

VOLUME 41, NUMBER 6
June 2024

ISSN 0189 - 160X

WAJM

WEST AFRICAN JOURNAL OF MEDICINE

ORIGINALITY AND EXCELLENCE IN MEDICINE AND SURGERY



OFFICIAL PUBLICATION OF
THE WEST AFRICAN COLLEGE OF PHYSICIANS *AND*
WEST AFRICAN COLLEGE OF SURGEONS



www.wajmed.org



TABLE OF CONTENTS

GENERAL INFORMATION	IC
INFORMATION FOR AUTHORS	1F
EDITORIAL NOTE:	
Addressing the Persistent Burden of Under-Five Mortality, and the Growing Importance of Healthcare	615
Marketing – G. E. Erhabor	
ORIGINAL ARTICLES	
Concordance Between Clinical and Histopathological Diagnosis of Skin Diseases in South-South Nigeria: A Two-Center Study	617
O. E. Ogunbor, C. R. Madubuko, C. A. Okoye, D. E. Imasogie	
Early Versus Delayed Oral Feeding in Emergency Gastrointestinal Surgeries	625
O. O. Akanbi, A. S. Oguntola, M. L. Adeoti, J. G. Olaogun, O. L. Idris, S. O. Fadiora	
Effect of Dietary Phosphate Restriction in Pre-Dialysis Chronic Kidney Disease Patients with Hyperphosphataemia in Southern Nigeria	630
I. R. Edeki, E. I. Unuigbo, E. I. Okaka	
Physicians' Perception on the Relevance of Healthcare Marketing in a Tertiary Hospital, South-West, Nigeria	638
T. O. Adebawojo, V. A. Adekiya, O. O. Abesin, N. H. Ugwuchukwu, O. I. Adeniji, M. D. Adekanle, T. O. Esan	
A Survey of What Healthcare Professionals Consider as Relevant for Decisional Autonomy in Health and Treatment in Nigeria	644
O. Sorinmade, O. Elugbadebo, T. Bello	
Risk Factors Associated with Under Five Children Mortality in Northeast Nigeria; A Retrospective Analysis of National Demographic and Health Survey Data	651
Y. A. Misau, M. F. Bashir, M. M. Dabo, A. S. Adamu, L. M. Dattijo, A. Z. Musa, S. M. Ahmad, J. Yaya, M. Meremikwu, B. M. Usman, N. K. Abdulhamid	
Relationship Between Blood Pressure Control and Self-Care Practices Among Hypertensive Patients Attending Family Medicine Clinic of Lagos State University Teaching Hospital, Lagos, Nigeria	659
S. O. Odunaye-Badmus, O. O. Sodipo, S. O. Malomo, O. E. Oluwatuyi, R. N. Odiana	
Prevalence of Intestinal Parasitic Infections Among Pregnant Women: A Multi-Centre Survey	668
S. E. Ocheja, O. Adesina, O. Makanjuola	
Heart Rate Variability in Healthy Young Adult Nigerians	675
D. B. Adamu, B. S. Chori, O. Onaadebo, J. O. Ogedengbe, A. N. Odili	
Assessment of Rifampicin Indeterminate Results among Adult Patients attending a Tertiary Tuberculosis Treatment Center in Port Harcourt Rivers State using Shewhart control Charts: Implications for patients and Tuberculosis Control Programs	682
T. J. Abaate, A. A. Alali	
Prevalence of High Blood Pressure and Associated Factors among a Population of Apparently Healthy in-School Adolescents in Delta State, Nigeria: A Cross-Sectional Survey	691
E. M. Umuerrri, Patrick Oyibo, I. A. Oyibo, O. Eyawo	
A Comparative Study of Intelligence Quotients of Almajirai Attending Quranic Schools and Pupils of Selected Primary Schools in Zaria, Northwest Nigeria	699
A. Abubakar-Abdullateef, A. Mohammed, K. Kusi-Mensah, H. D. Mohammed, A. S. Kakangi	
Total Thyroidectomy versus Subtotal Thyroidectomy as a Suitable Surgery for Benign Thyroid Disorders	708
W. M. El-Sayed, S. Elhariri, M. S. F. Mekhaeel, I. Burud	
Trends in Dermatological Diagnoses During Covid-19 Pandemic in Nigeria: A Retrospective Study	714
C. C. Anaje, O. I. Ezejiofor, N. A. Enechukwu, C. I. Okpala, C. L. Onyekonwu, J. C. Nkesi	
Knowledge of Helping Babies Breathe Programme and the Determinants among Trainees in Edo State	721
I. G. Enato, O. K. Olaniyi, O. J. Uduebor, S. Oriaifo, E. Idemudia, I. A. Enadeghe, F. Okhamafe, O. Ezomo, E. M. Osazee, V. S. Effiong	
CASE REPORT AND REVIEW OF LITERATURE	
Ebstein's Anomaly in a Young Nigerian Lady	727
S. E. Antia, G. C. Isiguzo, C. C. Ajaero, P. O. Okpala, C. N. Ugwu	
INDEX TO VOLUME 41, NO. 6, 2024	
Author Index	735
Subject Index	736



Assessment of Rifampicin Indeterminate Results among Adult Patients attending a Tertiary Tuberculosis Treatment Center in Port Harcourt Rivers State using Shewhart control Charts: Implications for patients and Tuberculosis Control Programs

Évaluation des Résultats Indéterminés de la Rifampicine chez les Patients Adultes Fréquentant un Centre de Traitement de la Tuberculose Tertiaire à Port Harcourt, État de Rivers, à l'Aide des Diagrammes de Contrôle Shewhart: Implications pour les Patients et les Programmes de Lutte Contre la Tuberculose

¹*T. J. Abaate, ²A. A. Alali

ABSTRACT

BACKGROUND: Antimicrobial resistance is a growing global public health concern, and multidrug-resistant Tuberculosis is responsible for roughly one-quarter of all antimicrobial-resistant infection-related deaths worldwide. GeneXpert is a rapid, automated molecular test that detects multi-drug-resistant Tuberculosis using Rifampicin as a predictor. The World Health Organization (WHO) in 2010 recommended GeneXpert for national tuberculosis programs in developing countries; however, it has limitations. Indeterminate results for Mycobacterium tuberculosis indicate that the test could not determine whether the bacteria were resistant to Rifampicin. This study used the Shewhart Control Chart, which has action limits, to investigate the causes of indeterminate results.

