

VOLUME 42, NUMBER 7
July 2025

ISSN 0189 - 160X

WAJMJ

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.com



TABLE OF CONTENTS

GENERAL INFORMATION	IC
INFORMATION FOR AUTHORS	1F
EDITORIAL NOTE:	
Antioxidant Depletion in Asphyxiated Neonates, Neuropsychiatric Burden in Parkinson's Disease, and Public Health Vulnerabilities: The Need for Proactive Healthcare Delivery – G. E. Erhabor	519
LETTER TO THE EDITOR	
Remarks on the Correlation between the EU-TIRADS Score and the Definitive Histology of Thyroid Nodules Operated on in Lomé I. Sengul, D. Sengul	521
ORIGINAL ARTICLES	
Assessing the Correlation of Protein C and Protein S Levels with Stroke Severity and Functional Outcomes in Adults with Ischaemic Stroke A. O. Idowu, M. B. Fawale, R. A. Bolarinwa, A. A. Sanusi, A. Ogunmodede, S. O. Lawal, O. A. Asifat, A. A. Adebowale, M. A. Komolafe	523
Assessment of the Initial Acquisition of <i>Streptococcus mutans</i> in Infants Born to Pregnant Women Attending the Lagos University Teaching Hospital O. Ashaolu, O. O. Orenuga, F. A. Oredugba, F. O. Nwaokorie	531
Knowledge, Risk Perception and Prevention against Diphtheria among Caregivers of Children under-fives in Chikun Local Government Area, Kaduna State, Nigeria T. U. Okwute, I. A. Joshua, S. Kabir	542
Enzymatic and Non-enzymatic Antioxidants as Related to Immediate Hospital Outcomes in Term Nigerian Babies with Perinatal Asphyxia D. K. Kuti, T. Ogundele, B. P. Kuti, A. O. Oyelami, E.A Adejuyigbe	552
Evaluation of Microalbuminuria Level to Determine Diabetic Nephropathy Among Type 2 Diabetic Patients in Zaria, Nigeria A. B. Dogara, I. S. Aliyu, D. S. Mshelia, H. M. Suleiman, F. A. Mahmud, M. G. Abubakar	559
Prevalence and Risk Factors of Contrast Induced Nephropathy in Maiduguri, Northeastern Nigeria U. Loskurima, M. M. Sulaiman, M. Lawan, A. Farate, J. Shettima, A. Mamza, A. O. Amali, A. G. Habibu, M. M. Dungus, B. Bunu, A. I. Galtimari, I. K. Chiroma, A. D. Dayar, M. M. Dungus, I. Ummate	566
Prevalence of Psychosis Spectrum Symptoms, Association with Quality of Life and Caregiver Burden in Yoruba Nigerians with Parkinson's Disease: A Matched Case Control Study A. Ojagbemi, O. Adediran, H. Oyedapo-Ishola, T. Olojugba, O. Elugbadebo, U. Imo, A. K. Bakare, F. Taiwo	571
Rubella IgG Immunity: Spatial Distribution, Euclidean Distance Analysis, Correlates and Predictors among Women of Reproductive Age, Southwest Nigeria K. A. Durowade, O. I. Musa, M. A. Adeniyi, R. B. Mudashiru, T. A. Sanni, A. G. Salaudeen, S. T. Suleiman, O. R. Ilori, D. B. Parakoyi	581
RETROSPECTIVE CROSS-SECTIONAL STUDY	
Spectrum of Rheumatic and Musculoskeletal Diseases in a Rheumatology Clinic in Nigeria: A Report of the First 5000 Patients O. O. Adelowo, A. Ibrahim, E. Airenakho, O. Ojo, H. Ahmad, O. Onwualu, H. Aliyu, H. B. Olaosebikan, A. Yerima	590
INDEX TO VOLUME 41, NO. 11, 2024	
Author Index	597
Subject Index	598



Assessing the Correlation of Protein C and Protein S Levels with Stroke Severity and Functional Outcomes in Adults with Ischaemic Stroke

Évaluation de la Corrélation Entre les Niveaux de Protéine C et de Protéine S avec la Gravité de l'AVC et les Résultats Fonctionnels Chez les Adultes Atteints d'AVC Ischémique

^{1,2}A. O. Idowu, ^{1,3}M. B. Fawale, ⁴R. A. Bolarinwa, ¹A. A. Sanusi, ⁵A. F. Ogunmodede, ^{6,7*}S. O. Lawal, ⁸O. A. Asifat, ^{1,3}A. A. Adebawale, ^{1,3}M. A. Komolafe

ABSTRACT

BACKGROUND: Protein C, a vitamin K-dependent anticoagulant, regulates thrombin generation with its cofactor, protein S. Deficiencies in these proteins predispose individuals to thrombophilia, which may contribute to ischemic stroke. However, data on their role in Nigerian populations remain limited.

OBJECTIVES: To compare serum levels of protein C and protein S between adults with acute ischemic stroke and matched healthy controls; to assess associations between these deficiencies and stroke severity; and to evaluate their relationship with functional outcomes.

