MeetingsPremium
MP Journal of Medical Research
Original articles and congress posters · ISSN 3144-8402 (Online)
Vol. 1 · 2026-0015
OPEN ACCESS

TYPE
Poster communication

SPECIALTY
Infectious Diseases

PRESENTED AT
13ème Congrès Somipev-Zerouali, Marrakech, 5–7 December 2025

PUBLISHED
6 October 2026

DOI
10.5281/zenodo.23198813

CORRESPONDENCE
Dr El mchichi Ibrahim

KEYWORDS
Tuberculosis · GeneXpert MTB/RIF · Extrapulmonary infections · Diagnosis · Pediatrics

LICENSE
CC BY 4.0. © The authors.

POSTER COMMUNICATION · INFECTIOUS DISEASES

Contribution of the GeneXpert MTB/RIF Test in the Diagnosis of Extrapulmonary Mycobacterium Tuberculosis Infections in the Pediatric Population

Dr El mchichi Ibrahim[1]*, Pr Yahyaoui Ghita[1,2], Pr Mahmoud Mustapha[1,2], Pr Kouara Sara[1,2]

[1] Laboratoire de Microbiologie, CHU Hassan II
[2] Faculté de Médecine, de Pharmacie et de Médecine Dentaire, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, Fès, Maroc
* Corresponding author: Dr El mchichi Ibrahim

English version of a poster presented in French.

KEY MESSAGES

1. Le test GeneXpert MTB/RIF a une sensibilité globale modérée mais atteint 100 % dans les biopsies ganglionnaires et pus drainé.
2. La faible sensibilité dans les liquides céphalo-rachidien et pleural limite son usage isolé dans ces cas.
3. Le test permet une détection rapide de M. tuberculosis et de la résistance à la rifampicine, facilitant une prise en charge adaptée.

ABSTRACT

Introduction. Tuberculosis is a chronic bacterial infection caused by Mycobacterium tuberculosis, usually pulmonary but can disseminate to other organs causing extrapulmonary forms that are difficult to diagnose. Culture is the reference method but limited by delays, hence the rise of molecular methods like the GeneXpert MTB/RIF test which rapidly detects M. tuberculosis and rifampicin resistance mutations.

Materials and methods. Retrospective study over one year (September 2024 - October 2025) including 32 pediatric patients with extrapulmonary samples analyzed at the central bacteriology laboratory of CHU Hassan II in Fès. Samples were tested by GeneXpert MTB/RIF for detection of M. tuberculosis and rifampicin resistance.

Results. Patients were mostly boys aged 2 to 18 years. Overall sensitivity of GeneXpert was 40.6%, reaching 100% for lymph node biopsies and pus samples from lymph nodes. Sensitivity was lower in cerebrospinal and pleural fluids. Rifampicin resistance was detected in one lymph node sample.

Conclusion. GeneXpert MTB/RIF is an essential diagnostic tool for extrapulmonary tuberculosis in children, particularly effective in lymph node involvement. Its performance is limited in biological fluids with low bacillary load, justifying complementary use of culture and histopathological and radiological methods. Integration of GeneXpert is important for rapid diagnosis in a challenging pediatric context.

Online record, HD poster
journal.meetingspremium.com/p/2026-0015

POSTER



13ème Congrès Somipev-Zerouali

Savoy Le Grand Hôtel Marrakech
5, 6 et 7 décembre 2025

APPORT DU TEST GENEXPERT MTB/RIF DANS LE DIAGNOSTIC DES INFECTIONS EXTRAPULMONAIRES A MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS CHEZ LA POPULATION PEDIATRIQUE

Dr [El mchichi Ibrahim] 1 , Pr [Yahyaoui Ghita] 1,2 , Pr [Mahmoud Mustapha] 1,2 , Pr [Kouara Sara] 1,2

1 Laboratoire de Microbiologie, CHU Hassan II ;

2 Faculté de Médecine, de Pharmacie et de Médecine Dentaire, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, Fès, Maroc

Introduction

La tuberculose (TB) est une infection bactérienne chronique due à *Mycobacterium tuberculosis*, généralement pulmonaire mais pouvant se disséminer vers d'autres organes et provoquer des formes extrapulmonaires (TEP), souvent paucibacillaires et cliniquement variées, rendant leur diagnostic difficile et retardant la prise en charge [1]. Bien que la culture mycobactérienne constitue la méthode de référence pour confirmer la TEP, ses délais prolongés limitent son utilité immédiate [2], d'où l'essor des méthodes moléculaires. Parmi elles, le test GeneXpert MTB/RIF, basé sur une PCR en temps réel, permet la détection rapide de *M. tuberculosis* et des mutations du gène *rpoB* liées à la résistance à la rifampicine, offrant un outil essentiel pour un diagnostic précoce et une prise en charge adaptée [3-4].

