacilles et la force de la réponse immunitaire conditionnent l'évolution de la maladie.

Evolutions possibles d'une primo-infection :

- La maladie reste latente dans plus de 90% des cas. La réponse immunitaire bloque la multiplication des bacilles. Les bacilles peuvent rester quiescents dans l'organisme pendant de nombreuses années et une IDR positive peut-être le seul signe d'infection.
- Allergie tuberculinique. Elle est due à une hypersensibilité du corps à la tuberculine, une protéine du bacille de Koch.

  Ex. érythème noueux
- Complications pulmonaires et pleurales.

  Ex. Le patient peut développer une tuberculose pulmonaire.
- Tuberculose-maladie : elle peut s'attaquer à plus d'un organe.

  Ex. Ganglion lymphatique et poumon.

3.1.4.2 Tuberculose post-primaire

Se produit après une période latente de quelques mois ou années après la primo-infection. La tuberculose maladie peut se produire par réactivation ou par réinfection.

- Réactivation : les bacilles ayant survécu dans les tissus pendant des mois ou des années après la primo-infection commencent à se multiplier. Cela peut être favorisé par une immunodépression, par exemple lors d'une infection par le VIH.
- Réinfection : se produit lorsqu'une personne est infectée à nouveau alors qu'elle avait déjà eu une primo-infection. La lésion apparait généralement sur les lobes pulmonaires supérieurs.

3.1.5 Signes cliniques

En plus de ce qui a été mentionné dans le module central, dans certains cas le patient peut présenter un hippocratisme digital, des expectorations purulentes, des crépitants et/ou des râles bronchiques à l'auscultation. L'examen pulmonaire peut être normal, ou révéler des signes de collapsus pulmonaire, de fibrose ou d'épanchement pleural.

3.1.6 Diagnostic

3.1.6.1 Chez les adultes

- Signes cliniques.
- Examen des expectorations : Trois échantillons doivent être examinés avec coloration de Ziehl-Neelsen. La TP est diagnostiquée lorsqu'au moins deux prélèvements sont positifs pour le BAAR, ou si un échantillon est positif chez un sujet qui présente aussi des anomalies radiologiques.
- Examen radiologique :

- Le diagnostic par radiographie seule n'est pas fiable. Il doit être établi avec d'autres signes et symptômes et être réalisé après analyse des expectorations.

- Intradermoréaction à la tuberculine (IDR) :

- Le test de Mantoux est une injection intradermique d'un dérivé protéique purifié (PPD) à la face intérieure de l'avant-bras. Il est utile chez les enfants de moins de six ans non vaccinés par le BCG. Une réaction de 10mm ou plus chez les enfants est un signe fortement suggestif de tuberculose.

- Culture des expectorations *:*
- Elle est complexe et prend plusieurs semaines. Elle n'est donc pas utile comme méthode diagnostique initiale.

3.1.6.2 Chez les enfants

Seul un faible pourcentage d'enfants atteints de TP ont des prélèvements positifs pour le BAAR. Le diagnostic de la tuberculose se fait lorsque trois des points suivants sont vérifiés, ou deux dans le cas d'une malnutrition protéino-calorique.

- Signes et symptômes fortement suggestifs de tuberculose.
- Antécédent d'un contact proche avec un adulte atteint d'une TP à prélèvement positif.
- Analyses radiologiques compatibles avec la tuberculose.
- IDR positive chez les enfants non vaccinés.

3.1.7 Suivi

3.1.7.1 Éléments à prendre en compte systématiquement.

- Toujours analyser trois échantillons d'expectorations chez des cas probables de tuberculose.
- N'utiliser que des combinaisons de médicaments recommandées.
- Convaincre le patient et sa famille de la nécessité de suivre le traitement jusqu'au bout.
- Éduquer le patient au sujet de la maladie, des médicaments utilisés et de leurs effets secondaires.
- S'assurer que tous les enfants de moins de six ans dont un membre de la famille a une tuberculose pulmonaire soient examinés et leur donner le traitement adapté s'ils présentent les symptômes de la tuberculose ou une chimiothérapie préventive.
- Être généreux et compréhensif avec le patient.
- Noter quotidiennement l'évolution de chaque patient.

3.1.7.2 A ne pas faire

- Ne jamais traiter un cas probable de tuberculose sans avoir recueilli et examiné d'expectorations.

- Ne jamais donner un médicament seul.
- Ne jamais ajouter un médicament seul à une combinaison de médicaments si l'état du patient empire.
- Ne jamais manquer de faire le suivi d'un patient et de s'assurer qu'il finisse son traitement.
- Ne pas commencer un traitement pour la tuberculose sans qu'un diagnostic définitif n'ait été établi.

3.1.7.3 Antituberculeux et régimes thérapeutiques

- Médicaments utilisés en Éthiopie

Les principaux antituberculeux utilisés en Éthiopie et leur mode d'action sont présentés dans le tableau 3.1.1. ci-dessous.

Tableau 3.1.1: Antituberculeux et leur mode d'action.

No.	Antituberculeux et leurs abréviations	Mode d'action
1.	Isoniazide (H)	Bactéricide
2.	Rifampicine (R)	Bactéricide
3.	Pyrazinamide (Z)	Bactéricide
4.	Streptomycine (S)	Bactéricide
5.	Ethambutol (E)	Bactériostatique
6.	Thioacétazone (T)	Bactériostatique

- Contre-indications et effets secondaires des antituberculeux :

  - Contre-indications :
    - Enfants de moins de six ans..... Ethambutol
    - Grossesse..... Streptomycine
    - Épilepsie..... Isoniazide
    - Troubles rénaux aigus..... Streptomycine et Ethambutol
    - Troubles hépatiques aigus..... Rifampicine, Pyrazinamide et Isoniazide
    - Infection par le VIH..... Thioacétazone

- Effets secondaires :

Les effets secondaires fréquents et rares des antituberculeux sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3.1.2: Effets secondaires des antituberculeux.

Médicament	Effets secondaires fréquents	Effets secondaires rares
Rifampicine	Ictère, anorexie, vomissements, douleur abdominale	Prurit avec ou sans éruption cutanée, anurie, Thrombopénie
Isoniazide	Ictère, névrite périphérique	Fièvre, éruption cutanée, convulsions, psychoses.
Pyrazinamide	Arthralgie	Symptômes gastro-intestinaux, éruption cutanée, anémie.
Streptomycine	Syndrome vestibulaire, surdité, lésion rénale (au fœtus également)	Éruptions cutanées graves
Ethambutol	Névrite optique	Éruption cutanée
Thioacétazone	Dermatite exfoliative (atteint les membranes muqueuses)	

3.1.7.4 Schéma de prise en charge des cas

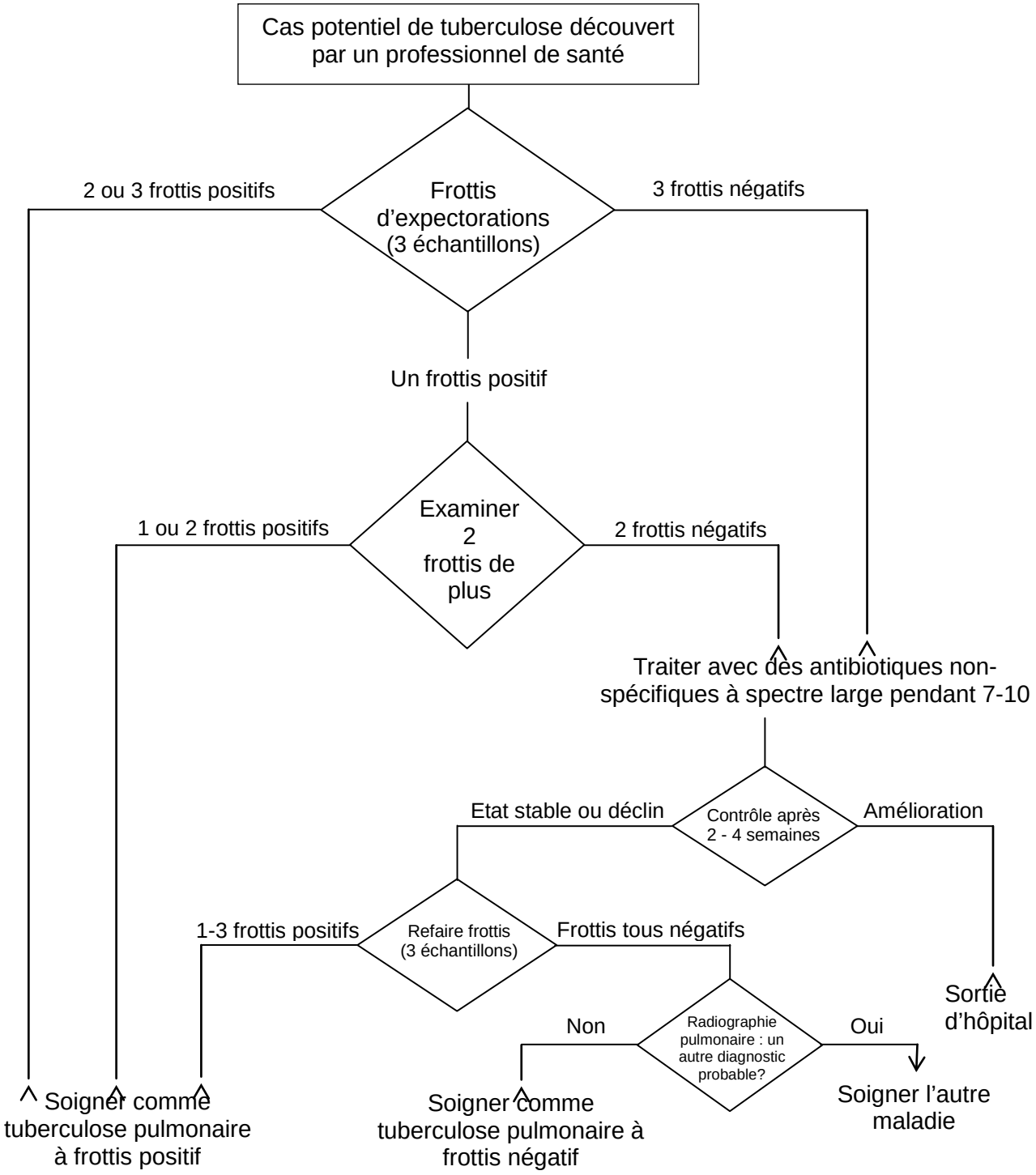


Fig: 3.1.1. Schéma de prise en charge des cas de tuberculose pulmonaire.

3.1.7.5 Définitions des types de cas

Nouveau cas : patient qui n'a jamais reçu de traitement contre la tuberculose ou qui reçoit le traitement depuis moins de quatre semaines.

Rechute : patient déclaré guéri ou qui a, dans le passé, terminé le traitement de toute forme de tuberculose mais dont la recherche de BAAR dans les expectorations est positive.

Échec thérapeutique : patient dont les prélèvements restent ou deviennent positif après au moins 5 mois de traitement.

Abandon : patient qui a reçu le traitement pendant au moins quatre semaines et dont le traitement a été interrompu pendant plus de 8 semaines consécutives ou une période totale de plus de 12 semaines.

Traitement après interruption : patient qui avait interrompu le traitement mais retourne au centre de santé avec recherche de BAAR positive.

Guéri par le traitement : patient à prélèvement négatif un mois avant la fin du traitement et au moins à un autre examen.

Traitement fini : patient qui a achevé le traitement mais dont les résultats de recherche de BAAR dans les expectorations ne sont pas disponibles à au moins deux reprises.

3.1.7.6 Phases du traitement antituberculeux

Il y a deux phases de traitement :

- Phase initiale (deux ou trois mois) :

  Pendant cette phase, les bacilles de Koch meurent rapidement. Les patients contagieux cessent de l'être en deux semaines environ.
- Phase d'entretien :

  Les médicaments éliminent le reste des bacilles de Koch. Cela prévient une rechute après la fin du traitement.

3.1.7.7 Régimes thérapeutiques

Il existe trois régimes thérapeutiques spécifiques à des groupes définis.

