

## Technique de Ziehl concentré : alternative diagnostique de la tuberculose chez les patients VIH présumés tuberculés

### *Concentrated Ziehl technic: an alternative diagnostic of tuberculosis in HIV presumed tuberculosis patients*

Mujangi K<sup>1</sup>, Aloni L<sup>1,2</sup>, Kupa S<sup>1</sup>, Nkuba A<sup>1</sup>, Luyinduladio C<sup>1</sup>, Kaswa K<sup>2,3</sup>, Bankoko B<sup>4</sup>, Sabi L<sup>1</sup>, Mukadi D<sup>1</sup>, Lunguya M<sup>1,2</sup>, Ahuka SM.<sup>1,2</sup>

#### Summary

**Introduction.** The technique of fluidization-concentration can be an alternative in support of the technique of Ziehl-Neelsen in the diagnosis of tuberculosis (TB), especially in countries such as the Democratic Republic of Congo (DRC), where the prevalence of the co-infection TB-HIV is high. However, the performance of this technique in the diagnosis of TB in presumed patients has not yet been evaluated in the DRC. The objective of the present study is to determine the performance of this technique in HIV-infected or HIV-negative, presumed TB patients in Kinshasa/DRC. **Methods.** An observational, prospective and multicentric study was carried out from July to October 2015 in 4 Health centers for screening and treatment of TB (CSDT) in the city of Kinshasa. Presumed tuberculosis patients aged > 15 years and presenting a negative or a paucibacillary Ziehl-Neelsen result were included in the study. The search for acido-alcohol-resistant bacilli was carried out by using the concentrated Ziehl technique whereas the ELISA technique was used for the detection of the anti-HIV antibodies. **Results.** The study population consisted of 141 female and 134 male patients with a sex-ratio H/F of 0.95 and a mean age of 41.6 year. In total, 627 sputum samples were obtained from 275 patients. 553 samples from 241 patients (87.63%) had a negative direct Ziehl-Neelsen result. 74 samples from 34 patients (12.3%) were paucibacillary. Out of the 553 negative samples, 26 (4.7%) samples from 16 patients became positive after concentration. However, an increase of the bacillary density was observed in 74 paucibacillary samples. Out of the 200 patients tested for anti-HIV antibodies, 18 were positive, including 2 patients (11%) from the group of 16 who turned positive to tuberculosis after a Ziehl test on concentrated sputum. **Conclusion.** While preliminary, the present study showed that the technique of fluidization-concentration could improve the diagnosis of TB in presumed TB patients and constitute a diagnostic alternative in HIV patients with presumed TB in case of negative standard Ziehl.

**Keywords :** diagnostic alternative, HIV, tuberculosis, concentrated Ziehl

#### Résumé

**Introduction.** La technique de fluidification-concentration constitue une alternative en appui à la technique de Ziehl-Neelsen dans le diagnostic de la tuberculose (TB), particulièrement dans les pays où la prévalence de la co-infection TB-VIH est élevée comme la République Démocratique du Congo (RDC). Cependant aucune étude dans notre pays n'a essayé d'estimer le rendement de cette technique dans le diagnostic de la TB chez les présumés tuberculeux. Le présent travail se propose de déterminer le rendement de cette technique chez les présumés tuberculeux infecté ou pas par le VIH à Kinshasa/RDC. **Méthodes.** Il s'agissait d'une étude observationnelle, prospective et multicentrique effectuée de Juillet à Octobre 2015 dans 4 Centres de Santé de Dépistage et de Traitement de la TB (CSDT) de la ville de Kinshasa. Au cours de cette période, nous avons inclus des cas présumés tuberculeux âgés de plus de 15 ans chez qui le résultat de Ziehl-Neelsen direct était négatif ou pauci bacillaire. Un prélèvement de crachat ainsi que du sang ont été réalisés. La recherche de Bacilles AcidoAlcool Résistant a été réalisée en utilisant la technique de Ziehl-Neelsen concentrée et la recherche des anticorps anti-VIH par la technique ELISA. **Résultats.** Étaient inclus dans l'étude 141 femmes et 134 hommes avec un sexe ratio H/F de 0,95 avec un âge moyen de 41,6 ans. Au total, 627 échantillons de crachats ont été obtenus de 275 patients. 553 échantillons étaient Ziehl-Neelsen direct négatif soit 241 (87,63%) patients et 74 étaient pauci bacillaires soit 34 patients (12, 3%), 26/553 (4,7%) échantillons négatifs sont revenus positifs après concentration soit 16 patients. Cependant, il y a eu une augmentation de la densité bacillaire pour les 74 échantillons pauci bacillaires. Sur les 200 patients chez qui la recherche des anticorps VIH étaient recherchés 18 étaient positifs dont 2 (11%) patients parmi les 16 patients positifs au Ziehl après concentration des crachats. **Conclusion.** Cette étude bien que préliminaire montre que la technique de fluidification-concentration améliore le diagnostic de la TB chez les patients présumés tuberculeux et pourrait être une alternative diagnostique chez les patients VIH présumés tuberculeux chez qui le Ziehl standard serait négatif.

**Mots clés :** alternative diagnostique, VIH, tuberculose, Ziehl concentré

1 Service de Microbiologie, Cliniques Universitaires de Kinshasa, Université de Kinshasa, Kinshasa, RDC

2 Institut National de Recherche Biomédicale (INRB), Kinshasa

3 Programme National de Lutte contre la Tuberculose, PNT, Kinshasa, RDC

4 Coordination Provinciale de lutte contre la tuberculose et la lèpre, CPLT, Kinshasa, RDC