

## Apport de la radiographie et de la bacilloscopie répétée dans le diagnostic de la tuberculose pulmonaire en milieu hospitalier à Bamako.

D. Kayantao (1), I. Maïga (2), F. Bougoudogo (3), R. Pouabé Tchameni (1), A. Koné (1), S. Diallo (1), B. Sissoko (1), O. M'Baye (1), B. Kéïta (1) & S. Sangaré (1)

(1) Service de pneumo-physiologie, Hôpital du Point G (HPG), BP 333, Bamako, Mali.

(2) Service de bactériologie, HPG, BP 333, Bamako, Mali.

(3) INRSP, Bamako, Mali.

Manuscrit n°2231. "Clinique". Reçu le 23 août 2000. Accepté le 12 juin 2001.

**Summary:** The contribution of the radiology and repeated microscopy in the diagnosis of pulmonary tuberculosis in the pneumology service of the Hospital Point G in Bamako.

WHO and IUAT-LD recommend repeated microscopy in order to improve the detection of contagious cases of pulmonary tuberculosis. Our aim was to determine the contributions of radiology and microscopy in the diagnosis of pulmonary tuberculosis.

From January 1998 to April 1999 radiography and microscopy were performed for 275 patients who were admitted to the pneumology service.

Pulmonary tuberculosis prevalence was higher among women aged 10 to 29 years than among men of the same age ( $p = 10^6$ ). 188 (68.4%) women tested positive, 49 (17.8%) tested positive at the second microscopy and 1 (0.36%) at the third. The main radiological lesions were nodules + infiltrats (46.2%), nodules + infiltrats + cavity (26.2%) and infiltrats + cavity (6.5%).

Repeated microscopy significantly increased the proportion of pulmonary tuberculosis cases detected (from a prevalence 68.4% to 86.5%).

**Résumé :**

Pour améliorer la détection des cas contagieux de tuberculose pulmonaire, l'OMS et l'UICR-MR recommandent l'examen microscopique direct de trois échantillons d'expectoration. Ce travail a pour but de déterminer l'apport réel de la radiographie et de la bacilloscopie répétée, au-delà du premier examen négatif.

Durant 16 mois, 436 cas de tuberculose ont été diagnostiqués dans le service de pneumo-physiologie de l'hôpital du Point G, parmi lesquels 331 cas de tuberculose pulmonaire, soit une fréquence de 75,9 %. Parmi les 275 patients retenus, le sex ratio était de 2,2 pour les hommes. Avec une fréquence de 53 %, la tranche d'âge 20-39 ans paraissait la plus affectée. L'âge moyen était de 39 ans. Dans 78 % des cas, les patients consultaient après 4 mois d'évolution de la maladie.

Les nodules associés aux infiltrats étaient rencontrés dans 46,2 %, suivis de l'association nodule - infiltrat-caverne dans 26,2 %.

L'examen des crachats était positif dans 68,3 % des cas au premier examen et 18 % au 2<sup>e</sup> examen et plus. La bacilloscopie répétée a permis d'améliorer le diagnostic de 18 %, faisant passer le nombre des cas de TPM+ de 68,3 % à 86,5 %.

### Introduction

Dans le monde, et notamment en Afrique au sud du Sahara, la pandémie de l'infection due au VIH a conduit à une éclosion et une augmentation importante des cas de tuberculose. Au Mali, la tuberculose pulmonaire à microscopie positive représente 65,61 % des cas de tuberculose, toutes formes confondues (3).

Pour améliorer le diagnostic des cas contagieux, l'OMS et l'UICR-MR recommandent aux programmes nationaux de

lutte contre la tuberculose l'examen microscopique direct de trois échantillons d'expectoration.

En pratique courante, le dépistage des cas de tuberculose pulmonaire associe souvent la radiographie et la bactériologie dans les centres urbains. Aussi la radiographie thoracique peut constituer un élément déterminant pour les demandes de mise en évidence du bacille tuberculeux par des examens microscopiques répétés lorsque le premier examen est négatif.

Ce travail a pour but de déterminer l'apport réel de la radiographie et de la bacilloscopie répétée au-delà du premier examen s'il est négatif.

tuberculosis  
repeated microscopy  
radiology  
hospital  
Bamako  
Mali  
Sub-Saharan Africa

tuberculose  
bacilloscopie répétée  
radiographie  
hôpital  
Bamako  
Mali  
Afrique intertropicale

## Patients et méthodes

Il s'agit d'une étude prospective portant sur des malades traités pour tuberculose pulmonaire dans le service de pneumo-phtisiologie de l'hôpital du Point G, de janvier 1998 à avril 1999. Chaque patient a fait l'objet d'un examen clinique. Des examens complémentaires de routine ont été demandés :

- recherche de bacille tuberculeux dans au moins trois échantillons d'expectoration,
- une radiographie thoracique standard,
- une IDR à la tuberculine à 10U,
- une sérologie VIH,
- une glycémie, azotémie,
- les transaminases hépatiques.