- **Stratégie DOTS (Pharmacothérapie sous surveillance directe de courte durée):**

La stratégie DOTS est indiquée pour les cas suivants:

- Nouveau cas de TP à prélèvement positif,
- Nouveaux cas de TP à prélèvement négatifs qui sont gravement malades,
- Rechute, échec thérapeutique ou traitement après interruption (dans tous les cas, seulement lorsque les patients sont positifs pour la TP après chimiothérapie de longue durée),
- Traitement après interruption négatifs pour la TP après stratégie DOTS.
- Toute forme de tuberculose chez les enfants.

Dans la stratégie DOTS, quatre médicaments sont administrés pendant la phase intensive et deux pendant la phase d'entretien. Se reporter à l'annexe III pour une description plus détaillée.

- **Chimiothérapie de longue durée (Long Course Chemotherapy - LCC):**

Régime thérapeutique de 12 mois prescrit aux patients suivants :

- Nouveaux patients atteints de tuberculose pulmonaire à prélèvement négatif,
- Cas à prélèvement négatif après interruption d'une chimiothérapie de longue durée,
- Nouveaux patients atteints de tuberculose qui devraient recevoir la stratégie DOTS mais n'ont pas accès à un centre médical équipé pour.

Dans la chimiothérapie de longue durée (LCC), trois médicaments sont donnés pendant la phase intensive (les deux premiers mois) et deux médicaments sont donnés pendant la phase d'entretien (les 10 derniers mois). Se reporter à l'annexe III pour une description plus détaillée.

Schéma de seconde intention

Un traitement de seconde intention est indiqué pour les cas suivants :

- Rechute après une stratégie DOTS,
- Échec thérapeutique après une stratégie DOTS,
- Patients de retour après une interruption et qui sont atteints de TP à prélèvement positif après une stratégie DOTS.

Il est important de freiner l'émergence de pharmacorésistances multiples.

Dans le schéma de seconde intention, cinq médicaments sont donnés pendant les deux premiers mois, quatre pendant le troisième mois de la phase intensive et trois médicaments sont donnés durant la phase d'entretien pendant cinq mois. Se reporter à l'annexe III pour une description plus détaillée.

3.1.7.8 Suivi

Lors du suivi d'un patient atteint de tuberculose pulmonaire, respecter le protocole suivant.

Évaluation clinique

- Vérifier la disparition des symptômes tels que la toux, la fièvre, les sueurs et la perte d'appétit.
- Peser le patient.
- Demander si des effets secondaires éventuels sont ressentis.
- Vérifier l'observance du traitement.

Examens de laboratoire

- Si l'examen microscopique direct des expectorations est négatif au bout de huit semaines, la phase d'entretien peut être démarrée.
- Si le prélèvement est positif au bout de huit semaines de traitement intensif avec la stratégie DOTS, le traitement quotidien de la phase intensive doit être continué pendant quatre semaines supplémentaires avec E, R, H, et Z. Après ces quatre semaines additionnelles de traitement intensif, la phase d'entretien doit être débutée quel que soit le résultat de l'examen des expectorations.
- Si, dans la phase d'entretien du traitement, le résultat de l'examen d'expectorations est négatif à la fin du cinquième mois, le patient peut continuer le

même traitement. Si le résultat est négatif cinq mois ou plus après le début de la chimiothérapie, le patient est déclaré en échec thérapeutique et doit commencer une seconde thérapie complète en suivant le schéma de seconde intention.

- Amélioration des taux d'hémoglobine et de la vitesse de sédimentation (VS) des hématies.
- Si les expectorations du patient ne deviennent pas négatives au bout de trois mois de traitement de seconde intention, aiguiller le patient vers un centre de santé mieux équipé pour établir un antibiogramme.

3.1.8 Prévention et contrôle

Outre ce qui est mentionné dans le module central, il est important de noter les points suivants :

- Tous les enfants âgés de moins de six ans dont des membres de la famille ont une tuberculose pulmonaire à prélèvement positif devraient être dépistés pour la tuberculose et recevoir un traitement antituberculeux complet ou une chimiothérapie préventive.
- Si l'enfant n'a pas de symptôme de tuberculose et que l'IDR n'est pas disponible, donner une chimiothérapie préventive pendant six mois (Isoniazide 5 mg/Kg/poids corporel). Si l'enfant présente des symptômes de tuberculose, traiter en conséquence.
- Le BCG (vaccin vivant atténué)
  - Protège les enfants des formes graves de tuberculose,
  - Est contre-indiqué pour les enfants atteints du SIDA,
  - Est donné le plus tôt possible dans la vie de l'enfant.

Vous avez maintenant terminé le module central et le module satellite, mais il reste des activités indiquées ci-dessous.

1. **Lisez l'analyse des tâches des différentes catégories de l'équipe du centre de santé à l'unité 4.**
2. **Faites les questions du test préliminaire comme un test d'évaluation.**

   N.B: Répondez sur une autre feuille.
3. **Comparez vos réponses aux tests préliminaire et d'évaluation grâce au corrigé, annexe IV, et évaluez vos progrès.**

3.2 Module satellite pour les infirmières de santé publique

3.2.1 Comment utiliser ce module

- Avant de lire ce module satellite assurez-vous que vous avez répondu à toutes les questions du test préliminaire et étudié le module central.
- Poursuivez la lecture de ce module satellite.

3.2.2 Objectifs pédagogiques

Grâce au module, le lecteur sera capable de :

- Faire une IDR (test cutané à la tuberculine).
- Prendre en charge les soins infirmiers de cas de TP dans les centres de santé et à la maison.
- Expliquer la posologie, le mode d'action, les effets secondaires et les contre-indications des antituberculeux.
- Administrer le vaccin BCG.
- Former à la prévention et à la lutte contre la tuberculose pulmonaire.

3.2.3 Test cutané tuberculinique : test Mantoux ou test PPD (dérivé protéique purifié) ou intradermoréaction à la tuberculine (IDR)

Le test cutané tuberculinique est un test intradermique. Il est basé sur le fait que la principale réponse immunologique à la tuberculose est le développement d'une immunité à médiation cellulaire, détectable quelques semaines après une infection naturelle ou une immunisation par le BCG. On le pratique généralement sur les enfants de moins de six ans.

3.2.3.1 Lieu d'injection

Il est injecté sous l'épiderme tangentiellement à la surface de la peau à de la face antérieure de l'avant bras.

3.2.3.2 Technique d'administration

- Choisir une surface de peau à sur la face antérieure de l'avant bras.

- Ne pas nettoyer l'avant bras avec un antiseptique. Si vous utilisez du savon et de l'eau, vérifiez que le bras est sec avant de faire le test.
- Tenir la seringue biseau vers le haut tangentiellement à la surface de la peau.
- La direction de l'aiguille doit s'aligner avec le bras. Utiliser une seringue de tuberculine à graduation et une longue aiguille à injection intradermique.
- Injecter 0.1 ml. de la solution de tuberculine de façon intradermique, ce qui produit une papule sur la peau de 5-6 mm. de diamètre. Si la papule n'apparait pas, le test n'est pas bien fait.
- Entourer la papule avec un stylo permet une interprétation précise du test.
- Jeter la solution tuberculine inutilisée de façon appropriée.

3.2.3.3 Interprétation du test et transmission de l'information

Le résultat se lit au bout de 72 heures de la façon suivante :

- Placer le bras dans une bonne lumière, légèrement fléchi au coude.
- Tout d'abord, inspecter l'induration en palpant légèrement le lieu d'injection depuis une aire de peau normale jusqu'au bord de l'induration.
- Puis, mesurer en millimètres le diamètre horizontal (transversal) le plus large de l'induration (pas de l'érythème).
- Effectuer la mesure avec une règle transparente de 10 cm de long et transmettre le résultat au médecin. Une induration de 10mm ou plus est considérée comme une réaction positive ou fortement suggestive de TP chez les enfants non vaccinés par le BCG.
- Le résultat du test cutané peut être un faux négatif chez les patients atteints du VIH/SIDA, de malnutrition, d'une infection bactérienne ou virale grave, d'un cancer, ou prenant des immunosuppresseurs (ex : stéroïdes).
- Le résultat du test cutané peut être un faux positif chez les enfants vaccinés par le BCG, dans des cas d'infection avec des mycobactéries atypiques, d'une injection répétée de

dérivé protéique purifié (PPD) au même endroit ou d'une allergie à la PPD.

3.2.4 Prise en charge infirmière de cas de TP

Elle inclut :

- Formation du patient sur l'observance de la chimiothérapie, l'importance des suppléments nutritionnels, la prévention de la transmission aux autres membres de la famille et la pharmacorésistance.
- Les précautions universelles doivent être observées avec les patients hospitalisés.
- Assistance quotidienne aux patients incapacités.
- Soutien émotionnel et aide au changement de comportement lié à des idées fausses sur la tuberculose.

Figure: 3.2.1 La thérapie à surveillance directe aide à freiner la pharmacorésistance.

Antituberculeux utilisés en Éthiopie

Les principaux antituberculeux utilisés en Éthiopie et leur mode d'action sont indiqués dans le tableau 3.2.1 ci-dessous.

Tableau 3.2.1 Antituberculeux et leur mode d'action

No.	Antituberculeux et leurs abréviations	Mode d'action
1.	Isoniazide (H)	Bactéricide
2.	Rifampicine (R)	Bactéricide
3.	Pyrazinamide (Z)	Bactéricide
4.	Streptomycine (S)	Bactéricide
5.	Ethambutol (E)	Bactériostatique
6.	Thioacétazone (T)	Bactériostatique

- ***Contre-indications et effets secondaires des antituberculeux***

- Contre-indications formelles :

Les médicaments ci-dessous sont formellement contre-indiqués pour ces groupes spécifiques :

- Enfants de moins de six ans..... Ethambutol
- Grossesse..... Streptomycine
- Épilepsie..... Isoniazide
- Troubles rénaux aigus..... Streptomycine et Ethambutol
- Troubles hépatiques aigus..... Rifampicine, Pyrazinamide et Isoniazide
- Infection par le VIH..... Thioacétazone

- Effets secondaires mineurs :

Les effets secondaires mineurs suivant peuvent se produire :

- Rifampicine---------- Anorexie, vomissements, douleur abdominale, prurit avec ou sans éruption cutanée.
- Isoniazide---------- Fièvre, éruption cutanée
- Pyrazinamide---------- Arthralgie
- Streptomycine-------- Douleur au point d'injection
- Thioacétazone-------- Nausée, vomissements, diarrhée

- Marche à suivre :
  - Si les réactions persistent (trois à cinq jours), interruption temporaire du traitement.
  - Traitement des symptômes.
  - Recommencer le traitement dès que les réactions disparaissent. Si les symptômes persistent, consulter le médecin.
- Effets secondaires majeurs :

Les effets secondaires majeurs suivants peuvent se produire et requièrent une attention médicale immédiate.

- Rifampicine-- Ictère, purpura thrombopénique, et anurie
- Isoniazide--- Ictère, névrite périphérique, psychoses
- Pyrazinamide-- Goutte aiguë, ictère
- Streptomycine--- Eruptions cutanées graves, érythrodermie, syndrome vestibulaire, surdité
- Ethambutol----- Névrite optique
- Thioacétazone --- Dermatite exfoliative (Syndrome de Stevens-Johnson)

- Marche à suivre par l'infirmière :
  - Interruption du traitement.
  - Consulter un médecin.
  - Aiguiller le patient pour admission à l'hôpital.

N.B. Pour plus d'informations sur la posologie des antituberculeux, se reporter à l'annexe III.

3.2.5 Vaccination par le BCG

Le BCG est une souche vivante atténuée de bacille tuberculeux bovin. Le vaccin protège les enfants des formes sévères de TP comme la tuberculose méningée et la tuberculose miliaire. Il n'y a pas de contre-indication formelle à la vaccination par le BCG, sauf pour les enfants atteints du SIDA. Le vaccin est administré le plus tôt possible dans la vie (de préférence à la naissance). Pour des renseignements sur la posologie et la voie d'administration du vaccin, voir le tableau 3.2.2.

Tableau 3.2.2 Age, posologie et voie d'administration du vaccin BCG :

Age de l'enfant	Dose	Voie	Lieu d'injection
<1 an	0.05 ml	Intradermique	Muscle deltoïde droit
≥1 an	0.1 ml	Intradermique	Muscle deltoïde droit

- Réaction normale après injection du BCG :

Les bacilles du BCG se développent très lentement. Un petit gonflement rouge et sensible d'environ 10 mm apparaît autour du point d'immunisation après deux à trois semaines. Ensuite, le gonflement se transforme en petit abcès. L'abcès disparaît de lui-même et laisse une petite cicatrice ronde permanente d'environ 5 mm. La cicatrice est utile car elle indique que l'enfant a reçu le vaccin.