Objectifs

Les objectifs de ce travail et d'évaluer la performance diagnostique du test GeneXpert MTB/RIF dans la détection de Mycobacterium tuberculosis et de la résistance à la rifampicine dans les formes extrapulmonaires pédiatriques de la tuberculose.

Méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective menée sur une période d'un an (septembre 2024 – octobre 2025) et incluant 32 patients pédiatriques ayant consulté au Laboratoire Central de Bactériologie du CHU Hassan II de Fès. Parmi les 32 échantillons analysés, 15 (46,8 %) étaient des ponctions lombaires, 10 (31,3 %) des liquides pleuraux, 4 (12,5 %) des biopsies ganglionnaires et 3 (9,4 %) des prélèvements de pus ganglionnaire. L'ensemble des échantillons a fait l'objet d'une détection et d'une identification de *Mycobacterium tuberculosis* au moyen du test moléculaire GeneXpert MTB/RIF.

Résultats

les résultats ont montré que 56,2 % (18/32) des patients étaient des garçons et 43,8 % (14/32) des filles. L'âge des patients variait de 2 à 18 ans, avec une prédominance du groupe d'âge de 10 à 18 ans.

Les échantillons extrapulmonaires se répartissaient comme suit (Figure 1) :

- Liquides céphalo-rachidiens : 3 échantillons positifs sur 15 (20 %), dont un présentant une trace détectée et deux dont la charge bactérienne détecté bas, avec le gène de résistance à la rifampicine (RIF) non détecté ;
- Liquides pleuraux : 3 échantillons positifs sur 10 (30 %), tous détectés à très faible charge, avec RIF non détectable ;
- Biopsies ganglionnaires : 4 échantillons sur 4 positifs (100 %) détecté bas ;
- Pus drainé de ganglions lymphatiques : 3 échantillons sur 3 positifs (100 %), détectés à faible charge, dont un prélèvement présentant un gène de résistance à la RIF détecté.

Figure 1: Répartition des cas positifs dans les sites extrapulmonaires

Fait intéressant, la sensibilité du test GeneXpert était de 40,6 % pour l'ensemble des échantillons analysés, atteignant 100 % pour les biopsies ganglionnaires ainsi que pour les échantillons de pus drainés à partir des ganglions lymphatiques.

Discussion

Dans notre étude, la sensibilité globale du test GeneXpert MTB/RIF dans les échantillons extrapulmonaires pédiatriques était de 40,6 %, avec des performances nettement supérieures au niveau ganglionnaire (100 % dans les biopsies et le pus ganglionnaire). Ces résultats confirment l'intérêt du GeneXpert dans les formes ganglionnaires de tuberculose, où la charge bacillaire est généralement plus élevée.

Ces données sont en accord avec celles rapportant une sensibilité particulièrement élevée du test dans les échantillons ganglionnaires, pouvant atteindre 96 % dans les biopsies lymphatiques [3). Par ailleurs, il est reconnu que chez l'enfant, les performances du GeneXpert varient selon le type d'échantillon, avec une sensibilité plus élevée dans les tissus ganglionnaires que dans les liquides biologiques [2].

En revanche, la faible sensibilité observée dans le liquide céphalo-rachidien et le liquide pleural (20 % et 30 %, respectivement) est cohérente avec les données indiquant que les sites paucibacillaires présentent une faible concentration bactérienne, limitant ainsi la performance du test [5].

Enfin, la mise en évidence d'une résistance à la rifampicine dans un échantillon ganglionnaire souligne l'importance du GeneXpert pour une orientation thérapeutique rapide [4].

