



**Premières Journées Scientifiques en Santé-Environnement de la FMSB, UYI
Thème : Protégeons notre environnement pour une meilleure santé**

Featured Abstract

Perspectives de la Recherche en Toxicologie Environnementale au Département de Pharmacotoxicologie, FMSB, Université de Yaoundé I

Perspectives of Research in Environmental Toxicology at the Department of Pharmacotoxicology, FMBS, University of Yaoundé I

Stéphane Zingue¹, Yves Tabi¹, Albert Mpondo Mpondo¹, Charles Fokunang¹

Affiliation

1. Département de Pharmacotoxicologie et Pharmacocinétique, Faculté de médecine et des sciences biomédicales, Université de Yaoundé I

Contact :

stephane.zingue@fmsb-uyi.cm

Mots clés :

Toxicologie environnementale, Pharmacotoxicologie, D ASRI, Carcinogène environnemental, Anti-poison

RÉSUMÉ

Les activités de soins génèrent chaque année d'énormes quantités de déchets et le taux d'infections aux Déchets issus des Activités de Soins à Risques Infectieux (DASRI) augmente. Cependant, d'autres déchets présentent divers risques (infectieux, chimique et toxique, radioactif, mécanique) qu'il convient de réduire afin de protéger les populations et l'environnement. De plus, dans nos hôpitaux ces déchets sont généralement éliminés par combustion (incinérateurs ou à l'air libre) et les rejets y dérivant constituent une menace sérieuse (contamination des eaux superficielles et souterraines, des sols et de l'air atmosphérique) pour l'environnement et la santé publique. Par ailleurs, le cancer, qui est un problème de santé publique majeur, responsable de 19,3 millions de nouveaux cas et 10 millions de décès en 2020, entraîne une perte d'environ 458 milliards de dollars US en frais de gestion dans le monde. De nombreux facteurs de risque sont associés à l'augmentation de l'incidence du cancer parmi lesquels l'exposition aux hydrocarbures aromatiques polycycliques (exemple le 7,12-dimethylbenz(a)anthracene) occupe une place prépondérante. Plusieurs traitements anticancéreux (radiothérapie, la chirurgie, la chimiothérapie et/ou les thérapies hormonales) sont disponibles mais associées à de nombreuses limites (coût élevé, effets secondaires et la résistance). Face à ces limites, il est donc nécessaire de découvrir et de développer de nouveaux agents chimio-préventifs efficaces et non-toxique contre le cancer du sein. Nos axes de recherche sont: l'étude de la gestion des déchets à risques infectieux dans les formations sanitaires au Cameroun, l'étude de l'impact environnemental des résidus de médicaments dans les effluents d'hôpitaux, l'analyse des rejets gazeux et des résidus issus de l'élimination des déchets d'activités de soins à risques infectieux dans les hôpitaux du Cameroun, l'analyse des résidus de pesticides sur les cultures alimentaires commercialisés (pastèques, tomates, pommes, choux), l'évaluation des effets des hydrocarbures aromatiques environnementaux comme potentiels carcinogènes dans des modèles précliniques de cancer chez le rat, la valorisation des substances naturelles camerounaises pour leurs effets anticancéreux sur un modèle de cancer du sein induit par un carcinogène environnemental, l'évaluation du potentiel anti-poison des plantes médicinales sur des modèles précliniques de rats, l'évaluation du profil toxicologique (toxicité aiguë, subaiguë, chronique) et la toxicité reproductive des xénobiotiques sur des modèles précliniques de rats. Nos perspectives sont: établir des collaborations fructueuses avec les différents Départements/Filières de la FMSB, finaliser la mise en place de notre plateau technique de culture cellulaire pour l'évaluation des substances naturelles et toxiques environnementaux sur les cellules humaines en culture, développer un centre antipoison.

ABSTRACT

Care activities generate huge amounts of waste each year and the rate of Waste infections from Infectious Risk Care Activities (DASRI) increases. However, other wastes present various risks (infectious, chemical and toxic, radioactive, mechanical) that must be reduced in order to protect populations and the environment. In addition, in our hospitals, this waste is generally disposed of by combustion (incinerators or in the open air) and the resulting discharges pose a serious threat (contamination of surface and ground water, soil and atmospheric air) for the environment and public health. In addition, cancer is a major public health problem, accounting for 19.3 million new cases and 10 million deaths in 2020, resulting in a loss of about US\$458 billion in management fees worldwide. Many risk factors are associated with increased cancer incidence, among which exposure to polycyclic aromatic hydrocarbons (e.g., 7,12-dimethylbenz(a)anthracene) is predominant. Several cancer treatments (radiotherapy, surgery, chemotherapy and/or hormonal therapies) are available but associated with many limitations (high cost, side effects and resistance). Faced with these limitations, it is therefore necessary to discover and develop new effective and non-toxic chemo-preventive agents against breast cancer. Our research areas are: the study of the management of infectious risk waste in health facilities in Cameroon, the study of the environmental impact of drug residues in hospital effluents, the analysis of gaseous discharges and residues from the disposal of waste from infectious care activities in hospitals in Cameroon, the analysis of pesticide residues on marketed food crops (watermelons, tomatoes, apples, cabbages), assessment of the effects of environmental aromatic hydrocarbons as carcinogenic potential in preclinical models of cancer in rats, the valorization of Cameroonian natural substances for their anticancer effects on a model of breast cancer induced by an environmental carcinogen, the evaluation of the anti-poison potential of medicinal plants on preclinical models of rats, evaluation of the toxicological profile (acute, subacute, chronic) and reproductive toxicity of xenobiotics on preclinical models of rats. Our perspectives are: establishing fruitful collaborations with the different Departments/Sectors of the FMSB, finalize the establishment of our cell culture technical platform for the evaluation of natural and environmental toxic substances on human cells in culture, develop a poison center.

