

Surveillance biologique et contraintes thermiques

Résumé

Un stress thermique, par les réponses physiologiques qu'il déclenche, peut modifier la toxicocinétique des substances chimiques. L'objectif de ce travail dirigé visait à effectuer une revue de littérature pour documenter l'effet des contraintes thermiques sur la toxicocinétique des substances chimiques et son impact sur les données de surveillance biologique de l'exposition professionnelle. Une recherche documentaire a été effectuée à partir des bases de données PubMed, Medline et Sciences Direct et sur des sites internet d'organismes publics comme l'INSPQ, l'U.S. EPA et l'OMS. Les mots clés utilisés furent notamment *toxicology*, *toxicokinetic*, *thermoregulation*, et *thermal stress*.

Selon les données de la littérature recensée, les changements physiologiques accompagnant une exposition au froid ont peu d'impact sur la toxicocinétique des substances chimiques. Par contre, l'exposition à la chaleur entraîne une vasodilatation périphérique, une augmentation des fréquences cardiaque et respiratoire, de la sudation ainsi qu'une réduction du débit sanguin rénal et splanchnique. Ces changements physiologiques peuvent favoriser l'absorption cutanée et pulmonaire et retarder ou diminuer la biotransformation et l'élimination des substances chimiques. À titre d'exemple, des auteurs rapportent une augmentation de l'ordre de 20% de l'absorption cutanée du parathion chez des volontaires exposés à 28°C, comparativement à une exposition à 21°C.

Globalement, selon les données recensées, les changements physiologiques observés suite à une exposition à la chaleur se traduisent par une augmentation de la concentration des indicateurs biologiques d'exposition. L'importance de cette augmentation et son impact sur la santé dépendent des caractéristiques physico-chimiques des substances et de l'intensité du stress thermique.