- Que faire dans de tels cas :

- Expliquer la réaction normale aux mères.
- Avertir les mères de ne pas appliquer de médicament sur la plaie et de la nettoyer régulièrement.
- Avertir les mères de laisser la plaie à l'air ou avec un pansement sec.

Que faire en cas de réaction anormale :

On observe parfois une inflammation locale sévère, un abcès plus profond ou un gonflement des glandes lymphatiques situées près du coude ou à l'aisselle. Ces réactions peuvent être causées par l'utilisation d'une seringue non stérile, par une injection sous-cutanée faite par erreur ou par l'injection d'une dose importante.

- Si la réaction reste locale, aucun traitement n'est nécessaire, sauf un pansement sec.
- Si un grand ulcère se forme ou si les glandes lymphatiques enflent, aiguiller l'enfant vers un médecin. Certains enfants peuvent nécessiter un traitement.

Vous avez maintenant terminé le module central et le module satellite, mais il reste des activités indiquées ci-dessous.

1. **Lire l'analyse des tâches des différentes catégories de l'équipe du centre de santé à l'unité 4.**
2. **Faites les questions du test préliminaire comme un test d'évaluation.**

   N.B: Répondez sur une autre feuille.
3. **Comparez vos réponses aux tests préliminaire et d'évaluation grâce au corrigé, annexe IV, et évaluez vos progrès.**

3.3 Module Satellite pour les Agents d'Hygiène Communautaire (inspecteurs en santé publique)

3.3.1 Comment utiliser ce module

- Avant de lire ce module satellite assurez-vous que vous avez répondu à toutes les questions du test préliminaire et étudié le module central.
- Poursuivez la lecture de ce module satellite.

3.3.2 Objectifs pédagogiques

Grâce au module, le lecteur sera capable de :

- Décrire les méthodes de contrôle de la tuberculose pulmonaire au niveau d'un cas source.
- Expliquer les mesures environnementales de lutte contre la tuberculose pulmonaire.
- Connaître les principes de traitement dans le contrôle de la TP.
- Participer aux programmes de vaccination.
- Mener des formations de santé publique pour des individus, familles ou communautés.

3.3.3 Activité

Étude de cas : suite du module central (section 2.4)

W/o Amina Salat est très sociable avec ses voisins. Elle a l'habitude de rendre visite à beaucoup de ses voisins les plus proches pour la cérémonie du café. Elle sert généralement le café le matin et l'après-midi dans sa petite tukul bien chaude où elle le partage avec quatre à cinq personnes. Ses voisins ont constaté qu'Amina toussait souvent et lui ont conseillé de porter des vêtements chauds et de rester à l'intérieur de peur que les températures basses n'aggravent sa maladie, qu'il considère comme une maladie causée par le froid : Dhukuba Qilensa (Oiseau Beshita). Amina ne se couvre jamais la bouche lorsqu'elle tousse. Amina est aussi très aimée des petits enfants de la communauté. Les enfants de ses voisins se rassemblent le soir chez elle, et restent autour du feu avec ses propres enfants jusqu'à ce que leurs parents les appellent pour le dîner. Ces enfants sont pour la plupart amis avec les enfants d'Amina. Amina s'assoit généralement avec eux et leur raconte des histoires traditionnelles qu'ils écoutent attentivement. Mais ces temps-ci, ses histoires sont souvent interrompues par des douleurs à la poitrine et une forte toux. Parfois elle crache sur les cendres près du feu et observe souvent du sang dans ses expectorations. Mais les enfants, curieux, attendent qu'elle finisse les histoires. Lorsqu'elle se sent mieux, elle continue son récit.

Questions pour mener une discussion

1. Quelle est votre opinion au sujet du rapport qu'Amina a avec ses voisins en ce qui concerne la transmission de TP ?
2. Que pensez-vous du fait que les jeunes enfants viennent écouter les histoires d'Amina tout près d'elle ?
3. Le conseil donné par les voisins au sujet de sa maladie "Dhukuba Qilensa " est-il pertinent ?
4. Quel conseil donneriez-vous aux membres de la communauté du village d'Amina et à Amina ?
5. Quelles mesures environnementales suggèreriez-vous pour empêcher la transmission de maladies dans des cas similaires à celui d'Amina ?

3.3.4 Prévention et Contrôle

Les éléments d'un programme de contrôle solide seront basés sur tout ce qui est su de l'épidémiologie, de la pathogenèse, et des aspects cliniques et bactériologiques de la maladie.

Les mesures spécifiques pour contrôler la TP sont celles qui :

- Améliorent la résistance à cette maladie,
- Permettent un diagnostic précoce,
- Empêchent la propagation de l'infection, et
- Fournissent des traitements appropriés et permettent la réhabilitation des patients.

Selon ces principes, les mesures préventives suivantes sont recommandées pour le contrôle de la TP :

- Contrôle au niveau des cas source
- Contrôle environnemental
- Traitement
- Vaccination par le BCG
- Formations santé

3.3.4.1 Contrôle au niveau du cas source

- Se couvrir la bouche pour tousser ou éternuer :

  D'une manière générale, il est plus efficace de contenir un agent infectieux à la source plutôt qu'après dispersion dans l'environnement. Une chimiothérapie efficace est de loin la meilleure forme de contrôle à la source, mais la transmission peut avoir lieu avant que les patients ne soient repérés, diagnostiqués, et mis sous un traitement efficace. La méthode mécanique de contrôle à la source la plus simple consiste à se couvrir la bouche pour éternuer ou tousser. Au niveau de la bouche, les gouttelettes respiratoires ne se sont pas encore évaporées pour former des aérosols. Elles ont assez d'élan pour s'écraser contre la main ou le mouchoir en papier, ce qui les empêche de contaminer l'air. Bien que le fait de se couvrir la bouche en cas de toux ou d'éternuement contribue à réduire le nombre d'aérosols générés, cette méthode suppose une coopération de la part du patient et ne constitue pas à elle seule une méthode efficace de contrôle de la maladie.

- Port de masques respiratoires :

  L'idéal serait que les patients portent des masques constamment, mais il est peu probable qu'ils acceptent de le faire. Le fort volume de sécrétions libéré par une toux violente ne peut être totalement bloqué par le port de masques qui, de plus, sont humidifiés par des sécrétions potentiellement infectieuses et deviennent ensuite de véritables pulvérisateurs lorsqu'ils sont frappés par l'air expulsé quand le patient tousse. Par conséquent, les masques ne sont pas une forme appropriée de contrôle à la source, mais ils peuvent servir à diminuer le risque de transmission à d'autres personnes. Un patient tuberculeux ou susceptible de l'être devrait donc dans la mesure du possible porter un masque lorsqu'il se déplace d'un endroit de l'hôpital à l'autre. Les agents de santé portent souvent des masques pour se protéger de la TP, par exemple quand ils travaillent dans le pavillon des tuberculeux. En réalité un masque n'est généralement pas très efficace lorsqu'il s'agit de protéger la personne qui le porte contre l'inhalation de gouttelettes infectieuses produites par d'autres personnes.

3.3.4.2 *Le Contrôle Environnemental*

Figure3.3.1 De meilleures conditions de vie diminuent la transmission de la TP.

- Ventilation adéquate :

La ventilation des pièces, qu'elle soit obtenue par l'ouverture des fenêtres ou par l'utilisation de bouches d'aération, permet d'évacuer vers l'extérieur les micro-organismes qui se trouvent dans l'air de la pièce et de diluer ceux qui restent dans l'air pur venu du dehors. Une ventilation performante et adaptée contribue à réduire la transmission de la TP à l'intérieur.

Il y a deux façons d'aérer les pièces : la ventilation naturelle et la ventilation mécanique (aspirante).

- La ventilation naturelle se fait au moyen de portes et fenêtres ouvertes de deux façons :
  - Aération latérale : les fenêtres ou portes d'une pièce sont face à face ou parallèles les unes par rapport aux autres.
  - Aération diagonale : Les fenêtres ou les portes ouvertes sont placées en diagonale, c'est-à-dire sur deux murs adjacents.

- La ventilation aspirante est un système permettant d'expulser l'air pollué hors d'une pièce, en utilisant des méthodes mécaniques comme des ventilateurs, tout en le remplaçant par de l'air pur. L'air des chambres d'isolement doit être évacué vers l'extérieur ou désinfecté avant d'être réutilisé. L'air doit circuler entre les couloirs et les chambres d'isolement, et lorsque cela n'est pas possible, l'air des chambres et du couloir doit être désinfecté

- Eviter le surpeuplement :

Le surpeuplement est un problème environnemental qui augmente les risques de transmission de la tuberculose pulmonaire. Associé à une mauvaise ventilation, le surpeuplement facilite l'inhalation de l'organisme ; la transmission peut avoir lieu directement d'une personne à l'autre ou indirectement par le biais de l'air pollué de la chambre. Par conséquent, la prise en compte de la nécessité d'un espace suffisant pour chaque patient est essentielle pour prévenir la transmission de la maladie.

N.B. L'idéal en termes d'espace de vie dans le logement est de 1,5 personnes par pièce de vie, pour obtenir un taux de volume d'air par pièce acceptable. L'espace de vie et de sommeil recommandé est de 2 à 3 m^2 d'espace au sol par adulte. Nos formations santé doivent donc s'efforcer de faire prendre conscience de cet objectif.

- Exposition à la lumière directe du soleil / stérilisation par rayonnement ultraviolet (stérilisation RUV)
- La stérilisation par rayonnement ultraviolet est particulièrement indiquée pour désinfecter l'air d'un bâtiment où l'on a identifié un danger de transmission de la TP. La lumière du soleil est une source de lumière ultraviolette, qui peut tuer les bacilles de la TP. Par conséquent, l'idéal serait que les chambres d'hôpital aient de grandes fenêtres laissant entrer directement la lumière du soleil. De la même façon, les habitations devraient également avoir un moyen de laisser entrer directement la lumière du soleil dans les pièces.

3.3.4.3 Traitement

- Traitement anti-TP actif

  Du point de vue de la santé publique, le meilleur moyen de prévenir la TP est de procurer un traitement efficace aux cas contagieux de TP. Cela permet d'interrompre la chaîne de transmission. Les meilleurs programmes de prévention sont de bons programmes de traitement.

- Traitement préventif

  Le but du traitement préventif est d'empêcher qu'une infection par le bacille de Koch (BK) ne se développe en tuberculose-maladie. Un traitement préventif de six mois est efficace. Cependant, mettre tous les individus infectés par le BK sous traitement préventif n'est pas une bonne stratégie de contrôle de la TP. Il n'est ni envisageable ni raisonnable financièrement d'essayer d'identifier et de traiter tous les individus infectés par le BK qui n'ont pas développé la tuberculose-maladie : la maladie se développe seulement chez 10% de tous les individus infectés par le BK.

  Cependant, il est possible d'identifier certains groupes de personnes à hauts risques de progression d'une infection par le BK vers la tuberculose-maladie, par exemple les enfants de moins de six ans. Il peut être rentable de restreindre les traitements préventifs à ces groupes à hauts risques.

3.3.4.4. La vaccination par le Bacille de Calmette et Guérin (BCG)

Le BCG est un vaccin vivant atténué dérivé à l'origine de M. bovis. Le bénéfice du BCG est de protéger les jeunes enfants contre la TP sévère et disséminée, comme par exemple la TP méningée et la TP miliaire. Le BCG n'a que peu ou pas d'effet sur la réduction du nombre de cas adultes de TP. Le Programme Étendu d'Immunisation (PEI) joue un rôle dans la diminution

des cas de TP. Le BCG n'est pas la seule immunisation proposée par le PEI pouvant contribuer à protéger un enfant de la TP. La rougeole et la coqueluche diminuent la résistance des enfants et peuvent les prédisposer à la TP. C'est la raison pour laquelle, à chaque fois que des enfants se présentent dans des établissements de santé, leur carnet de vaccination doit être vérifié. S'ils n'ont pas reçu les vaccins prévus, encouragez les mères à finir le programme de vaccination.

