



Reçu le :
9 avril 2008
Accepté le :
22 janvier 2009
Disponible en ligne
5 mai 2009

Disponible en ligne sur
 ScienceDirect
www.sciencedirect.com

L'imprégnation mercurielle des dentistes et de leurs assistants dans la ville de Monastir, Tunisie

Mercury impregnation in dentists and dental assistants in Monastir city, Tunisia

N. Chaari^{1,*}, A. Kerkeni², S. Saadeddine¹, F. Neffati³, T. Khalfallah¹, M. Akrouf¹

¹ Service de médecine du travail et de pathologies professionnelles, CHU de Monastir, 1, rue du 1er-Juin, 5000 Monastir, Tunisie

² Laboratoire de recherche sur éléments traces, radicaux libres et antioxydants, département de biophysique, faculté de médecine de Monastir, 5000 Monastir, Tunisie

³ Laboratoire de biochimie et toxicologie, CHU de Monastir, 5000 Monastir, Tunisie

Summary

Introduction. The property of mercury to amalgamate with other metals is used to create a material for filling teeth. This material remains the cheapest and most efficient in tooth restoration. Mercurial toxicity has been documented since Antiquity but the metal remains widely used in some countries. This study compared mercury impregnation in dentists and dental assistants in Monastir (Tunisia) to another population not exposed professionally.

Subjects and methods. A cross-sectional study was made on 52 dentists and dental assistants working in private offices and in the stomatology unit of the Monastir teaching hospital, with a control group of 52 physicians and nurses working in the Monastir Fattouma Bourguiba hospital. The groups were paired according to age and gender. The study lasted three months. A questionnaire investigated the socioprofessional features of the study population, non professional mercury exposure, work environment, the various amalgam handling and preparation techniques, and preventive hygiene measures. Urinary and salivary sampling was performed so as to prevent any accidental mercurial contamination. Mercury level was assessed by atomic absorption spectroscopy in an automatic sampler, urine creatinine with Jaffé's colorimetric reaction. The results of mercury level assessment were expressed in $\mu\text{g/g}$ of creatinine, salivary mercury in $\mu\text{g/l}$. The statistical analysis was made with the Epi.info 6[®] software. $\text{K}hi^2$ and Fisher tests were used to compare qualitative variables. The ANOVA test was used to compare averages with a statistic significance threshold at 0.05.

Results. Sixty-one percent of individuals with risk exposure worked in a dental clinic. Bruxism and onychophagia were more important in the control group with a significant statistical difference (respectively, $p = 0.01$ and $p < 0.0001$). The urinary and

Résumé

Introduction. Les propriétés d'amalgamation du mercure avec d'autres métaux sont utilisées pour former un matériau d'obturation dentaire. L'amalgame reste le matériau le plus performant et le moins coûteux dans la restauration dentaire. Bien que la toxicité mercurielle soit connue depuis l'antiquité, le mercure reste très utilisé dans certains pays. Cette toxicité a été étudiée chez les odontologistes et leurs assistants de différents pays, mais pas en Tunisie. Cette étude a comparé l'imprégnation mercurielle chez des professionnels dentaires de Monastir (Tunisie) à celle d'une population non exposée professionnellement.

Matériel et méthodes. Cinquante-deux sujets exposés (dentistes et assistants dentaires) de cliniques dentaires, de cabinets privés et du service de stomatologie de l'hôpital universitaire de Monastir ont été comparés à un groupe témoin de 52 médecins et infirmiers travaillant à l'hôpital Fattouma Bourguiba de Monastir. Les groupes étaient appariés selon le sexe et l'âge. L'étude s'est déroulée sur trois mois. Un questionnaire a recensé les caractéristiques socio-professionnelles, les expositions non professionnelles au mercure, l'environnement de travail, les différentes techniques de manipulation et de préparation des amalgames et les mesures de prévention et d'hygiène. Des prélèvements urinaires et salivaires ont été effectués de manière à éviter toute contamination mercurielle accidentelle. Le mercure a été dosé par spectrométrie d'absorption atomique dans un échantillonneur automatique, la créatinine urinaire par colorimétrie de Jaffé. Les résultats de mercuriurie ont été exprimés en $\mu\text{g/g}$ de créatinine, ceux de mercure salivaire en $\mu\text{g/l}$. L'analyse statistique a été faite sur le logiciel Epi.info 6[®]. Les tests de $\text{k}hi^2$ et de Fisher ont servi pour la comparaison des variables qualitatives. Le test d'Anova a été

* Auteur correspondant.
e-mail : chaari_ne@yahoo.fr

salivary mercury levels were significantly increased in the exposed group, with respective values of $20.4 \pm 42.4 \mu\text{g/g}$ of creatinine and $10.6 \pm 13.02 \mu\text{g/l}$ versus $0.04 \pm 0.3 \mu\text{g/g}$ of creatinine and $0 \mu\text{g/l}$ in the control group. Disposing of amalgam waste was inadequate in 94% of the cases. The variation of mercury in urine was significantly influenced by the presence of fabric curtains ($p = 0.04$). Eating lunch at meals at the work place was also linked to a significant increase of mercury levels in urine ($p = 0.04$). The storage mode of mercury in open containers was a significant factor for variation of mercury level ($p = 0.03$).

