

Mise au point du dosage du 3-hydroxybenzo[a]pyrène urinaire et utilisation de ce métabolite comme biomarqueur d'exposition aux Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques en population générale et professionnellement exposée

Damien Barbeau

**Mémoire de DES, Pharmacie spécialisée, Université Joseph Fourier Grenoble, 2011.
Thèse d'exercice, Pharmacie, Université Joseph Fourier Grenoble, 2011, 89 p
Equipe de Médecine et Santé au travail**

RESUME :

Les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) sont responsables de cancers du poumon, de la vessie et de la peau. Certains salariés et la population générale y sont exposés. Seul le benzo(a)pyrène est classé cancérigène certain pour l'homme. Or, la surveillance biologique de leur exposition passe par le dosage du 1-hydroxypyrene (1OHP), métabolite issu du pyrène non cancérigène. C'est pourquoi nous avons développé une méthode de dosage du 3-hydroxybenzo(a)pyrène (3OHBaP) urinaire. L'analyse débute par une extraction en phase solide suivie d'une séparation chromatographique par HPLC et d'une détection par fluorescence. La limite de détection obtenue est de 0.02 ng/L et les paramètres de justesse et de fidélité ont été validés. La méthode a été appliquée à la population générale et à un groupe de salariés exposés. La médiane des concentrations de 3OHBaP dans les urines de sujets fumeurs étaient de 0.023 nmoles/mole de créatinine, soit deux fois plus que chez les non fumeurs. Les niveaux étaient respectivement 7 et 17 fois supérieurs chez les salariés du secteur industriel du silicium et des électrodes de carbone. Le dosage du 3OHBaP sur différentes mictions a permis d'établir que le moment optimal de prélèvement des urines était en fin de semaine fin de poste, lors d'une exposition pendant une semaine complète de travail. Une grande variabilité des droites de régression issues de la corrélation entre les niveaux urinaires de 3OHBaP et de 1OHP a été observée entre les deux secteurs. Ceci réaffirme le caractère source dépendant de la composition des mélanges d'HAP et souligne l'intérêt de l'utilisation du 3OHBaP comme biomarqueur d'exposition aux HAP cancérigènes.