

Knowledge of Nigerian doctors regarding radiation doses of common radiological examinations

GI Ogbole¹, AO Ifesanya² and RI Obed³

Departments of Radiology¹, Orthopaedics and Trauma². University College Hospital, and Department of Physics³, University of Ibadan, Ibadan, Nigeria

Abstract

Introduction: Radiation has proven adverse biological effects, nevertheless, it continues to be widely used in the diagnosis and treatment of many diseases. The effects vary according to dose and duration of exposure. Previous studies have shown that doctors' knowledge of radiation safety is insufficient and hundreds of unnecessary examinations are performed yearly.

Materials and methods: A questionnaire listing the radiation doses of routine radiological diagnostic procedures was administered to doctors at the University College Hospital, Ibadan and to a cross-section of Nigerian radiologists at a conference. Respondents were asked for the equivalent doses of radiation for common radiological examinations when a normal chest x-ray is regarded as one unit. A correct response was assigned one mark.

Results: A total of 238 (79.3%) out of 300 questionnaires were completed and returned by doctors in various specialties and grades. There were 157 (66.0 %) males and 81(34%) females. Eighty four respondents (35.3 %) had received formal training in ionizing radiation. The total mean score obtained was 3.7 ± 2.7 of 21 marks (17.6%) and the median was 4.0(19.0%). Only 38 (16.0%) doctors correctly identified the effective dose of a chest radiograph while 35 (14.7%) correctly related the effective dose of a chest radiograph to the annual dose received from background radiation. Ultrasound and magnetic resonance imaging examinations were wrongly regarded as using ionizing radiation by 49 (20.5%) and 73 (30.6%) respondents respectively. Formal training in radiation protection did not appear to significantly affect the level of radiation knowledge($X^2=1.061$; $p=0.588$).

Conclusion: Majority of Nigerian doctors are unaware of the radiation dose patients are exposed to during radiological examinations, probably due to inadequate information and/or training about radiation use and safety. Improved radiation safety teaching and workshops for physicians may help reverse this trend.

Keywords: *Ionizing radiation, medical education, radiation dose, radiological examinations, doctors' knowledge.*

Résumé

La radiation a prouvé des effets biologiques indésirables, Cependant, ca continue à être largement utilisé dans le diagnostic et traitement de plusieurs maladies. Ces effets variant en fonction de la dose et de la durée de l'exposition. Les études antérieures ont démontrées que les connaissances des médecins sur la protection des radiations est insuffisant et cent examens unitiles sont fait annuellement. Le questionnaire listant les doses de radiation routine en procédures de diagnostic radiologiques était administré aux médecins au Centre Universitaire Hospitalier, d'Ibadan et a une section de radiologistes Nigérian à la conférence. Les participants répondaient a la connaissance des doses de radiations au cours d'un x-ray normal de la poitrine. La repose juste recevait un point. Au total 238 (79.3%) des 300 questionnaires ont été complété et retourné by les médecins de diverses spécialités et niveau. Ils étaient 157 (66.0 %) males et 81(34%) femelles. Quatre vingt quatre participants (35.3 %) avaient reçu une formation formelle en radiation ionisante. La moyenne totale des résultats obtenue était de 3.7 ± 2.7 de 21 points (17.6%) et la médiane était de 4.0(19.0%). Suelmnt 38 (16.0%) medecins identifiaient correctement la dose effective du radiographe de poitrine tandis que 35 (14.7%) reliait cette dose effective a la dose annuelle reçue des radiations antérieures. Les examens radiologiques par l'ultrasonde et par résonance magnétique étaient mal vu utilisant la radiation ionisante 49 (20.5%) et 73 (30.6%) participants respectivement. Une formation formelle en protection de radiation n'apparait pas affectant significativement la connaissance sur le taux de radiation($X^2=1.061$; $p=0.588$). La majorité des médecins nigériens ne sont pas informés des doses de radiation donc les patients sont exposés pendant les examens radiologiques, probablement a cause d'information inadéquate et/ou manque formation à propos de la radiation et protection. L'amélioration des enseignements en protection de radiation et des ateliers pour les médecins peuvent aider à réduire cette tendance.

Correspondence: Dr. G.I. Ogbole, Department of Radiology, University College Hospital, PMB 5116, Ibadan, Nigeria. E-mail: gogbole@yahoo.com