Les critères d'inclusion renaient les patients ayant pu faire à la fois une radiographie thoracique, un ou plusieurs examens microscopiques des expectorations.

Étaient exclus de l'étude les malades pris en charge uniquement sur des arguments bactériologiques ; ceux qui présentaient une tuberculose extra-pulmonaire ; les malades ayant une radiographie thoracique très suspecte mais qui ne crachaient pas. Le test statistique du  $\chi^2$  a été utilisé pour les comparaisons de fréquence avec comme seuil de signification  $p < 0,05$ .

## Résultats

### Fréquence générale

Sur 774 patients admis dans le service de pneumo-phtisiologie de l'hôpital du Point G, 436 présentaient une tuberculose, toutes formes confondues, soit une fréquence de 56,3 %. Parmi les 436 cas de tuberculose, 331 avaient une tuberculose pulmonaire soit 75,9 %. L'étude a porté sur les dossiers de 275 malades qui ont pu faire à la fois une radiographie thoracique et, au moins, un examen direct des crachats.

### Répartition des patients selon l'âge et le sexe

Tableau I.

Répartition des patients selon l'âge et le sexe.  
Distribution of patients according to age and sex.

âge	masculin	féminin	total	
			nb	%
10-19 ans	3	10	13	4,7
20-29	34	33	67	24,4
30-39	60	19	79	28,7
40-49	36	12	48	17,5
50-59	24	6	30	10,9
60-69	22	2	24	8,7
70-79	7	1	8	2,9
80-89	4	2	6	2,2
total	190	85	275	100

Entre 10 et 29 ans, la tuberculose était plus fréquente chez les femmes que les hommes  $p = 10^{-6}$ .

### Répartition des patients selon l'étendue et la localisation des lésions

Tableau II.

Répartition des patients selon l'étendue et la localisation des lésions.  
Distribution of patients according to the spread and location of lesions.

lésions	peu étendue	moyennement étendue	très étendue	total	
				nb	%
unilatérale	56	36	33	125	45,9
bilatérale	2	46	99	147	54,1
total	58	82	132	272 *	100
%	21,3	30,1	48,5		

\* Dans trois cas l'aspect radiologique était normal.

Les lésions bilatérales et les lésions très étendues étaient les plus fréquentes :  $p = 10^{-8}$ .

### Résultats de la bacilloscopie répétée et de la radiographie thoracique

Tableau III.

Résultats de la bacilloscopie répétée et de la radiographie thoracique.  
Results of repeated bacilloscopy and thoracic radiography.

aspect radiologique	examen crachat			négatif après 2 ex.et +	total
	positif 1er ex.	positif 2è ex.	positif 3è ex.		
normal	3	0	0	0	3
nodule	10	1	0	1	12
infiltrat	5	3	0	0	8
miliaire	7	0	0	7	14
nodule +infiltrat	81	22	0	24	127
nodule +caverne	6	3	0	0	9
infiltrat +caverne	11	6	0	1	18
nodule +infiltrat +caverne	55	13	1	3	72
atteinte parenchymateuse et pleurale	10	1	0	1	12
total	188	49	1	37	275
%	68,4	17,8	0,4	13,4	100

La microscopie directe des crachats était positive dans 68,3 % des cas au premier examen. Dans 50 cas (18 %), elle était positive au-delà du premier examen ; 13,4 % des patients sont demeurés négatifs.

Les lésions le plus souvent rencontrées étaient l'association nodule - infiltrat (127 cas = 46,2 %) suivie de l'association nodule - infiltrat - caverne (72 cas = 26,2 %).

### Bilan biologique

Dans 49,5 % des cas, l'intradermo-réaction à la tuberculine était positive.

La sérologie VIH était positive dans une proportion de 28,3 %. La glycémie et les transaminases hépatiques étaient supérieures à la normale respectivement dans 4,9 % et 18,2 % des cas. L'anémie a été constatée dans la majorité des cas (57,1 %).

## Commentaires

La tuberculose demeure la pathologie la plus fréquente (56,3 %) chez les patients admis dans le service de pneumo-phtisiologie de l'hôpital du Point G. Les 436 cas de tuberculose diagnostiqués en 15 mois se répartissent comme suit : 105 cas de tuberculose extra-pulmonaire et 331 cas de tuberculose pulmonaire, parmi lesquels 275 patients ont pu faire à la fois une radiographie thoracique et, au moins, un examen direct des crachats. Les 56 autres cas de tuberculose pulmonaire étaient des patients pris en charge uniquement sur des arguments bactériologiques ou radio-cliniques. Cette attitude a été motivée face à la pauvreté et à la précarité de certains de nos patients.