Conclusion

Le test GeneXpert MTB/RIF représente un outil diagnostique essentiel dans la prise en charge des formes extrapulmonaires de la tuberculose chez l'enfant. Son apport est particulièrement significatif dans les atteintes ganglionnaires, où il permet une détection rapide et fiable de M. tuberculosis, ainsi que du statut de résistance à la rifampicine [3,4]. Cependant, , ses performances demeurent limitées dans les liquides biologiques à faible charge bacillaire, ce qui justifie le recours complémentaire à la culture et à des méthodes histopathologiques et radiologiques [5].

Ces résultats renforcent l'importance de l'intégration du GeneXpert comme outil de première intention dans les formes extrapulmonaires suspectées, en particulier dans un contexte pédiatrique où le diagnostic est souvent difficile [2].

Réfèrences

1. Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Xpert MTB/RIF Implementation Manual: Technical and operational 'how-to' practical considerations. Geneva: World Health Organization; 2014. Disponible sur:
2. Detjen AK, DiNardo AR, Cohen T, Davis JL, Korobitsyn A, et al. Xpert MTB/RIF assay for the diagnosis of pulmonary and extrapulmonary tuberculosis in children. Pediatr Infect Dis J. 2015;34(7):e164–e175. doi:10.1097/INF.0000000000000721.
3. Hillemann D, Rüsch-Gerdes S, Boehme C, Richter E. Rapid molecular detection of extrapulmonary tuberculosis by the automated GeneXpert MTB/RIF system. J Clin Microbiol. 2011;49(4):1202–1205. doi:10.1128/JCM.02268-10.
4. Lawn SD, Nicol MP. Xpert MTB/RIF assay: development, evaluation and implementation of a new rapid molecular diagnostic for tuberculosis and rifampicin resistance. Future Microbiol. 2011;6(9):1067–1082. doi:10.2217/fmb.11.84.
5. Penz E, et al. Xpert MTB/RIF Assay for the Diagnosis of Extrapulmonary TB: A Systematic Review and Meta-analysis. Eur Respir J. 2015;46(2):458–466.

REFERENCES

1. Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Xpert MTB/RIF Implementation Manual: Technical and operational 'how-to' practical considerations. Geneva: World Health Organization; 2014.

2. Detjen AK, DiNardo AR, Cohen T, Davis JL, Korobitsyn A, et al. Xpert MTB/RIF assay for the diagnosis of pulmonary and extrapulmonary tuberculosis in children. Pediatr Infect Dis J. 2015;34(7):e164–e175. doi:10.1097/INF.0000000000000721.

3. Hillemann D, Rüsch-Gerdes S, Boehme C, Richter E. Rapid molecular detection of extrapulmonary tuberculosis by the automated GeneXpert MTB/RIF system. J Clin Microbiol. 2011;49(4):1202–1205. doi:10.1128/JCM.02268-10.

4. Lawn SD, Nicol MP. Xpert MTB/RIF assay: development, evaluation and implementation of a new rapid molecular diagnostic for tuberculosis and rifampicin resistance. Future Microbiol. 2011;6(9):1067–1082. doi:10.2217/fmb.11.84.

5. Penz E, et al. Xpert MTB/RIF Assay for the Diagnosis of Extrapulmonary TB: A Systematic Review and Meta-analysis. Eur Respir J. 2015;46(2):458–466.

CITE THIS PUBLICATION

Ibrahim EM, Ghita Y, Mustapha M, Sara K. Contribution of the GeneXpert MTB/RIF Test in the Diagnosis of Extrapulmonary Mycobacterium Tuberculosis Infections in the Pediatric Population [Poster]. MP J Med Res. 2026;1:2026-0015. doi:10.5281/zenodo.23198813

Vancouver format · APA, BibTeX and RIS on the online record

Original poster in high definition on the online record.

SOURCE
Presented at 13ème Congrès Somipev-Zerouali, Marrakech, 5–7 December 2025. Republished with the agreement of the authors.

PROCESS
Record checked by the editorial team, approved by the corresponding author, then reviewed by the journal's editorial board.

INDEPENDENCE
Partners and advertisers take no part in scientific selection.

© The authors. Open access publication under the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) — https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/ license. Published by MeetingsPremium LLC, 75 East 3rd Street, Sheridan, WY 82801, United States.