3.3.4.5 Formation santé

Figure 3.3.2 Une bonne formation santé garantit l'implication de la communauté.

- Formation santé du patient:

Les cas possibles de TP et les patients atteints de TP devraient recevoir une formation sur les mesures simples qui permettent de diminuer le risque de transmission de la tuberculose telles que :

- Se couvrir la bouche avec la main ou un mouchoir pour tousser ou éternuer.
- Utiliser des boîtes à expectorations avec des couvercles.
- Tourner la tête de côté de façon à ne pas tousser directement sur les gens.

- Formation en santé publique :

La formation du patient, de sa famille, de ses connaissances, des agents de santé et plus généralement des membres de la collectivité sur la maladie comme problème de santé publique et sur l'importance de traitements adaptés est absolument nécessaire.

Diverses méthodes de formation santé peuvent être utilisées pour transmettre les messages importants concernant la prévention et le contrôle de la TP. Les méthodes suivantes peuvent être utilisées pour éduquer les gens en les intéressant :

- Raconter une histoire,
- Utiliser des mots simples,
- Montrer quelque chose/ faire une démonstration,
- Chanter des chansons,
- Utiliser une pièce de théâtre ou un jeu de rôle,
- Encourager la discussion, etc.

Vous avez maintenant terminé le module central et le module satellite, mais il reste des activités indiquées ci-dessous.

1. **Lisez l'analyse des tâches des différentes catégories de l'équipe du centre de santé à l'unité 4.**
2. **Faites les questions du test préliminaire comme test d'évaluation.**

   N.B: Répondez sur une autre feuille.
3. **Comparez vos réponses aux tests préliminaire et d'évaluation grâce au corrigé, annexe IV, et évaluez vos progrès.**

3.4 Module satellite pour les techniciens de laboratoire d'analyses de biologie médicale

3.4.1 Comment utiliser ce module

- Avant de lire ce module satellite assurez-vous que vous avez répondu à toutes les questions du test préliminaire et étudié le module central.
- Poursuivez la lecture de ce module satellite.

3.4.2 Objectifs pédagogiques

Grâce au module, le lecteur sera capable de :

- Prélever des échantillons d'expectorations produites au bon moment dans des contenants adaptés.
- Connaître les principaux colorants utilisés dans la coloration de Ziehl-Neelsen.
- Préparer un frottis d'expectorations.
- Réaliser une coloration de Ziehl-Neelsen.
- Identifier les bacilles acido-alcoolo-résistants (BAAR).
- Connaître les causes d'erreurs possibles dans la coloration de Ziehl-Neelsen.
- Etablir et utiliser des systèmes de notation et de transmission de l'information appropriés.
- Contrôler la qualité du travail effectué.

3.4.3 Prélèvement d'échantillons d'expectorations

Pour que le diagnostic fourni par le laboratoire sur le frottis d'expectorations soit fiable, il est nécessaire que les échantillons d'expectorations soient prélevés correctement. Chez un cas probable de tuberculose on doit recueillir trois échantillons pour analyse au microscope. Les chances de trouver des bacilles de la tuberculose sont plus importantes avec trois échantillons qu'avec deux ou un seul échantillon. Les sécrétions s'accumulent dans les voies respiratoires la nuit. Par conséquent, un échantillon prélevé tôt le matin à jeun et venant du fond du poumon (pas de salive) a plus de chance de contenir des bacilles tuberculeux qu'un échantillon prélevé plus tard dans la journée. Il peut être difficile pour un patient ambulatoire de fournir trois échantillons prélevés tôt le matin. De ce fait, dans la pratique un patient ambulatoire fournit des échantillons de la manière suivante :

- Premier jour, premier échantillon : le patient donne un échantillon immédiat sous surveillance lorsqu'il ou elle se présente au centre de santé. Donner un contenant à expectorations au patient pour qu'il l'emmène chez lui, produise un échantillon d'expectorations au réveil et le ramène le lendemain.
- Deuxième jour, deuxième échantillon : le patient amène un échantillon pris au réveil.
- Troisième jour, troisième échantillon : le patient produit un autre échantillon immédiat sous surveillance.

Si un patient ne peut pas fournir d'échantillon d'expectorations, le personnel de santé peut lui suggérer de tousser en faisant remonter des expectorations. Un patient hospitalisé peut fournir trois échantillons tôt le matin sous surveillance.

NB : Pour les enfants qui ne peuvent expectorer, un tubage gastrique est une source possible d'échantillons.

3.4.4 Diagnostic laboratoire de la TP

3.4.4.1 Examen microscopique pour recherche des bacilles acido-alcoolo-résistants (BAAR)

Figure 3.4.1 La recherche de BAAR dans les expectorations est la méthode la plus importante et pratique pour le diagnostic de la TP.

Le bacille de Koch (Mycobacterium tuberculosis) est un organisme non-capsulé en forme de bâtonnet droit ou légèrement incurvé. L'organisme est difficile à colorer par la coloration de Gram à cause de la résistance de sa paroi cellulaire. Cependant, lorsqu'il est coloré avec la coloration de Ziehl-Neelsen, l'organisme devient rouge et est acido-alcoolo résistant (BAAR), ce qui constitue sa caractéristique la plus importante. L'acido-alcoolo résistance implique que lorsque l'organisme est coloré par la fuchsine de Ziehl, il garde cette coloration rouge lorsqu'il est rincé avec une solution acide. L'acido-alcoolo résistance des bacilles est due à l'épaisseur de leur paroi cellulaire, constituée de cire et de lipides qui présentent une forte concentration d'acides gras mycoliques. C'est la raison pour laquelle on utilise la coloration de Ziehl-Neelsen pour colorer le bacille.

N.B L'apparence physique des expectorations (observation macroscopique) doit être consignée. Les descriptions possibles portent sur la couleur et la consistance (claire, muqueuse, muco-purulente, purulente et sanglante)

- La coloration Ziehl-Neelsen

Cette technique est la méthode de recherche des BAAR à partir de frottis d'expectorations la plus utilisée dans les petits laboratoires.

- Principe du test

Un frottis est réalisé sur une lame et fixé pour éviter que l'échantillon ne soit évacué par le rinçage. La lame est ensuite chauffée pour faire fondre la substance cireuse de la paroi cellulaire de la bactérie, ce qui permet à la coloration de pénétrer à l'intérieur des organismes et des les colorer.

A. Méthode directe

- Protocole

1. A l'aide d'un écouvillon, transférer une partie purulente des expectorations sur une lame et faire un frottis fin. Si les expectorations contiennent de gros caillots sanguins, transférer une partie de l'échantillon dans un autre récipient et ajouter quelques gouttes de solution saponine pour lyser les caillots et libérer les organismes.
2. Laisser sécher le frottis à l'air dans un lieu sûr.
3. Fixer le frottis avec une ou deux gouttes d'une solution d'éthanol ou de méthanol à 70% pendant deux ou trois minutes ou en passant la lame à peu près trois fois au-dessus d'une flamme.

4. Couvrir le frottis de fuchsine de Ziehl et chauffer jusqu'à émission de vapeurs (ne pas surchauffer : le colorant ne doit pas bouillir ou dessécher sur la lame). Laisser le colorant chauffé reposer sur la lame pendant cinq minutes.
5. Rincer le colorant à l'eau distillée.
6. Couvrir la lame d'un mélange acide-alcool à 3% pendant deux minutes jusqu'à ce que le frottis devienne rose pâle.
7. Rincer le colorant à l'eau distillée.
8. Couvrir le frottis avec du bleu de méthylène (vert de malachite) pendant 30 secondes.
9. Rincer à l'eau distillée.
10. Essuyer le dos de la lame et la placer sur un égouttoir pour que le frottis sèche à l'air.
11. Finalement, examiner le frottis au microscope à objectif x100 avec de l'huile à immersion pour la recherche des BAAR.

- Résultats de la coloration Ziehl-Neelsen

o Bacilles acido-alcoolo-résistants : bâtonnets rouges droits ou légèrement incurvés, apparaissant seuls ou en petits groupes.

o Cellules : bleu/vert

o Fond de préparation: bleu/vert

- Sensibilité de l'examen microscopique de frottis d'expectorations.

- La recherche de BAAR dans les expectorations est positive pour les bacilles de Koch lorsqu'il y a au moins 10 000 micro-organismes par millilitre d'expectoration.

- Faux positif à la recherche de BAAR dans les expectorations.

Un faux positif signifie que le prélèvement d'expectorations est positif pour le BAAR alors que le patient n'est pas atteint pas de tuberculose pulmonaire. Cela peut se produire pour les raisons suivantes :

- Colorations rouges dues à des éraflures sur la lame.
- Transfer accidentel de BAAR d'une lame positive à une lame négative.
- Contamination de la lame ou du frottis par des mycobactéries présentes dans l'environnement.
- Présences de particules qui sont acido-alcoolo-résistantes, par exemple de nourriture, précipités et autres micro-organismes.

- Faux négatifs à la recherche de BAAR dans les expectorations

Un faux négatif signifie que le prélèvement d'expectorations est négatif pour le BAAR alors que le patient est atteint de tuberculose pulmonaire.

Cela peut se produire pour les raisons suivantes :

- Problèmes dans l'obtention des échantillons (patients ne fournissant pas des échantillons adéquats, utilisation de récipients à expectorations non appropriés, et expectorations fournies trop longtemps avant l'examen microscopique).
- Traitement (mauvais choix de parcelle pour le frottis, mauvaise coloration ou préparation du frottis).
- Temps et attention accordés à l'examen du frottis d'expectorations insuffisants.
- Mauvaise identification du patient, mauvais étiquetage de l'échantillon ou erreurs administratives.

▪ Notation des résultats de la recherche de BAAR dans les expectorations

Si des bacilles rouges sont clairement vus, classer le prélèvement comme positif pour le BAAR et donner une indication du nombre de bactéries, comme présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3.4.1: Notation des résultats d'examen d'expectorations pour recherche des BAAR.

Nombre de bacilles vus sur le prélèvement	**Répondre**
Pas de BAAR pour 100 champs	Pas de BAAR visible
1-9 BAAR pour 100 champs	BAAR rares
10-99 BAAR pour 100 champs	+ (1+)
1-10 BAAR par champ	++ (2+)
> 10 BAAR par champ	+++ (3+) ou plus

Si vous voyez seulement un ou deux bacilles acido-alcoolo résistants (BAAR), demandez un nouvel échantillon au patient. S'il n'y a pas de bacilles rouges dans la zone du frottis, notez que le frottis n'a « Pas de BAAR visible », mais ne notez pas « Négatif ». En effet, des organismes sont peut-être présents mais invisibles dans les champs examinés. Le technicien de laboratoire doit examiner les trois échantillons d'expectorations pour chaque cas probable de TP. Il ou elle doit consigner le résultat pour chaque échantillon dans le livre de compte-rendu du laboratoire et sur le formulaire de demande d'échantillon, avec le numéro de référence du laboratoire.

NB On considère qu'une personne est atteinte de tuberculose si au moins deux lames sont positives pour le BAAR sur les trois prélèvements d'expectorations.

B. Technique de la concentration avec utilisation de « *barakina* »

L'application de « barakina » aux échantillons d'expectorations est utilisée pour tuer certains micro-organismes qui appartiennent à la flore saine des voies respiratoires supérieures et qui sont crachés en même temps que les expectorations. La « barakina » inactive également la virulence du bacille de Koch. De plus, elle aide à digérer les acides gras mycoliques de la paroi cellulaire de la bactérie. De ce fait, la bactérie peut être facilement condensée par centrifugation de l'échantillon d'expectorations, ce qui augmente les chances de résultat positif.

Protocole

1. Ajouter approximativement le même volume d'expectorations et de « barakina » à 5% dans une éprouvette de 10 ml.
2. Homogénéiser l'échantillon et le « barakina » au Vortex.
3. Centrifuger l'échantillon mélangé pendant 5 minutes à 1500-2000 tours/mn (en cas d'absence de centrifugeuse, laisser reposer l'échantillon mélangé toute la nuit).
4. Après décantation du surnageant, faire un frottis sur une lame de microscope avec le sédiment
5. Colorer la lame avec des colorants pour bacilles acido-alcoolo-résistants.
6. Finalement, avec un objectif à huile à immersion, effectuer la recherche des bacilles.
7. Noter les résultats selon le système présenté pour la coloration Ziehl-Neelsen dans le tableau 3.4.1 et les transmettre aux médecins.