Discussion. Most dentists' private offices in Monastir do not comply or comply weakly with prevention measures linked to risk of mercury poisoning. Awareness campaigns were launched as well as actions for the improvement of work conditions: efficient aspiration of offices containing fixed sources of mercury, adequate storage of mercury and waste, and compliance to occupational hygiene rules.

© 2009 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Keywords: Mercury, Dentistry, Occupational exposure

Introduction

Les propriétés d'amalgamation du mercure avec d'autres métaux sont utilisées depuis plus de 150 ans pour former un matériau d'obturation dentaire. L'amalgame reste le matériau le plus performant et le moins coûteux dans la restauration dentaire [1-3]. Au Québec, l'amalgame est utilisé dans environ 80 % des restaurations dentaires. En Suède et en Allemagne, son utilisation a été restreinte pour des raisons écologiques [4]. La toxicité du mercure est connue depuis l'antiquité. L'exposition des odontologistes et de leurs assistants a été étudiée en Suède, au Canada et en France. Certains facteurs de contamination sont controversés [2,5]. Il n'existe pas d'études tunisienne.

Nous avons comparé l'imprégnation mercurielle chez des professionnels dentaires de Monastir (Tunisie) à celle d'une population non exposée professionnellement.

Matériel et méthode

Cinquante deux sujets exposés (dentistes et assistants dentaires) de cliniques dentaires, de cabinets privés et du service de stomatologie de l'hôpital universitaire de Monastir

utilisé pour la comparaison des moyennes avec un seuil de signification statistique fixé à 0,05.

Résultats. Soixante et un pour cent des sujets exposés exerçaient dans une clinique dentaire. Le bruxisme et l'onychophagie étaient plus importants dans le groupe témoin avec une différence statistiquement significative (respectivement $p = 0,01$ et $p < 0,0001$). Les mercuriuries et le mercure salivaire de sujets exposés étaient significativement plus élevées que celles des témoins (respectivement $p = 0,001$ et $p < 0,0001$). L'évacuation des déchets d'amalgames était inadéquate dans 94 % des cas. La variation de mercuriurie a été significativement influencée par la présence de rideaux en tissus ($p = 0,04$). Le repas sur le lieu du travail a entraîné une augmentation significative des taux de mercuriurie ($p = 0,04$). Le mode de stockage du mercure dans des récipients ouverts était un facteur de variation significatif de la mercuriurie ($p = 0,03$).

Discussion. La majorité des cabinets dentaires de Monastir n'applique pas ou de manière peu rigoureuse les mesures de prévention liées au risque d'intoxication mercurielle. Des campagnes de sensibilisation ont débuté et des actions d'amélioration des conditions de travail ont été entamées : mise sous hotte aspirante de toutes sources fixes de mercure, bonne conservation du mercure et des déchets et respect des règles d'hygiène de travail.

© 2009 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Mercure, Dentisterie, Exposition professionnelle

(Tunisie) ont été comparés à 52 témoins (médecins et infirmiers de l'hôpital Fattouma Bourguiba de Monastir). Les critères d'inclusion du premier groupe étaient : six mois au minimum d'ancienneté professionnelle et une manipulation d'amalgames dentaires. Ont été exclues les personnes ayant eu une exposition professionnelle antérieure au mercure, celles ayant exercé moins de six mois ou ayant eu une interruption d'exercice professionnel de plus de 15 jours au cours des deux mois précédant l'étude, les alcooliques et les épileptiques. Toute personne du groupe témoin ayant exercé ou exerçant une activité professionnelle l'exposant au mercure a été exclue.

Les groupes ont été appariés selon le sexe et l'âge. L'étude s'est déroulée sur une période de trois mois (octobre-décembre 2007) durant laquelle un questionnaire, des prélèvements salivaires et d'urines ont été effectués par le même enquêteur. Les caractéristiques sociodémographiques, les antécédents médicochirurgicaux, l'exposition non professionnelle et les facteurs pouvant influencer la mercuriurie ont été analysés. Une observation ouverte des conditions de travail dans les cabinets dentaires a été réalisée grâce à une description plus objective des différentes techniques professionnelles et des mesures de prévention et d'hygiène.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3174408>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3174408>

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