La tuberculose pulmonaire représente 75,9 % des cas de tuberculose. Ces résultats sont très proches de ceux des études antérieurement effectuées dans le même service (3, 4). Les femmes, sans qu'on puisse l'expliquer, sont touchées plus précocement que les hommes par la maladie ( $p = 10^{-6}$ ). Les patients consultent en moyenne après quatre mois d'évolution de la maladie ; ceci peut expliquer la prédominance des lésions bilatérales et très étendues,  $p = 10^{-8}$ .

Les anomalies radiologiques les plus fréquemment rencontrées sont constituées par l'association nodules - infiltrat, quel que soit le statut immunitaire des malades ( $p = 0,007$ ). La prédominance des nodules avait été signalée dans le même service par d'autres auteurs (4, 6).

La bacilloscopie a été positive dans 68,3 % dès le premier examen (TPM+). Ce taux est inférieur à celui de 87 % obtenu au Bénin (2). Une série de deux autres examens a été nécessaire pour atteindre ce taux. La rentabilité du troisième examen semble faible, puisqu'elle n'apporte dans notre étude qu'un cas supplémentaire de positivité. D'après A. ROUILLON *et al.* (5) cependant, chaque cas de TPM+ peut infecter en moyenne dix personnes chaque année. Nous pensons donc que les trois examens sont utiles.

La répétition des examens a permis d'obtenir une amélioration des résultats positifs de 18%, les faisant passer de 68,3 à 86,5 %. Cette répétition a été motivée par l'existence d'anomalies radiologiques et de signes cliniques évocateurs de tuberculose pulmonaire.

Trois patients séronégatifs pour le VIH, dont la radiographie thoracique était normale, avaient une microscopie positive. On peut évoquer soit une erreur de laboratoire, soit la possibilité d'une tuberculose trachéo-bronchique.

Parmi les malades présentant une cavité pulmonaire, quatre avaient une microscopie négative. Il pourrait s'agir soit de mycobactériose soit de tuberculose à microscopie négative et culture positive.

Le diagnostic de tuberculose pulmonaire à microscopie négative (TPM-) a été retenu chez 37 patients (13,4 %). Cette forme de tuberculose n'a pas connu de variation durant une décennie, KAYANTAO (3), dans le même service, en ayant trouvé 13,3 %. Parmi ces cas de TPM-, il existe probablement des infections à mycobactérie atypique et des cas à culture positive pour *Mycobacterium tuberculosis*.

La positivité de l'IDR, constatée aussi bien chez les patients VIH négatif que positif, a été considérée comme un élément d'orientation.

L'infection par le VIH (28,3 %) était le principal facteur favorisant l'infection. D'autres associations morbides avec la tuberculose ont été rencontrées: diabète (4,9 %), hépatopathies (18,2 %), anémies (57,1 %).

La présence d'anomalies radiologiques et de signes cliniques en faveur d'une tuberculose pulmonaire doit inciter à une bacilloscopie répétée lorsque le premier examen est négatif. Nous partageons l'idée de WYPLOSZ *et al.* (7) selon laquelle l'examen microscopique, malgré ses limites, demeure une étape essentielle du diagnostic de la tuberculose, car elle permet de détecter rapidement les cas contagieux.

## Conclusion

Dans notre étude, la bacilloscopie répétée a permis d'améliorer le diagnostic de la tuberculose pulmonaire dans 18 % des cas, faisant passer le nombre des TPM+ de 68,3 % à 86,5 %. Aussi, en raison de son faible coût, elle doit être encouragée par les programmes nationaux de lutte contre la tuberculose.

La culture, cependant, reste l'examen de référence car elle permet d'identifier les mycobactéries non tuberculeuses et d'améliorer le diagnostic des cas de tuberculose à microscopie négative.

## Références bibliographiques

1. ANONYME - *Les Ecoles de Médecine et la Lutte contre la tuberculose*. OMS, Rapport atelier de Rome, Oct, 1997.
2. ANONYME - *Global tuberculosis programme*. OMS, Geneva, 1997.
3. KAYANTAO D, KÉITA B & SANGARÉ S - Etude des causes d'hospitalisation de 1987 à 1991 dans le service de pneumo-phtisiologie de l'hôpital du Point G Bamako. *Méd Afr Noire*, 1998, **54**, 700-703.
4. MARIAGE FN - *Contribution à l'épidémiologie de la tuberculose pulmonaire au Mali et aspects cliniques*. Thèse méd, Marseille, 1971
5. ROUILLON A, ENARSON DH & CHRÉTIEN J - *Epidémiologie de la tuberculose dans le monde*. EMC, Pneumologie, 1996, 6-019-A-32.
6. SIDIBÉ S, KANÉ M, KAYANTAO D, KEITA A, KEITA B *et al.* - Apport de la radiographie dans le diagnostic de la tuberculose thoracique. *Mali Méd*, 1996, **11**, 2-5.
7. WYPLOSZ B, TRUFFOT-PERNOT, ROBERT J, JARLIER V & GROSSET J - Bactériologie de la tuberculose et des infections à mycobactéries non tuberculeuses. *Rev Mal Respir*, 1997, **14**, 5533-5548.