3.4.4.2 Culture

La culture est un processus de propagation des micro-organismes sur un support artificiel contenant les nutriments propres à faciliter leur croissance. C'est un test de laboratoire complexe, qui ne livre des résultats qu'après plusieurs semaines. Ce test n'est donc pas utile comme méthode de diagnostic initial dans notre pays. Cependant, la culture peut être utilisée dans des laboratoires spécialisés pour surveiller la pharmacorésistance.

3.4.4.3 Contrôle de la qualité

La précision et l'exactitude du diagnostic de la tuberculose pulmonaire par observation au

microscope sont influencées par de nombreux facteurs. Certains des facteurs qui peuvent affecter le résultat sont l'utilisation de solutions de coloration mal préparées et l'examen de frottis colorés pendant des périodes de temps très courtes.

Le programme de contrôle qualité rassemble les stratégies utilisées pour obtenir des résultats laboratoires fiables et reproductibles. Certains des éléments principaux du programme de contrôle qualité sont :

- Bonne identification des patients et explication des procédures.
- Utilisation d'échantillons ne contenant pas de salive.
- Vérifications des nouvelles solutions colorantes grâce à des échantillons connus comme étant positifs ou négatifs.
- Examiner au moins 100 champs (pendant 5 minutes) avant de transmettre le résultat.

Généralement, le bon suivi des protocoles laboratoires assure la précision et l'exactitude des résultats des tests.

Vous avez maintenant terminé le module central et le module satellite, mais il reste des activités indiquées ci-dessous.

1. Lisez l'analyse des tâches des différentes catégories de l'équipe du centre de santé à l'unité 4.

2. Faites les questions du test préliminaire comme un test d'évaluation.

<u>N.B:</u> Répondez sur une autre feuille.

3. Comparez vos réponses aux tests préliminaire et d'évaluation grâce au corrigé, annexe IV, et évaluez vos progrès.

3.5 Module Satellite pour les agents de santé communautaire

3.5.1 Introduction

3.5.1.1 Objectifs et utilisation du module

Ce module s'adresse aux agents de santé communautaire. Son ambition est de leur fournir l'information de base requise au niveau populaire pour servir la collectivité en prévenant et en contrôlant la tuberculose pulmonaire (TP). Il les aide à prendre conscience du rôle qu'ils peuvent jouer dans la prévention de la maladie en détectant et en prenant en charge les cas.

3.5.1.2 Comment utiliser ce module.

Commencez avec les questions du test préliminaire. Répondez sur une autre feuille.
Puis étudiez ce module, y compris l’analyse des tâches.

3.5.2. Test préliminaire

Indiquer si les phrases sont vraies ou fausses pour les questions 1-7 et donner une réponse courte pour la question 8.

1. La tuberculose pulmonaire est causée par l’air froid.
2. Une personne qui tousse depuis longtemps peut être considérée comme cas possible de tuberculose pulmonaire.
3. Il ne faut pas conseiller d’ouvrir les fenêtres dans une maison où réside un patient atteint de TP.
4. La tuberculose pulmonaire ne peut pas être guérie par des médicaments.
5. Les agents de santé communautaire ont un grand rôle à jouer dans la prévention et le contrôle de la tuberculose pulmonaire.
6. La tuberculose pulmonaire peut être transmise en serrant la main d’un patient atteint de tuberculose pulmonaire.
7. Les portes et fenêtres des maisons ne doivent pas être ouvertes car l’air de l’extérieur peut aggraver la transmission de la maladie.
8. Donnez les méthodes utilisées dans la prévention et le contrôle de la TP.

3.5.3 Objectifs pédagogiques

Grâce au module, le lecteur sera capable de :

- Savoir que la TP est une maladie importante pour la santé publique.
- Identifier les causes et le mode de transmission de la tuberculose pulmonaire.
- Savoir que la TP peut être guérie.
- Participer à la prévention et au contrôle de la TP.

3.5.4 Importance du problème

Le problème posé par la tuberculose pulmonaire, dans le monde en général et en Éthiopie en particulier, devient de plus en plus important, malgré les efforts déployés pour alléger le fardeau qu'il fait peser sur le développement socio-économique. Cette aggravation peut être due au surpeuplement, à de mauvaises conditions de logement et de ventilation, à la malnutrition, à un manque de lumière du soleil dans les maisons, à des services de santé peu performants, à des maladies comme le VIH/SIDA et à un manque d'information des populations quant aux causes et aux moyens de prévention de la maladie.

De ce fait, la maladie cause un grand nombre de morts dans les catégories de population productives utiles au développement socio-économique.

3.5.5 Définition, cause et développement de la tuberculose pulmonaire

3.5.5.1 Définition

La tuberculose pulmonaire est une maladie des poumons. Elle est provoquée par des microbes. Les microbes sont de très petits organismes vivants qui ne peuvent être aperçus à l'œil nu.

3.5.5.2 Développement de la maladie

Les microbes qui provoquent la maladie après avoir été inhalés avec l'air que l'on respire entrent dans les poumons des personnes saines en même temps que l'air qu'elles respirent. Les microbes se multiplient dans les poumons et les détruisent. Ainsi de nouvelles personnes tombent malades.

3.5.6 Localisation et fonction des poumons humains

Les humains ont deux poumons dans leur cage thoracique : le poumon droit et le poumon gauche. Les poumons permettent d'inspirer et expirer l'air atmosphérique. Lorsque des microbes attaquent les poumons, le patient a des difficultés respiratoires et peut en mourir s'il ne reçoit pas un traitement médical approprié.

3.5.7 Mode de transmission et fréquence de la maladie en Éthiopie

La tuberculose pulmonaire est transmise lorsqu'un patient tousse, éternue ou crache. Ce faisant, le patient expulse des microbes dans l'air, et lorsqu'une autre personne inhale cet air, les microbes entrent dans ses poumons en même temps que l'air et une infection se développe. La maladie est très répandue dans notre pays. Elle touche toutes les tranches d'âge de la société. Par exemple, à Harar, en 1997/98, sur 4168 patients examinés à l'hôpital on a découvert que les expectorations de 569 d'entre eux, soit 14%, contenaient ce microbe.. On voit donc à quel point la maladie affecte la collectivité.

3.5.8 Facteurs favorables à la transmission de la tuberculose pulmonaire.

- Surpeuplement :

  Un patient atteint de tuberculose active peut tousser sur d'autres personnes vivant auprès de lui ou dormant dans la même pièce surpeuplée. La transmission de la TP est ainsi facilitée.

- Manque de ventilation :

  Un patient qui tousse peut contaminer l'air ambiant à moins qu'il ne soit bien ventilé par l'ouverture de fenêtres et de portes dans une maison. Cet air contaminé sera inspiré par d'autres personnes en bonne santé, et qui peuvent développer une tuberculose pulmonaire.

- Immunisation:

  Un enfant qui n'est pas vacciné contre la tuberculose court un risque plus important d'attraper une infection grave et d'en mourir. Le vaccin s'appelle le BCG. Vacciner les enfants par le BCG peut réduire le risque d'être atteint de la maladie et d'en mourir.

- Malnutrition:

  Une personne qui ne se nourrit pas de façon équilibrée attrape facilement la tuberculose pulmonaire. Pour prévenir cela, il est nécessaire de se nourrir de façon équilibrée, surtout pour les enfants.

- VIH/SIDA :

  Toute personne infectée par le VIH / ayant le SIDA a plus de risques d'attraper la tuberculose pulmonaire et de mourir de la maladie à cause d'une moins bonne résistance physique. Il faut donc protéger la communauté en l'éduquant sur les mesures préventives contre le VIH/SIDA.

3.5.9 Identification des cas de tuberculose pulmonaire.

Voici des méthodes pour diagnostiquer les cas de TP :

- Symptômes
- Méthodes laboratoires

Symptômes des patients

Une personne atteint de tuberculose pulmonaire peut présenter un ou plusieurs des symptômes suivants.

- Toux de plus de trois semaines
- Fièvre
- Sueurs nocturnes
- Perte d'appétit
- Perte de poids
- Expectorations (avec ou sans sang).
- Faiblesse générale.

Méthodes laboratoires

- Analyse des expectorations :

  Toute personne qui tousse et produit des expectorations pendant plus de trois semaines doit se rendre dans un centre de santé pour un examen de recherche de microbes dans les expectorations au microscope.

Note: Un microscope est un instrument qui permet aux professionnels de santé de voir les microbes.

3.5.10 Prise en charge des patients tuberculeux

La tuberculose pulmonaire peut être guérie en utilisant des médicaments modernes. Mais ces médicaments doivent être pris pendant une longue période sans interruption, même si le patient se sent mieux. Ces médicaments sont disponibles dans les centres de santé et doivent être combinés selon les indications des agents de santé, sans quoi le patient ne sera pas guéri.

- Pendant combien de temps un patient doit prendre des médicaments ?

  Il existe deux types de traitement :

  - Pharmacothérapie de courte durée sous surveillance directe (stratégie DOTS - *Directly observed treatment short course*) : les patients suivant ce traitement prennent des médicaments pendant huit mois (sous observation directe par un professionnel de santé pendant les deux premiers mois).
  - Chimiothérapie de longue durée : les patients suivant ce traitement doivent prendre des médicaments pendant 12 mois.

3.5.11 Méthodes de Prévention et de Contrôle de la tuberculose pulmonaire

Voici les méthodes de prévention et de contrôle de la tuberculose pulmonaire :

- Bonne détection des cas et aiguillage des patients vers un centre de santé pour traitement : à moins que les patients ne soient détectés tôt et obtiennent un traitement, ils continueront à transmettre la maladie à d'autre personnes et pourront en mourir.
- Immunisation : mobiliser la communauté pour qu'elle participe à un programme d'immunisation dans leur région en collaboration avec des professionnels de santé et les responsables de la communauté.
- Formations santé sur : l'alimentation, les modes de transmission, les mesures de contrôle et de prévention.

- Promouvoir une bonne hygiène environnementale dans la communauté : cela freine la transmission de la maladie, surtout par l'ouverture des fenêtres pour ventiler et laisser la lumière du soleil entrer directement dans les maisons.
- Suivi de patients pour qu'ils finissent leur traitement et recherche des cas d'abandon (patients qui ont arrêté de prendre leurs médicaments avant la fin du traitement).

3.5.12 Analyse des tâches pour les agents de santé communautaire

Tableau 3.5.1 Connaissances - Objectifs et activités pédagogiques

Objectifs pédagogiques	Activités
. Définir la tuberculose pulmonaire	- Apprendre que la TP est une maladie des poumons. - Apprendre les parties et fonctions des poumons.
. Décrire les causes de la TP	- Comprendre que la TP est causée par des microbes et non pas par le mauvais œil, par hérédité ou d'autres causes.
. Connaître les modes de transmission de la TP.	- Savoir que la TP est transmise par l'inhalation d'air contenant les microbes d'une personne malade qui a toussé ou éternué.
. Identifier ce qui est suggestif de la TP.	- Etudier les signes et symptômes de la TP. - Comprendre le lien entre le VIH/SIDA et la TP.
. Etudier les facteurs provoquant la TP.	- Etudier le lien avec de mauvaises conditions de vie, la malnutrition et l'absence de vaccination par le BCG. - Comprendre l'importance d'un traitement adapté contre la TP.

. Connaître les mesures de prévention les plus importantes de la TP.	- Savoir que le fait de traiter tôt et de façon adaptée les cas actifs de TP est une mesure de contrôle importante. - Savoir qu'il faut se couvrir la bouche pour tousser et éternuer. - Etudier l'importance d'une bonne ventilation et de la présence de la lumière du soleil dans les espaces de vie, ainsi que le besoin de lutter contre la surpopulation. - Etudier l'importance des formations santé de la communauté, y compris la nécessité des vaccinations et d'une alimentation correcte.

Tableau 3.5.2. Attitude à avoir - objectifs et activités

Objectifs pédagogiques	Activités
Comprendre que la TP est évitable, curable et guérissable.	- Préconiser le traitement adéquat des patients atteints de TP. - Encourager les patients à se faire soigner tôt. - Former sur les méthodes de prévention et de contrôle de la TP dès que l'occasion se présente.
Comprendre que la TP est un problème de santé publique	- Souligner l'importance de former les individus, familles et communautés dès que l'occasion se présente. - Comprendre le lien entre la TP et le VIH/SIDA.