METHODS: A hospital-based, cross-sectional case-control study was conducted involving 100 ischemic stroke patients and 100 age- and sex-matched healthy controls. Serum protein C and S levels were measured using enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA). Stroke severity was assessed using the National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS), while functional outcomes were measured using the Barthel Index and Modified Rankin Scale (mRS) on days 7, 14, and 30. Statistical analysis was performed using SPSS version 25, with significance set at $p < 0.05$.

RESULTS: Among 200 participants (59 males, 41 females per group), the mean age of stroke patients was 61.24 ± 13.30 years. Median time to presentation was 48 hours. Protein C levels were significantly lower in stroke patients, while Protein S showed no significant difference. A weak positive correlation was observed between Protein C levels and stroke severity ($r_s = 0.201, p = 0.045$), whereas Protein S did not show such a correlation. The functional outcome showed no significant association with either protein.

CONCLUSION: Protein C deficiency may serve as a marker for stroke severity but has limited predictive value for functional outcomes. Further research is needed to clarify its pathophysiological role in ischemic stroke.

WAJM 2025; 42 (7): 523-530

KEYWORDS: Protein C, Protein S, Thrombophilia; Ischemic Stroke, Barthel Index, Modified Rankin Score

RÉSUMÉ

CONTEXTE: La protéine C, un anticoagulant dépendant de la vitamine K, régule la génération de thrombine avec son cofacteur, la protéine S. Les déficiences en ces protéines prédisposent à la thrombophilie, pouvant contribuer à l'AVC ischémique. Cependant, les données sur leur rôle dans les populations nigérianes restent limitées.

OBJECTIFS: Comparer les niveaux sériques de protéine C et de protéine S entre les adultes atteints d'AVC ischémique aigu et des témoins sains appariés ; évaluer les associations entre ces déficiences et la gravité de l'AVC ; et examiner leur relation avec les résultats fonctionnels.

MÉTHODES: Une étude cas-témoins transversale en milieu hospitalier a été menée auprès de 100 patients atteints d'AVC ischémique et de 100 témoins sains appariés selon l'âge et le sexe. Les niveaux sériques de protéines C et S ont été mesurés par dosage immuno-enzymatique (ELISA). La gravité de l'AVC a été évaluée à l'aide de l'échelle NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale), tandis que les résultats fonctionnels ont été mesurés à l'aide de l'indice de Barthel et de l'échelle de Rankin modifiée (mRS) aux jours 7, 14 et 30. L'analyse statistique a été réalisée avec SPSS version 25, avec un seuil de signification fixé à $p < 0,05$.

RÉSULTATS: Parmi les 200 participants (59 hommes, 41 femmes par groupe), l'âge moyen des patients atteints d'AVC était de $61,24 \pm 13,30$ ans. Le délai médian de présentation était de 48 heures. Les niveaux de protéine C étaient significativement plus faibles chez les patients atteints d'AVC, tandis que la protéine S ne montrait pas de différence significative. Une faible corrélation positive a été observée entre les niveaux de protéine C et la gravité de l'AVC ($r_s = 0,201, p = 0,045$), alors que la protéine S ne montrait pas une telle corrélation. Les résultats fonctionnels ne présentaient aucune association significative avec l'une ou l'autre des protéines.

CONCLUSION: La déficience en protéine C pourrait servir de marqueur de la gravité de l'AVC, mais sa valeur prédictive pour les résultats fonctionnels reste limitée. Des recherches supplémentaires sont nécessaires pour clarifier son rôle physiopathologique dans l'AVC ischémique.

WAJM 2025; 42 (7): 523-530

MOTS-CLÉS: Protéine C, Protéine S, Thrombophilie, AVC ischémique ; Indice de Barthel, Échelle de Rankin modifiée

¹Department of Medicine, Obafemi Awolowo University Teaching Hospitals Complex, Ile-Ife, Osun State, Nigeria.

²Department of Stroke Unit, New Cross Hospital, Royal Wolverhampton, United Kingdom

³Department of Medicine, Obafemi Awolowo University, Ile-Ife, Osun State, Nigeria.

⁴Department of Haematology and Immunology, Obafemi Awolowo University, Ile-Ife, Osun State, Nigeria

⁵Department of Medicine, Federal Medical Center, Owo, Ondo State, Nigeria

⁶College of Health Sciences, Obafemi Awolowo University, Ile-Ife, Nigeria

⁷Neuroscience and Ageing Research Unit, College of Medicine, University of Ibadan, Ibadan, Nigeria.

⁸Department of Biostatistics, Epidemiology, and Environmental Science, Jiann-Ping Hsu College of Public Health, Georgia Southern University, Georgia, United States

Corresponding Author: Dr. Sodiqlatunbosun Lawal, Neuroscience and Ageing Research Unit, College of Medicine, University of Ibadan, Ibadan, Nigeria. Email: Lawalsodiqlatunbosun1997@gmail.com