



ELSEVIER
MASSON

Disponible en ligne sur
 ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

www.em-consulte.com

Médecine
Nucléaire
Imagerie Fonctionnelle et Métabolique

Médecine Nucléaire 34S (2010) e9–e12

Article original

Application des règles de protection contre les rayons X dans les services de radiologie de Ouagadougou

Protection rules application against X-rays in radiology departments of Ouagadougou

T.L. Tapsoba ^{a,*}, T.F. Ouattara ^a, H.G.L. Belemlilga ^b, H. Sanon ^a,
Y.A. Bamouni ^c, V. Ouédraogo ^d, R. Cissé ^b

^a Laboratoire de biophysique de l'UFR/Sciences de la Santé, Ouagadougou, Burkina Faso

^b Service de radiologie, CHU YO, Ouagadougou, Burkina Faso

^c Service de radiologie, Office de santé des travailleurs, Ouagadougou, Burkina Faso

^d Service de médecine du travail, CHU YO, Ouagadougou, Burkina Faso

Reçu le 17 juin 2010 ; accepté le 9 juillet 2010

Disponible sur Internet le 21 août 2010

Résumé

Au Burkina Faso, l'augmentation du nombre de services de radiologie aussi bien dans le secteur public que privé laisse entrevoir plusieurs problèmes de radioprotection.

Objectif. – Cette étude avait pour objectif de relever les insuffisances au niveau de la radioprotection et les conséquences que cela entraîne.

Matériel et méthodes. – Cette étude transversale descriptive s'est déroulée dans les 17 services de radiologie de la ville de Ouagadougou. La population d'enquête était constituée par le personnel de ces services (chefs de service et personnel [travailleurs directement affectés à des travaux sous rayonnement – DATR]).

Résultats. – Au total, ces services disposaient de 32 salles de radiologie et de 39 appareils de radiologie ; 89,7 % des appareils étaient fonctionnels. Le personnel était constitué de 81,6 % de travailleurs DATR dont 17,3 % de radiologues ; 87,5 % de ce personnel étaient des hommes, 29,4 % des services possédaient des cache-gonades, autant des jupettes plombées, 41,2 % avaient du matériel d'immobilisation passive. 85,7 % des salles de développement présentaient des murs blindés, 47,6 % des murs et ouvertures étanches à la lumière et 47,6 % des salles avaient des lampes inactiniques. 23,5 % des services avaient un tablier, 64,7 % en possédaient deux, 11,8 % avaient six tabliers. 41,2 % des services n'avaient pas de gants plombés, 82,3 % n'avaient pas de protège-thyroïde et 94,1 % n'avaient pas de lunettes plombées. Cent pour cent des services avaient des paravents plombés dont 92,3 % de dimensions normales et 61,5 % étaient à distance normale du tube radiogène. Quarante-sept pour cent des services pratiquaient la surveillance dosimétrique individuelle des DATR et 16 % celle des non DATR. Trois salles de radiologie bénéficiaient d'une surveillance dosimétrique d'ambiance et trois services pratiquaient la surveillance dosimétrique en zone surveillée. La visite médicale d'embauche et les visites médicales périodiques n'étaient pratiquées dans aucun service. Un seul service avait une personne compétente en radioprotection, deux services seulement avaient bénéficié d'un contrôle depuis leur création et trois services pratiquaient la maintenance préventive des appareils. Vingt-cinq pour cent des salles avaient une signalisation indiquant l'utilisation des rayons X, 50 % indiquant la zone contrôlée et aucun ne signalait une zone surveillée. 21,9 % des salles avaient un témoin lumineux de mise sous tension du générateur. 40,6 % des salles avaient des murs et des ouvertures blindés et autant de salles avaient une surface normale. Toutes les salles étaient climatisées.

Conclusion. – Ces défaillances sont dues à une réglementation incomplète et aussi en l'absence d'un organisme de contrôle et d'une culture de sûreté.

© 2010 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Radiologie ; Rayons X ; Rayonnements ionisants ; Radioprotection

Abstract

In Burkina Faso, the increasing number of departments radiology as well in the public sector as in private setting raises several potential problems of protection against radiation.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : theophile.tapsoba@fasonet.bf (T.L. Tapsoba).

Objective. – This study aimed to raise the insufficiencies on the level of protection against radiation and the consequences that that involves.

Material and methods. – This descriptive cross-sectional study proceeded in the 17 radiology departments of the town of Ouagadougou. The population under investigation consisted of the staff of the departments (heads of department and DATR staff).