Tableau 3.5.3 Gestes à accomplir - objectifs et activités

Objectifs pédagogiques	Activités
Détecter tôt les cas de TP	- Identifier les patients avec les signes et symptômes de la TP et les aiguiller vers des professionnels de santé. - Noter les cas possibles de TP et les aiguiller vers des professionnels de santé.
Faire le suivi des cas d'abandon	- Retrouver les patients qui ont arrêté le traitement. - Faire le suivi des cas de TP aiguillés vers vous.
Participer aux activités de prévention et de contrôle	- Faire des formations santé. - Mobiliser la communauté en faveur de la vaccination. - Conseiller aux patients de prendre leurs médicaments correctement. - Conserver des dossiers sur les cas de TP. - Ecrire des rapports sur les activités accomplies.

- **Vous avez maintenant terminé le module. Faites maintenant le test préliminaire comme test d'évaluation.**
- **Répondez sur une autre feuille.**
- **Pour finir, comparer vos réponses aux tests préliminaire et d'évaluation grâce au corrigé section 3.5.13 et évaluez vos progrès.**

3.5.13 Solutions des test préliminaire et d'évaluation pour les agents de santé communautaire.

1. Faux
2. Vrai
3. Faux
4. Vrai
5. Vrai
6. Faux
7. Faux
8. a Bonne détection des cas et aiguillage des patients.
   b. Immunisation
   c. Formations santé
   d. Encourager à une bonne hygiène
   e. Faire le suivi des patients et retrouver les cas d'abandon.

3.6 Informations à retenir à l'attention du personnel soignant et des patients

Les points suivants sont des éléments d'information basique sur la tuberculose pulmonaire (TP).

- La TP est une maladie des poumons.
- Elle est causée par des microbes. Les microbes sont des petits organismes vivants qui ne peuvent pas être aperçus à l'œil nu.
- Les microbes contaminent l'air lorsqu'un patient atteint de TP tousse ou éternue.
- La maladie est transmise par inhalation de l'air contaminé par les microbes.
- Signes et symptômes de la maladie :
    - Toux pendant plus de trois semaines
    - Expectorations tâchées de sang
    - Fièvre
    - Sueurs nocturnes
    - Perte d'appétit
    - Perte de poids
    - Faiblesse générale
- La maladie peut être guérie par la médecine moderne.
- Les médicaments doivent être pris pendant longtemps. Les patients doivent les prendre tous les jours et sans interruption, comme recommandé par les professionnels de santé.
- Si les médicaments ne sont pas pris régulièrement, comme recommandé par les professionnels de santé, l'état du patient s'empirera et il risque de mourir. De plus, cela provoque un risque de transmission de la maladie.
- Méthodes de prévention de la maladie :
    - Détection et traitement approprié du patient précoces.
    - Se couvrir la bouche pour tousser et éternuer.
    - Permettre à la lumière du soleil d'entrer directement dans les maisons et bien les ventiler.
    - Eviter le surpeuplement.
    - Vaccination des enfants.
    - Amélioration de l'alimentation.
    - Prévention du VIH/SIDA.

PARTIE 4

ANALYSE DES ROLES ET TACHES POUR LES MEMBRES DE L'EQUIPE DU CENTRE DE SANTE

Tableau 4.1 Connaissances - Objectifs et activités pédagogiques

Objectifs pédagogiques	Activités pédagogiques			
	HO (agents de santé)	**PHN (infirmières de santé publique)**	**EHT (agents d'hygiène communautaire)**	**MLT (techniciens de laboratoire)**
Décrire la TP	- Définir la TP - Etudier les causes, la pathogenèse et les manifestations cliniques.	- Définir la TP - Etudier les causes, la pathogenèse et les manifestations cliniques.	- Définir la TP - Etudier les causes, la pathogenèse et les manifestations cliniques.	- Définir la TP - Etudier les causes, la pathogenèse et les manifestations cliniques.
Décrire les facteurs de risque pour la transmission de la tuberculose pulmonaire et son lien avec le VIH/SIDA	- Identifier et connaître les facteurs de risque - Etudier le lien entre la TP et le VIH/SIDA	- Identifier et connaître les facteurs de risque - Etudier le lien entre la TP et le VIH/SIDA	- Identifier et connaître les facteurs de risque - Etudier le lien entre la TP et le VIH/SIDA	- Identifier et connaître les facteurs de risque - Etudier le lien entre la TP et le VIH/SIDA
Comprendre les méthodes diagnostiques de la TP	- Etudier les antécédents et l'examen médical - Etudier les méthodes de diagnostic en laboratoire - Identifier la méthode de diagnostic en laboratoire la plus appropriée - Etudier le diagnostic de la TP chez les enfants	- Etudier les antécédents et l'examen médical - Connaître les méthodes de diagnostic en laboratoire - Etudier les IDR à la tuberculine	- Etudier les signes et symptômes de la TP - Connaître les méthodes de diagnostic en laboratoire pertinentes	- Connaître les signes et symptômes - Etudier les examens de diagnostic en laboratoire - Savoir identifier les BAAR avec la coloration Ziehl-Neelsen - Etudier la technique de concentration - Savoir noter et transmettre les résultats.

Objectifs pédagogiques	Activités pédagogiques			
	HO	PHN	EHT	MLT
Décrire l'impact mondial du problème de la TP et son importance en santé publique en Ethiopie	- Etudier l'épidémiologie - Connaître les modes de transmission - Etudier les raisons de la prévalence élevée de la maladie	- Etudier l'épidémiologie - Connaître les modes de transmission - Etudier les raisons de la prévalence élevée de la maladie	- Etudier l'épidémiologie - Connaître les modes de transmission - Etudier les raisons de la prévalence élevée de la maladie	- Etudier l'épidémiologie - Connaître les modes de transmission - Etudier les raisons de la prévalence élevée de la maladie
Décrire les thérapies antituberculeuses et les dangers de l'abandon du traitement	- Etudier les stratégies de traitement et les régimes thérapeutiques, la posologie, les effets secondaires et les contreindications préconisés par le PNSTL - Etudier la pharmacorésistance et les dangers de l'abandon du traitement	- Etudier les stratégies de traitement et les régimes thérapeutiques, la posologie, les effets secondaires et les contreindications préconisés par le PNSTL - Etudier la pharmacorésistance et les dangers de l'abandon du traitement	- Etudier les stratégies de traitement - Etudier la pharmacorésistance et les dangers de l'abandon du traitement	- Etudier les stratégies de traitement - Etudier la pharmacorésistance et les dangers de l'abandon du traitement
Décrire les méthodes de prévention contre la TP	- Connaître les méthodes convenables de prévention de la TP - Détection des cas - Traitement - Vaccination par le BCG - Chimiothérapie préventive - Amélioration des conditions de vie - Formation santé	- Connaître les méthodes convenables de prévention de la TP - Détection des cas - Traitement - Vaccination par le BCG - Chimiothérapie préventive - Amélioration des conditions de vie - Formation santé	- Connaître les méthodes convenables de prévention de la TP - Détection des cas - Traitement - Vaccination par le BCG - Chimiothérapie préventive - Amélioration des conditions de vie - Formation santé	- Connaître les méthodes convenables de prévention de la TP - Détection des cas - Traitement - Vaccination par le BCG - Chimiothérapie préventive - Amélioration des conditions de vie - Formation santé

Décrire le programme national de lutte contre la TP	- Connaître les méthodes de lutte contre la TP - Détection des cas - Examen médical et recherche des contacts - Chimiothérapie - Recherche des cas d'abandon - Signaler les cas - Surveillance et monitoring	- Connaître les méthodes de lutte contre la TP - Détection des cas - Examen médical et recherche des contacts - Chimiothérapie - Recherche des cas d'abandon - Signaler les cas - Surveillance et monitoring	- Connaître les méthodes de lutte contre la TP - Détection des cas - Examen médical et recherche des contacts - Chimiothérapie - Recherche des cas d'abandon - Signaler les cas - Surveillance et monitoring	- Connaître les méthodes de lutte contre la TP - Détection des cas - Examen médical et recherche des contacts - Chimiothérapie - Recherche des cas d'abandon - Signaler les cas - Surveillance et monitoring

Tableau 4.2 Attitude à avoir-Objectifs et activités.

Objectifs pédagogiques	Activités pédagogiques			
	HO	**PHN**	**EHT**	**MLT**
Savoir que la TP est un problème de santé publique majeur	- Souligner l'impact social, économique et sur la santé de la TP	- Souligner l'impact social, économique et sur la santé de la TP	- Souligner l'impact social, économique et sur la santé de la TP	- Souligner l'impact social, économique et sur la santé de la TP
Savoir que les mesures de prévention et de contrôle freinent la transmission de la TP	- Souligner l'importance de la formation santé	- Souligner l'importance de la formation santé	- Souligner l'importance de la formation santé	- Souligner l'importance de la formation santé
Savoir que la recherche de BAAR dans les expectorations est une étape clé dans le diagnostic de la TP	- Souligner l'importance de la recherche de BAAR dans les expectorations	- Souligner l'importance de la recherche de BAAR dans les expectorations	- Souligner l'importance de la recherche de BAAR dans les expectorations	- Souligner l'importance de la recherche de BAAR dans les expectorations
Savoir que la TP est évitable, curable et guérissable.	- Souligner l'importance de la formation santé	- Souligner l'importance de la formation santé	- Souligner l'importance de la formation santé	- Souligner l'importance de la formation santé
Comprendre le lien entre la TP et le VIH/SIDA	- Sensibiliser les communautés au VIH/ SIDA	- Sensibiliser les communautés au VIH/ SIDA	- Sensibiliser les communautés au VIH/ SIDA	- Sensibiliser les communautés au VIH/ SIDA

Tableau 4.3 Gestes à accomplir – Objectifs et activités

Objectifs pédagogiques	Activités pédagogiques			
	HO	**PNH**	**EHT**	**MLT**
Effectuer les examens de laboratoire appropriés	- Faire la coloration pour le BAAR - Interpréter les résultats - Noter et transmettre les résultats	- Prélèvement des échantillons d'expectorations et enregistrement des données - Notation des résultats des examens de laboratoire	- Animer des formations santé sur la nécessité des examens de laboratoire.	- Prélever des échantillons d'expectorations - Désinfecter - Faire la coloration pour le BAAR - Noter et transmettre les résultats - Faire des tests de contrôle qualité
Participer au Programme Étendu d'Immunisation (PEI)	- Organiser et coordonner. - Monitoring et évaluation - Animer des formations santé	- Vacciner - Maintenir la chaîne du froid - Coordonner le programme PEI - Noter et transmettre les informations - Surveiller et évaluer le programme - Animer des formations santé	- Coordonner le programme PEI - Maintenir la chaîne du froid - Surveiller et évaluer le programme - Animer des formations santé	- Animer des formations santé - Participer au programme de vaccination
Participer aux mesures préventives contre la TP	- Animer des formations santé - Prescrire les traitements appropriés - Détecter et retrouver les cas - Faire le suivi des cas - Prescrire des traitements préventifs	- Animer des formations santé - Donner un traitement adapté - Faire le suivi des cas - Détecter et retrouver les cas	- Animer des formations santé - Retrouver les cas et faire leur suivi - Montrer les bonnes conditions de vie : ventilation, surpeuplement, et lumière du soleil	- Animer des formations santé - Détection des cas et suivi

Objectifs pédagogiques	Activités pédagogiques			
	HO	**PHN**	**EHT**	**MLT**
Effectuer les mesures de contrôle de la TP	- Noter et transmettre les résultats - Surveillance et monitoring - Détection, recouvrement et suivi des cas - Analyse des tâches	- Noter et transmettre les résultats - Surveillance and monitoring - Détection, recouvrement et suivi des cas - Effectuer une désinfection simultanée	- Noter et transmettre les résultats - Surveillance et monitoring - Détection des cas possibles - Recouvrement des cas et suivi - Effectuer une désinfection simultanée	- Effectuer une désinfection simultanée - Surveillance et monitoring - Recouvrement des cas et détection

PARTIE 5

GLOSSAIRE

Bouche d'aération	- Une ouverture ou un trou permettant à l'air de passer.
Atomiser	- Réduire en fines particules.
Bactéricide	- Qui tue les microorganismes pathogènes ou potentiellement pathogènes par l'application d'agents chimiques ou biologiques.
Bactériostatique	- Qui prévient la croissance et la multiplication de microorganismes pathogènes ou potentiellement pathogènes.
B.C.G	- (Bacille de Calmette et Guérin) Vaccin préparé à base de Mycobacterium bovis, et utilisé pour protéger les jeunes enfants contre la survenue d'une tuberculose grave ou disséminée.
Biseau	- Partie oblique d'une aiguille
Décantation	- Action d'éliminer le liquide surnageant après centrifugation d'une substance donnée.
Désinfection	- Elimination sélective de certains organismes indésirables pour prévenir leur transmission.
Stérilisation	- Elimination de toute forme de microorganisme.
Stérilisation RUV	- (Stérilisation par rayonnement ultraviolet) technique pour tuer les microbes (microorganismes) via l'utilisation de la lumière du soleil, qui est une source de rayons ultraviolets.
Ventilation	**-** Action de produire une circulation d'air, vers ou depuis un lieu donné, par les forces naturelles de la diffusion de l'air ou l'utilisation d'un dispositif mécanique.
Vortex	- Appareil utilisé pour mélanger deux substances (liquides) différentes. Ex : expectorations et « barakina ».
Chimiothérapie	- Thérapie avec des médicaments chimiques.