METHODS: GeneXpert indeterminate results obtained between January and December 2019 in a tertiary hospital in a low and middle-income country were plotted. The control limits on the Shewhart chart are central, upper, and lower. Points above the upper control limit and successive points occurring in one zone were used to determine whether or not the process was under control.

RESULT: The resultant p-chart showed five points that were within the control limit, two points above the upper control limit, and five points consecutively in one zone on the plot. The former was characteristic of a stable process, while the latter was indicative of a special course variation respectively. The majority of the laboratory findings indicated an out-of-control signal.

CONCLUSIONS: GeneXpert indeterminate results impact patient management by preventing accurate diagnosis and delaying the start of anti-tuberculosis medication. Machine malfunctions, low bacterial load, poor-quality samples, operator errors, or faulty laboratory materials could all be to blame. Regular equipment checks by laboratory personnel, program sponsors, or leadership will be highly beneficial in achieving the desired results and initiating appropriate treatment. A large sample size or a multicenter study, could provide more data and yield more robust findings about nonconforming laboratory processes in diagnosing Rifampicin resistance. **WAJM 2024; 41 (6): 682 - 690**

KEYWORDS: Indeterminate, Genexpert, Shewhart, Control charts

RÉSUMÉ

CONTEXTE: La résistance aux antimicrobiens est une préoccupation croissante en matière de santé publique mondiale, et la tuberculose multirésistante est responsable d'environ un quart de tous les décès liés aux infections résistantes aux antimicrobiens dans le monde. Le GeneXpert est un test moléculaire rapide et automatisé qui détecte la tuberculose multirésistante en utilisant la rifampicine comme indicateur. L'Organisation mondiale de la santé (OMS) a recommandé en 2010 l'utilisation du GeneXpert dans les programmes nationaux de lutte contre la tuberculose dans les pays en développement; cependant, il présente des limites. Les résultats indéterminés pour Mycobacterium tuberculosis indiquent que le test n'a pas pu déterminer si la bactérie était résistante à la rifampicine. Cette étude a utilisé le diagramme de contrôle Shewhart, qui comporte des limites d'action, pour examiner les causes des résultats indéterminés.

MÉTHODES Les résultats indéterminés du GeneXpert obtenus entre janvier et décembre 2019 dans un hôpital tertiaire d'un pays à revenu faible et intermédiaire ont été tracés. Les limites de contrôle sur le diagramme de Shewhart sont centrales, supérieure et inférieure. Les points au-dessus de la limite de contrôle supérieure et les points successifs se produisant dans une même zone ont été utilisés pour déterminer si le processus était sous contrôle ou non.

RÉSULTATS Le diagramme p résultant a montré cinq points situés dans la limite de contrôle, deux points au-dessus de la limite de contrôle supérieure et cinq points consécutifs dans une zone sur le tracé. Les premiers étaient caractéristiques d'un processus stable, tandis que les seconds étaient indicatifs d'une variation due à une cause spéciale. La majorité des résultats de laboratoire ont indiqué un signal de processus hors contrôle.

CONCLUSIONS Les résultats indéterminés du GeneXpert impactent la prise en charge des patients en empêchant un diagnostic précis et en retardant le début du traitement antituberculeux. Des dysfonctionnements de la machine, une faible charge bactérienne, des échantillons de mauvaise qualité, des erreurs de l'opérateur ou du matériel de laboratoire défectueux pourraient tous en être la cause. Des vérifications régulières des équipements par le personnel de laboratoire, les sponsors du programme ou la direction seraient très bénéfiques pour obtenir les résultats souhaités et initier le traitement approprié. Un échantillon de plus grande taille ou une étude multicentrique pourrait fournir plus de données et produire des résultats plus robustes sur les processus de laboratoire non conformes dans le diagnostic de la résistance à la rifampicine. **WAJM 2024; 41 (6): 682 - 690**

WAJM 2024; 41 (6): 682 - 690

MOTS-CLÉS: Indéterminé, GeneXpert, Shewhart, Diagrammes de contrôle.

¹Department of Community Medicine, University of Port Harcourt Teaching Hospital.

²Department of Community Medicine, River State University. Email: alonialali@gmail.com. Tel: +2348033421555

*Corresponding author: Dr. Taagbara Jolly Abaate, Department of Community Medicine, University of Port Harcourt Teaching Hospital, Nigeria. Email: abaatejt83q@gmail.com

ABBREVIATIONS: CT: threshold-cycle; DOTS: Directly Observed Treatment Short-course; H.I.V: Human Immuno-Deficiency Virus; M.T.B: Mycobacterium Tuberculosis; MDR: TB- Multi-Drug Resistant Tuberculosis; R.I.F: Rifampicin; S.O.P: Standard Operating Procedures; SPC: Statistical Process Control; TB: Tuberculosis; WHO: World Health Organization.