

Risques encourus par les techniciens-dentistes lors de l'usinage de prothèses métalliques (*)(**)

C. Hugonnaud, M. Lob

Institut de médecine sociale et préventive, Médecine du travail
1005 Lausanne

1. Introduction

Certains techniciens ou mécaniciens-dentistes sont spécialisés dans la fabrication de prothèses métalliques en alliage dur à base de chrome, cobalt, molybdène pouvant également contenir jusqu'à 2% de béryllium (Be). Au cours de l'usinage des pièces (meulage à l'aide de petits disques abrasifs) se dégagent de fines poussières susceptibles d'être inhalées. Une radiophotographie anormale d'un de ces techniciens a été le point de départ de notre enquête.

2. Collectif étudié et méthodes d'examen

Le collectif étudié comporte 25 techniciens-dentistes du canton de Vaud, âgés de 26 à 64 ans (âge moyen = 38 ans).

L'indice d'exposition a été calculé en multipliant le nombre d'années d'exposition par le nombre d'heures d'usinage/jour.

Une brève anamnèse a été prise en insistant surtout sur le passé respiratoire et les habitudes tabagiques. L'anamnèse professionnelle (type d'alliage, dispositif d'aspiration) a été complétée par une visite des ateliers.

Chaque sujet a subi en outre un examen clinique et une spirométrie (spirotest de Fleisch).

Enfin, un cliché thoracique a été tiré en bas kV et interprété par quatre spécialistes.

3. Résultats

Le meulage des prothèses occupe, par technicien, 2 à 3 h/jour et jusqu'à 8 h dans les grands laboratoires (y compris le polissage final).

L'indice d'exposition moyen est de 34,7 (1 à 120).

On compte 10 fumeurs sur 25 techniciens.

Sept techniciens travaillent dans des conditions d'aspiration douteuse, 4 sans aucune aspiration.

Dix techniciens utilisent ou ont utilisé des alliages contenant du Be.

Nous ne disposons pas encore des résultats des analyses de poussières aux postes de travail qui doivent être faites par les services techniques de la CNA.

Cliniquement, aucun résultat ne peut être considéré comme pathologique. On note cependant quelques plaintes concernant des accès de toux, quelques rares expectorations, une légère dyspnée, surtout chez les fumeurs.

Les examens spirométriques sont pour la plupart normaux (CV, VEMS, DMME, compris entre 80 et 100% ou plus de la norme), si ce n'est pour 3 techniciens, tous fumeurs. Il existe par ailleurs pour tous ces paramètres une différence significative entre les groupes fumeurs et non-fumeurs.

Les radiographies pulmonaires ont été interprétées par quatre spécialistes (tableau 1).

Tableau 1

INTERPRÉTATION DES RADIOGRAPHIES

Interprétation des clichés	Nombre de clichés	Nombre de lecteurs
Anormal	1	4
Suspect	1	3
Suspect	4	2
Suspect	5	1
Normal	14	4

On peut considérer en définitive que 19 radiographies sont normales. Une est anormale (accentuation diffuse de la trame intersticielle d'aspect réticulo-micro-nodulaire). Cinq présentent un parenchyme suspect (accentuation de la trame, ébauche de nodulation) pour 2 ou 3 lecteurs/4.

4. Discussion

Deux auteurs ont effectué des analyses de poussières de Be dans des laboratoires dentaires (1, 2). Ces analyses montrent que la valeur MAC du Be (2 µg/m³) est ai-

sément dépassée en l'absence d'aspiration lors de l'usinage des prothèses.

Or, l'on sait qu'une béryllose peut survenir après une exposition très brève ou à des doses très faibles. La plus grande prudence s'impose donc en cas d'utilisation de ces matériaux.

Le risque potentiel le plus fréquemment à redouter reste cependant, à notre avis, l'apparition d'une pneumoconiose par métal dur où le cobalt jouerait vraisemblablement un grand rôle (de nombreux alliages dentaires contiennent une très forte proportion de cobalt).

Dans les deux cas il importe de faire un diagnostic différentiel complet permettant d'exclure en premier lieu une sarcoïdose qui peut donner des tableaux cliniques et radiologiques très proches.

5. Conclusion

Une action préventive d'ordre technique est nécessaire : aspiration correcte à tous les postes de travail; dans la mesure du possible, emploi d'alliages exempts de Be, obligation imposée aux fabricants de notifier si l'alliage renferme du Be et en quelles proportions. De plus, il faut recommander une surveillance radiographique régulière complétée par des épreuves fonctionnelles respiratoires.

Summary

Preliminary survey on occupational hazards by dental technicians working on metallic prosthesis.

A short description of working conditions is given. Out of 25 radiographs, 5 show possible pneumoconiosis due to hard metal and one is abnormal. The hazards due to the presence of beryllium in numerous alloys is emphasized as well as the necessity of technical and medical supervision in dental laboratories.

Zusammenfassung

Voruntersuchung bei 25 Zahntechnikern im Verlauf der Fabrikation von Hartmetallprothesen.

Kurze Beschreibung der Arbeitsbedingungen. Kasuistik: fünf Röntgenbilder sind verdächtig auf eine Hartmetallstaublunge, eines ist sicher pathologisch. Weiterhin sei betont, dass viele Legierungen Beryllium enthalten. Aus diesen Gründen scheint eine technische und medizinische Ueberwachung der Zahntechniker notwendig.

Bibliographie

- (1) MOFFA J.P., GUCKES A.D., OKAWA M.T., LILLY G.E. : An evaluation of nonprecious alloys for use with porcelain veneers: Part II. Industrial safety and biocompatibility. J. Prosthet. Dent. 30, 432-441, 1973.
- (2) HINMAN R.V., LYNDE T.A., PELLEU G.B., GAUGLER R.W. : Factors affecting airborne beryllium concentrations in dental spaces. J. Prosthet. Dent. 33, 210-215, 1975.

Adresse des auteurs

Dr méd. C. Hugonnaud, Prof. Dr méd. M. Lob, Institut de médecine sociale et préventive, Médecine du travail, 18, rue César-Roux, CH 1005 Lausanne.

(*) Travail fait partiellement grâce aux subsides de la CNA que nous remercions ici.

(**) Rapport préliminaire.