PARTIE 6

ABREVIATIONS ET REFERENCES

BAAR	Bacille acido-alcoolo-résistant
BCG	Bacille de Calmette et Guérin
BK	Bacille de Koch
DOTS	stratégie DOTS ou pharmacothérapie sous surveillance directe, de courte durée
EHT	agent d'hygiène communautaire (Environmental Health Technician)
IDR	Intradermoréaction
HO	Agent de santé (Health Officer)
LCC	Chimiothérapie de longue durée (Long Course Chemotherapy)
MLT	Technicien de laboratoire (Medical Laboratory Technician)
OMS	Organisation mondiale de la santé
P.P.D	Test de PPD : Dérivé protéique purifié (Purified Protein Derivative)
PEI	Programme Étendu d'Immunisation
PNSTL	Programme National de Surveillance de la Tuberculose et de la Lèpre
SIDA	Syndrome d'immunodéficience acquise
Stérilisation RUV	Stérilisation par rayonnement ultraviolet
TLCT	Service de contrôle et de prévention de la tuberculose et de la lèpre. (Tuberculosis and Leprosy Disease Prevention and Control Team)
TP	Tuberculose Pulmonaire
UV	Ultra Violet
VIH	Virus de l'Immunodéficience Humaine

Bibliographie

1. Africa Health (1996), ***Tuberculosis****:* un rapport détaillé, V. 19, No. 1. Nov.
2. AIDS action (1996), ***Tackling TB and HIV***, N° 31 Dec. 1995-Fév.
3. ***Environmental Health perspective*** (1998), Vol. 106 No.
4. ***Evaluation of short course chemotherapy in Mozambique***, 1985.
5. ***Guideline for the National Tuberculosis Programme in Ethiopia***, MOH, Aout 1997.
6. Helmut Kloos and Zein Ahmed Zein, (1993), ***The Ecology of health and Diseases in Ethiopia***: Tuberculosis,
7. ***Manual of the tuberculosis program in East Hararghe MOH***, Harar, Mars, 1991.
8. Manuel : ***National Tuberculosis and Leprosy control program, Ethiopia*** , MOH: 1997.
9. Maxcy-Rosenau (1956). ***Preventive Medicine and Public Health***. 9ème Edition.
10. Cheesbrough M, ***Medical Laboratory Manual for Tropical countries***, Vol. II
11. Milton D. Rossman and S Rob. Roy Machregor (1995), ***Tuberculosis***,
12. Purdom P. Walton (1983). ***Environmental Health***. Seconde Edition
13. ***Records of tuberculosis control center***, Harar 1999.
14. Rhaway N . I. (1982) ***Merck manual***, 16th Edition, pages 123-1459.
15. TB/HIV (1996), ***A clinical manual WHO***,
16. Teklu Bayu et.al. (1980), Pulmonary Tuberculosis: ***The Essentials***. Un manuel pour étudients en Ethiopie.
17. ***TLCT***, Dernière version révisée (25/10/1999) (MOH - Ethiopia).
18. WHO (1986), ***Immunization in practice***.
19. WHO. ***Press office fact sheet*** (1998), No. 104, Fév.
20. ***WHO Press office fact sheet Press release*** (1998), WHO/40.26 Mai

PARTIE 7

ANNEXES

ANNEXE I

Tableau 7.1. Recherche de cas de tuberculose 1993 (calendrier éthiopien, 2000/2001 calendrier grégorien). Données extraites des zones d'implémentation de la stratégie DOTS compilé à partir des rapports régionaux trimestriels soumis aux TLCP, Ministère de la Santé - Ethiopie

REGION	CAS à PRELEVEMENT POSITIF DEBUTANT LA THERAPIE										PRELEVEMENT-NEGATIF		TUBERCULOSE EXTRA-PULMONAIRE (TEP)		TOTAL Nv	TOTAL CAS
	TOT TP+	**%TOT**	**Nv TP+**	**%TOT Nv**	**Rch**	**%P+**	**Ech**	**%P+**	**Ab**	**%P+**	**TP-**	**%TOT Nv**	**TEP**	**%TOT Nv**		
Tigré	1924	20%	1833	19%	80	4%	4	0.2%	7	0.4%	3532	36%	4330	45%	9695	9786
Amhara	5779	30%	5380	29%	205	4%	47	0.8%	147	2.5%	6284	34%	6976	37%	18640	19039
Oromia	11206	40%	10713	39%	300	3%	69	0.6%	124	1.1%	8436	30%	8618	31%	27767	28260
Somali	1772	56%	1622	54%	64	4%	41	2.3%	45	2.5%	607	20%	784	26%	3013	3163
SNNP	8612	48%	8164	47%	178	2%	82	1.0%	188	2.2%	4645	27%	4663	27%	17472	17920
Harar	226	23%	216	22%	4	2%	3	1.3%	3	1.3%	488	50%	274	28%	978	988
Addis Abeba	4227	36%	3829	34%	300	7%	31	0.7%	67	1.6%	4088	36%	3372	30%	11289	11678
Dire Dawa	727	38%	666	36%	36	5%	9	1.2%	16	2.2%	914	49%	295	16%	1875	1936
Total	34473	37%	32423	36%	1167	3%	286	0.8%	597	1.73	28994	32%	29312	32%	90729	92779

Nv = nouveau Rch = Rechute Ech = Echec thérapeutique Ab = abandon SNNP = Région des nations, nationalités et peuples du Sud

REGION	TP+ AGE < 15ans		TP+ : THERAPIE PRESCRITE				PRELEVEMENT D'EXPECTORATIONS A 2 MOIS DES CAS DE TP+ DOCUMENTES LE TRIMESTRE PRECEDENT								
	P+<15a	%Nv	SCC	% Nv	LCC	%Nv	Doc	Fait	% Doc	Pos %	% Fait	Neg	% Fait	N.F.	%Doc
Tigré	80	4%	1817	99%	16	1%	1752	1440	82%	47	3%	1393	97%	312	18%
Amhara	316	6%	4303	80%	1077	20%	3950	3091	78%	144	5%	2947	95%	859	2%
Oromia	752	7%	10612	99%	101	1%	10588	8032	76%	176	2%	7856	98%	2556	24%
Somali	123	8%	1535	95%	87	5%	1442	1331	92%	173	13%	1158	87%	111	8%
SNNP	641	8%	7439	91%	725	9%	6770	5235	77%	229	4%	5006	96%	1535	23%
Harar	6	3%	216	100%	0	0%	220	205	93%	13	6%	191	94%	16	7%
Addis Abeba	120	3%	3821	100%	8	0%	3712	3479	94%	122	4%	3357	96%	233	6%
Dire Dawa	9	1%	666	100%	0	0%	711	660	93%	40	6%	620	94%	51	7%
Total	2047	6%	30409	94%	2014	6%	29145	23472	81%	944	4%	22528	96%	5673	19%

SCC = Chimiothérapie de courte durée LCC = chimiothérapie de longue durée SNNP = Région des nations, nationalités et peuples du Sud
Nv = nouveau N.F = non fait

ANNEXE II

Tableau 7.2. TLCP Ethiopie: Rapports régionaux; Résultats des traitements antituberculeux, cohorte débutant 1991 -92 (4 -'91 à 3-'92) Rapport fait en 1993 (Calendrier éthiopien soit 2000/2001 calendrier grégorien).

PATIENTS A PRELEVEMENT POSITIF RECEVANT UNE CHIMIOTHERAPIE DE COURTE DUREE															
Région	Total Evalué	GUERI	FINI	Réussite	Taux	Décès	%	Echec	%	Abandon	%	Transfert	%	Prélèv. + Doc	Non examiné
Tigré	1797	1287	175	1462	81%	127	7%	4	0%	114	6%	90	5%	1876	53
Amhara	1053	657	187	844	80%	76	7%	9	1%	71	7%	53	5%	1575	0
Oromia	7305	4846	732	5578	76%	590	8%	53	1%	869	12%	215	3%	8856	236
Somali	545	404	19	423	78%	43	8%	17	3%	48	9%	14	3%	557	0
SNNP	5622	2714	1728	4442	79%	284	5%	117	2%	529	9%	250	4%	7795	0
Harar	162	127	-	127	78%	10	6%	1	1%	8	5%	16	10%	165	3
Addis Abeba	195	123	34	157	81%	11	6%	4	2%	14	7%	9	5%	195	0
Dire Dawa	2912	2193	214	2407	83%	265	9%	21	1%	169	6%	60	2%	2939	10
Total SCC	19591	12351	3089	15440	79%	1406	7%	226	1%	1822	9%	707	4%	23958	302

SNNP = Région des nations, nationalités et peuples du Sud Prélèv. = prélèvement

REGION	PATIENTS RECEVANT UNE CHIMIOTHERAPIE DE LONGUE DUREE												
	TOTAL	Guéri	Fini	Réussite	Taux	Décès	%	Echec	%	Abandon	%	Transfert	%
Tigray	26	18	5	23	88%	1	5%	0	0%	2	8%	0	0%
Amhara	522	82	246	328	63%	24	5%	9	2%	142	27%	19	4%
Oromiya	1315	512	384	896	68%	57	4%	7	1%	292	22%	65	5%
Somali	12	3	3	6	50%	0	0%	1	8%	1	8%	0	0%
SNNP	2173	589	901	1490	69%	100	5%	27	1%	336	15%	90	4%
Harari	-	-	-	-	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Dire Dawa	-	-	-	-	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Addis Ababa	17	13	-	13	76%	0	0%	2	12%	0	0%	2	12%
Total	4065	1217	1539	2756	68%	182	4%	46	1%	773	19%	176	4%

SCC+LCC	23656	13568	4628	18196	77%	1588	7%	272	1%	2897	12%	883	4%

SNNP = Région des nations, nationalités et peuples du Sud SCC = chimiothérapie de courte durée LCC = chimiothérapie de longue durée

REGION	PATIENTS RECEVANT UNE CHIMIOTHERAPIE DE SECONDE INTENTION													INSCRITS
	TOTAL	Guéri	Fini	Réussite	Taux	Décès	%	Echec	%	Abandon	%	Transfert	%	
Tigré	43	27	3	30	70%	8	19%	2	5%	3	7%	0	0%	43
Amhara	80	16	40	56	70%	6	8%	1	1%	10	13%	1	1%	80
Oromia	473	296	46	342	72%	46	10%	13	3%	47	10%	25	5%	544
Somali	29	23	2	25	86%	2	7%	1	3%	1	3%	0	0%	29
SNNP	236	142	72	214	91%	10	4%	20	8%	10	4%	2	1%	236
Harar	8	6	-	6	75%	0	0%	1	13%	0	0%	1	13%	8
Addis Abeba	39	18	8	26	67%	5	13%	3	8%	2	5%	3	8%	39
Dire Dawa	210	153	10	163	78%	22	10%	3	1%	16	8%	3	1%	1121
Total	1118	681	181	862	77%	99	9%	44	4%	89	8%	35	3%	1100

Les nouveaux cas inscrits non examinés sont pris en compte deux fois : dans le groupe LCC (chimiothérapie de longue durée) et dans le groupe SCC (chimiothérapie de courte durée). Dans le résultat global des cas à prélèvement positif (LCC+SCC), ils sont considérés comme cas d'abandon.

