

Drug resistance profiles of new- and previously treated patients with pulmonary tuberculosis in Ibadan, Nigeria

AO Kehinde^{1,2}, EO Adebisi², AO Salako², VO Ogunleye², AA Oni^{1,2}, RA Bakare^{1,2},
O Eltayeb³, G Dairo³, J Otu⁴, F Gehre⁴, T Corrah⁴, AV Deun⁵, M Gumusoboga⁵,
E Declercq⁶, T Demeulenaere⁶, BC deJong⁵ and M Antonio^{4,7,8}

Department of Medical Microbiology and Parasitology¹, College of Medicine,
University of Ibadan, Department of Medical and Microbiology and Parasitology²,
University College Hospital, Ibadan, Damien Foundation Belgium³,
Nigeria office, Ibadan, Bacterial Diseases Unit⁴, Medical Research Council,
Fajara, The Gambia, Department of Microbiology⁵, Institute of Tropical Medicine,
Antwerp, Belgium, Damien Foundation⁶, Belgium, Microbiology and Infection Unit⁷,
Warwick Medical School, University of Warwick, Coventry,
United Kingdom, Faculty of Infectious and Tropical Diseases⁸, London School of
Hygiene and Tropical Medicine, London, United Kingdom

Abstract

Background: Information on TB drug resistance profiles and its' associated risk factors are scarce in Nigeria despite the large burden of disease in the country. The study was designed to report drug resistance profiles of new- and previously treated patients with pulmonary tuberculosis (TB) in Ibadan, Nigeria.

Method: Sputum from consenting pulmonary TB patients were collected and cultured for *Mycobacterium tuberculosis* (Mtb) at the TB laboratory of the University College Hospital, Ibadan, Nigeria using standard method. Mtb were stored and sent for drug susceptibility testing against first and second-line anti-TB drugs at the MRC Unit, The Gambia and at the Institute of Tropical Medicine, Antwerp, Belgium using BACTEC MGIT 960 and proportion method on solid medium respectively.

Results: Of 238 Mtb collected, 124 (52.1%) were viable, 102 (59.65%) non-viable while 12 (7.02%) were contaminated. About half (58.87%) of the Mtb were from previously treated patients, 40 (32.26%) were from new patients while treatment history of 11 (8.87%) were unknown. Forty-seven (37.90%) of the 124 Mtb tested were multidrug resistant (MDR) out of which, 40 (85.10%) were from previously treated patients. HIV prevalence was 8.69%. Of the 17 MDR-TB from previously treated cases tested for second-line drugs, four (23.53%) were resistant to fluoroquinolones or injectable agents, 13 (76.47%) were susceptible while none was resistant to both of these classes of drugs.

Conclusion: MDR-TB in Ibadan already demonstrates resistance to second line anti-TB drugs hence management of MDR-TB patients should be strengthened to prevent emergence of extensively drug-resistant TB (XDR-TB).

Keywords: Pulmonary tuberculosis, drug resistance, new, previously treated, Ibadan, Nigeria

Résumé

Contexte: Les informations sur les profils de résistance aux médicaments antituberculeux et ses facteurs de risque associés sont rares au Nigeria malgré la grande charge de cette maladie dans le pays. L'étude a été conçue pour rendre compte des profils de résistance aux médicaments des patients nouveaux et préalablement traités atteints de tuberculose pulmonaire (TB) à Ibadan, Nigeria.

Méthode: Les crachats provenant de patients atteints de tuberculose pulmonaire consentants ont été prélevés et cultivés pour *Mycobacterium tuberculosis* (Mtb) au laboratoire TB du Collège Hospitalier Universitaire, Ibadan, Nigeria en utilisant la méthode standard. Mtb ont été stockés et envoyés pour des tests de sensibilité aux médicaments contre la première et la deuxième ligne de médicaments anti-TB à l'unité MRC, la Gambie et à l'Institut de Médecine Tropicale, Anvers, Belgique en utilisant BACTEC MGIT 960 et la méthode des proportions sur milieu solide, respectivement.

Résultats: Sur 238 Mtb recueillis, 124 (52,1%) étaient viables, 102 (59,65%) non-viable alors que 12 (7,02%) ont été contaminés. Environ la moitié (58,87%) des Mtb provenaient de patients précédemment traités, 40 (32,26%) provenaient de nouveaux patients tandis que l'histoire de traitement de 11 (8,87%) étaient inconnus. Quarante-sept (37,90%) des 124 Mtb testés étaient multi résistants (MDR), dont 40 (85,10%) provenaient de patients précédemment traités. La prévalence du VIH était de 8,69%. Sur les 17 cas de MDR-TB traités auparavant testés pour les médicaments de deuxième ligne, quatre (23,53%) étaient résistants aux fluoro-quinolones ou agents injectables, 13 (76,47%) étaient sensibles alors qu'aucun n'était résistant à ces deux classes de médicaments.

Conclusion: MDR-TB à Ibadan montrent déjà une résistance à la seconde ligne anti-médicaments antituberculeux par conséquent la gestion des patients atteints de MDR-TB doit être renforcée pour prévenir l'émergence de la tuberculose extensivement résistante aux médicaments (XDR-TB).

Mots-clés: Tuberculose pulmonaire, résistance aux médicaments, nouveau, préalablement traité, Ibadan, Nigeria

Correspondence: Dr. Aderemi Kehinde, TB Unit, Department of Medical Microbiology Parasitology, College of Medicine, University of Ibadan, Nigeria. E-mail: aokehinde@yahoo.com.