Results. – On the whole these departments had 32 rooms of radiology and 39 imaging devices. Of note, 89.7% of these imaging devices were functional. The staff consisted of 81.6% of workers directly assigned to work under radiation (DATR) including 17.3% radiologists. Men represented 87.5% of this staff. 29.4% of the departments had leaded gonade protections, as much little skirts, 41.2% had material of passive immobilization. 85.7% of the development rooms presented armored walls, 47.6% of the walls and openings were light-proof and 47.6% of the rooms were equipped with inactinic lamps. 23.5% of the services had an apron, 64.7% had two, 11.8% of them had six aprons. 41.2% of the departments did not have leaded gloves, 82.3% did not have thyroid protection devices and 94.1% did not have leaded glasses. Hundred percent of the departments had leaded folding screens including 92.3% of normal size and 61.5% were at normal distance from X-ray emitting tube. Forty-seven percent of the departments practiced the individual dosimetric monitoring for workers DATR and 16% monitoring for not workers DATR. Three rooms of radiology benefited from a dosimetric monitoring of environment and three departments practiced the dosimetric monitoring in supervised zone. The medical examination at recruiting time and the periodic medical visits were not practiced in any department. Only one department had a qualified person dedicated in protection against radiation, two departments only had benefited from a control since their creation and three departments practiced the preventive maintenance of the radiologic devices. In matter of signaling: 25% of the rooms had signal warning the use of X-rays, 50% warning the controlled zone and none warning a supervised zone. 21.9% of the rooms had a luminous witness of powering of the generator. 40.6% of the rooms had walls and openings armored and as much of room had a normal surface. All the rooms were air-conditioned.

Conclusion. – These failures are due to an incomplete regulation and also to the absence of an organization of control and a lack of culture of safety.

© 2010 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Keywords: Radiology; X-rays; Ionizing radiations; Protection against radiation

1. Introduction

L'utilisation médicale des rayonnements ionisants constitue la première source d'exposition de l'homme aux rayonnements ionisants artificiels [1].

On distingue deux types d'effets : les effets déterministes qui surviennent à partir d'un seuil d'exposition connu et les effets stochastiques qui ont un caractère probabiliste [1] ; parmi ces effets, le cancer est le plus connu et le plus redouté.

L'utilisation médicale des rayonnements ionisants entraîne l'exposition du personnel de radiologie, des patients, mais aussi de toute personne se trouvant à proximité de la salle de radiologie. Pour prévenir les effets des rayonnements, la Commission internationale de protection contre les rayonnements (CIPR) a été créée en 1928. Elle étudie les risques des rayonnements, propose des règles pour se protéger et fixe des limites de dose individuelle.

À partir des travaux de la CIPR, l'Agence internationale pour l'énergie atomique (AIEA) a établi des normes de sûreté qu'elle propose comme base aux pays membres pour élaborer leur réglementation nationale [1]. Le respect de la réglementation permet une protection contre les effets déterministes, il permet de réduire le risque d'effet stochastique à un niveau acceptable [1]. Depuis 1928, il n'a été constaté aucun effet délétère chez les travailleurs chaque fois que les normes recommandées par la CIPR ont été strictement respectées.

En 2002, le Burkina Faso comptait 36 services de radiologie répartis dans 18 villes avec un ratio d'un radiologue pour deux millions d'habitants. On note un accroissement du nombre de ces services tant dans le public que dans le privé. Cependant les textes réglementant l'usage des rayonnements ionisants n'ont pas connu d'évolution.

Cette étude a donc été initiée pour étudier l'application des règles de protection contre les rayons X dans les services de radiologie de Ouagadougou, elle permettra de relever les

insuffisances au niveau de la radioprotection et les éventuelles conséquences.

2. Méthodologie

L'étude a été réalisée dans la ville de Ouagadougou où on compte de nombreuses formations sanitaires abritant des services de radiologie et a concerné le personnel des services de radiologie. Il s'agissait d'une étude transversale descriptive. Tous les chefs de service et le personnel directement affectés à des travaux sous rayonnement (DATR) travaillant dans les services disposant de dosimètres, de tabliers et de gants de protection ont été inclus dans l'étude. L'enquête sur le port de dosimètre, de tablier, de gants portait sur les travailleurs DATR dans les services disposant de dosimètres, de tabliers, de gants de protection. Les données ont été collectées grâce à des observations, des entrevues et par l'utilisation de questionnaires écrits. Les données ont été analysées à l'aide du logiciel statistique Epi info 3.2.2.

3. Résultats

Dix-sept services de radiologie et 32 salles de radiologie ont été enquêtés avec 30 travailleurs DATR. 58,80 % des services avaient une seule salle de radiologie et 76,5 % n'avaient qu'une seule salle de développement. 52,9 % des services avaient un seul appareil de radiologie dont 66,7 % acquis à l'état neuf. 76,5 % des travailleurs étaient de sexe masculin avec 17,3 % de radiologues et 59,2 % de manipulateurs. 43,6 % des appareils n'avaient pas de dispositif mesurant la distance foyer/film.

Le nombre de cache-gonades par service variait de zéro à six et les jupettes plombées de zéro à quatre avec 70,6 % des services qui n'en possédaient pas. 14,3 % des salles de développement n'avaient pas les murs et ouvertures blindés. Deux salles avaient leur porte contiguë à la salle de radiologie

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4244676>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4244676>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)