Annexe III

Régime thérapeutique recommandé par le TLCT (Service de contrôle et de prévention de la tuberculose et de la lèpre), Ministère de la Santé.

Tableau 7.3 Stratégie DOTS : Pharmacothérapie sous surveillance directe de courte durée: 2S (RHZ) /6 (EH).

Durée du traitement	Médicaments	Poids des Adolescents et Adultes avant le traitement			
		20-29kg	30-37kg	38-54kg	>55kg
Phase Intensive (8 semaines)	(RHZ 150/75/400)	1½	2	3	4
	S	0,50gm	0,75gm	0,75gm	1gm
	Ou	Ou	Ou	Ou	Ou
	E400	1	1½	2	3
Phase d'entretien (6 mois)	(EH 400/150)	1	1½	2	3

Abréviations:

RH 150/75 Comprimé contenant 150 mg de rifampicine et 75 mg d'isoniazide.

E 400 Comprimé d'Ethambutol, 400 mg.

S Injection de streptomycine.

Les patients de 50 ans ou plus ne doivent pas prendre plus de 750g de streptomycine. La streptomycine ne doit pas être donnée aux femmes enceintes et doit être remplacée par l'Ethambutol. Pendant la phase intensive de la stratégie DOTS, les patients doivent venir prendre les médicaments tous les jours sous observation directe d'un professionnel de santé. Pendant la phase d'entretien, les patients doivent venir chercher leurs médicaments tous les mois.

Tableau 7.4 Stratégie DOTS pour les enfants de moins de 6 ans ou gravement malades : 2S (RHZ) 4(RH) ou 2(RHZ)/4(RH)

Durée du traitement	Médicaments	Poids de l'enfant avant le début du traitement			
		<7kg	**7-9 kg**	**10-12 ¾**	**13-19kg**
Phase intensive (8 semaines)	(RHZ 150/75/400)	1/3	1/2	3/4	1
	S	0,125gm	0,125gm	0,250gm	0,250gm
Phase d'entretien (4 mois)	(RH 150/75)	1/3	1/2	3/4	1

La streptomycine (S) doit être utilisée comme quatrième médicament de la phase intensive si l'enfant est un cas à prélèvement positif ou sérieusement malade. Pendant la phase intensive de la stratégie DOTS, les médicaments doivent être pris sous observation directe d'un professionnel de santé ou de la mère. Pendant la phase d'entretien, les médicaments doivent être récupérés tous les mois et pris sous observation directe de la mère.

Tableau 7.5 Régime thérapeutique de longue durée pour la tuberculose : 2S(TH)/ 10(TH) ou 2S(EH)/10(EH)

Durée du traitement	Médicaments	Poids de l'enfant avant le début du traitement		Poids des Adolescents et Adultes avant le traitement			
		< 9kg	10 -19kg	20-29kg	30-37kg	38-54kg	>55kg
	S	0,125gm	0,25gm	0,50gm	0,75gm	0,75gm	1gm
Phase intensive (8 semaines)	(TH 50/100) (TH 150/300) Ou (EH 400/150)	1/2	1	1/2 Ou 1	1 Ou 1½	1 Ou 2	1 Ou 3
Phase d'entretien (10 mois)	(TH 50/100) Ou (EH 400/150)	1/2	1	1/2 Ou 1	1/2 Ou 1½	1 Ou 2	1 Ou 3

Les patients de 50 ans ou plus ne doivent pas prendre plus de 750g de streptomycine. La streptomycine ne doit pas être donnée aux femmes enceintes et doit être remplacée par de l'Ethambutol. Il serait préférable de traiter toutes les femmes enceintes avec la stratégie DOTS (avec de l'Ethambutol).

- Pour les patients hospitalisés qui sont potentiellement infectés par le VIH, la Thioacétazone doit être remplacée par l'Ethambutol. Les enfants de ce groupe de moins de 6 ans ne reçoivent que l'Isoniazide dans la phase d'entretien. Les enfants de plus de 6 ans peuvent recevoir E avec examen visuel régulier.

Tableau 7.6 Traitement de seconde intention : 2SE (RH) Z/1E (RH) Z/5E_3 (RH) $_3$

Durée du traitement	Médicaments	Poids de l'enfant avant le début du traitement	Poids des Adolescents et Adultes avant le traitement		
		20-29kg	30-37%	38-54kg	>55kg
Phase intensive (8 semaines)	(RHZ 150/75/400) S E 400	1½ 0,50gm 1	2 0,75gm 1½	3 0,75gm 2	4 1gm 3
Phase intensive (3ème mois)	(RHZ 150/75/400) E 400	1½ 1	2 1½	3 2	4 3
Phase d'entretien (5 mois) (3 fois par semaine)	(RH 150/75) H 100 E 400	1½ 1/2 1	2 1 2	3 2 3	4 3 4

5 E_3 R_3 H_3= 5 mois de traitement avec une combinaison de E, R et H trois fois par semaine, un jour sur deux.

La streptomycine ne doit pas être incluse dans le traitement de seconde intention des femmes enceintes. Pendant toute la durée du traitement de seconde intention, y compris la phase d'entretien, les médicaments doivent être pris sous observation directe d'un professionnel de santé.

Annexe IV

Solutions aux tests préliminaire et d'évaluation pour l'équipe du centre de santé.

Partie I (section 2.1.1)

Réponses au tests préliminaire et d'évaluation pour toutes les catégories professionnelles de l'équipe du centre de santé.

1. Faux
2. Vrai
3. Vrai
4. Faux
5. Vrai
6. Vrai
7. Faux
8. Se référer à la section 2.6, sur les facteurs de risque
9. Mycobacterium tuberculosis ou Bacille de Koch
10. Aérogène

11 Examen microscopique de recherche de BAAR dans les expectorations.

12 Stratégie DOTS : pharmacothérapie sous surveillance directe de courte durée et chimiothérapie de longue durée (Long Course Chemotherapy- LCC)

Partie II (section 2.1.2)

Réponses aux tests préliminaire et d'évaluation spécifiques aux catégories professionnelles de l'équipe du centre de santé.

Pour les agents de santé (section 2.1.2.1)

1. Faux
2. Vrai
3. Faux
4. Faux
5. Faux
6. Faux
7. Vrai
8. Faux
9. Vrai
10. Faux
11. Primo-infection tuberculeuse pulmonaire et tuberculose pulmonaire post-primaire.
12. Un patient qui n'a jamais reçu de traitement antituberculeux ou qui a été soigné pendant moins de quatre semaines.
13. Le diagnostic de la tuberculose peut être fait lorsque trois des points suivants sont vérifiés ou deux dans le cas d'une malnutrition protéino-calorique.

- Signes et symptômes fortement suggestifs de tuberculose.
- Antécédent d'un contact proche avec un adulte atteint d'une TP à prélèvement positif.
- Analyses radiologiques compatibles avec la tuberculose.
- IDR positive chez les enfants non vaccinés.

14. Rifampicine, INH, pyrazinamide et streptomycine ou éthambutol.
15. Chimiothérapie antituberculeuse préventive pendant 6 mois (INH.5 mg/kg poids corporel). Ictère, anorexie, névrite périphérique etc.
16. INH- ictère, névrite périphérique
    Rifampicine- ictère, anorexie, vomissements, douleur abdominale, prurit avec ou sans éruption cutanée, thrombopénie, anurie.
17. La stratégie DOTS garantit l'observance du traitement par les patients. Elle est aussi donnée sur une période courte (8 mois au lieu de 13). Néanmoins, la stratégie DOTS implique un service aux patients qui requiert une grande proximité au lieu de vie du patient.

Pour les infirmières de santé publique (section 2.1.2.2.)

1. Faux
2. Faux
3. Faux
4. a. Isoniazide (H)
   b. Rifampicine (R)
   c. Pyrazinamide (Z)
   d. Streptomycine (S)
   e. Ethambutol (E)
   f. Thioacétazone
5. Pour les effets secondaires mineurs :
   a. Avec des effets secondaires qui persistent trois à cinq jours, interrompre provisoirement le traitement.
   b. Traiter les symptômes.
   c. Rétablir le traitement dès que les effets secondaires disparaissent. Si les symptômes persistent, consulter un médecin.

Gestes à accomplir pour les réactions majeures

a. Interrompre le traitement
b. Appeler un médecin pour consultation.
c. Aiguiller le patient pour admission à l'hôpital.

Pour les agents d'hygiène communautaire (Inspecteurs en santé publique) (section 2.1.2.3)

1. C
2. C
3. B
4. C
5. a. Contrôle au niveau du cas source
   b. Contrôle environnemental
   c. Traitement
   d. Vaccination par le BCG
   e. Formation santé
6. Se couvrir la bouche pour tousser et éternuer ou traitement.
7. a. Ventilation
   b. Eviter le surpeuplement
   c. Exposition à la lumière du soleil.
8. a. Raconter une histoire
   b. Utiliser des mots simples
   c. Montrer/démontrer quelque chose
   d. Chanter des chansons
   e. Utiliser le théâtre ou des jeux de rôle
   f. Encourager la discussion

Pour les techniciens de laboratoire (section 2.1.2.4)

1. Faux
2. Vrai
3. Faux
4. Vrai
5. Faux
6. Faux
7. Faux
8. Vrai
9. a. Bonne identification des patients et explication des procédures
   b Utilisation d'échantillons non formés de salive
   c. Vérifications de la qualité des solutions colorantes
   d. Examiner au moins 100 champs (pendant 5 minutes) avant de transmettre le résultat.
10. a. Fuchsine de Ziehl
    b. Mélange acide-alcool à 3%
    c. Bleu de méthylène

Les auteurs

Melake Demena est professeur adjoint et doyen de la Faculté de sciences médicales de l'Université d'Alemaya. Il a obtenu sa licence (B.Sc.) de Santé Publique à l'ancien Collège de Santé Publique de Gondar (aujourd'hui Collège de Sciences Médicales de Gondar) et son Master en Santé Publique à l'Université d'Addis Abeda. Il fait partie du programme de mobilisation sociale de l'UNICEF.

Negga Baraki est doyen adjoint de la Faculté des sciences médicales et enseignant au Département de santé environnementale de la Faculté des sciences médicales de l'Université d'Alemaya. Il a obtenu son diplôme en sciences sanitaires à l'ancien Collège de Santé Publique de Gondar (aujourd'hui Collège de Sciences Médicales de Gondar), sa Licence à l'ancien Institut de sciences médicales de Jimma et son Master en santé publique au University College de Dublin, en Irlande.

Yared Kifle est professeur adjoint au Département des soins infirmiers de la Faculté des sciences médicales de l'Université d'Alemaya, après avoir été directeur de ce département. Il a obtenu son diplôme en soins infirmiers à l'École de soins infirmiers de Nekemt et sa Licence à l'ancien Institut de sciences médicales de Jimma (aujourd'hui Université de Jimma).

Berhanu Seyoum est professeur adjoint au Département de technologie de laboratoire médical de la Faculté de sciences médicales de l'Université d'Alemaya, dont Il est également le directeur. Il a obtenu son diplôme en technologie de laboratoire médical à l'ancien Institut National de Recherche sur la Santé (aujourd'hui Institut Éthiopien de Recherche sur la Santé et la Nutrition) et sa Licence à l'ancien Institut de sciences médicales de Jimma (aujourd'hui Université de Jimma).

Tekabe Abdosh est professeur et directeur des programmes cliniques du Département des agents de santé publique de la Faculté de sciences médicales de l'Université d'Alemaya. Il a obtenu son diplôme de médecine de la Faculté de Médecine de l'Université d'Addis Abeda.

Alemayehu Galmessa est professeur adjoint au Département de soins infirmiers de la Faculté des sciences médicales de l'Université d'Alemaya, dont il est également le directeur. Il a obtenu son diplôme en soins infirmiers à l'École de soins infirmiers de Nekemt. Il est titulaire de diplômes de méthodologie de l'enseignement et de soins infirmiers en psychiatrie. Il a obtenu sa Licence en soins infirmiers à l'ancien Institut de sciences médicales de Jimma (aujourd'hui Université de Jimma).