

## **A15**

### **Effets modulateurs de la curcumine sur les neutrophiles en conditions inflammatoires.**

Francis Antoine et Denis Girard

*INRS-Institut Armand-Frappier*

Chez l'humain, les neutrophiles sont les leucocytes les plus abondants dans la circulation sanguine; ils représentent près de 50% de tous les leucocytes. Classiquement, ces cellules du système immunitaire inné patrouillent la circulation sanguine, phagocytent les micro-organismes étrangers, et s'éliminent par apoptose. Les neutrophiles sont d'importants régulateurs de l'inflammation. La durée de vie de ces cellules est relativement courte (quelques heures en circulation), mais en conditions inflammatoires, l'apoptose des neutrophiles est retardée; ce qui entraîne l'augmentation de la durée de vie, et donc du potentiel cytotoxique de ces cellules. En conditions inflammatoires, les neutrophiles augmentent en nombre dans les tissus, produisent des réactifs oxygénés, et sécrètent des cytokines et des chimiokines. Dans cette étude, nous avons évalué les propriétés de la curcumine sur la physiologie des neutrophiles en conditions inflammatoires. La curcumine est un polyphénol présent dans le rhizome de la plante médicinale *Curcuma longa*. Cette dernière est utilisée depuis des millénaires par les médecines traditionnelles chinoise et indienne. La curcumine est une molécule qui possède de nombreuses activités biologiques, notamment l'induction d'apoptose, l'inhibition de la production de réactifs oxygénés, l'inhibition de la sécrétion de cytokines, et l'inhibition de facteurs de transcription impliqués dans l'expression des gènes en conditions inflammatoires. Beaucoup d'études ont été réalisées pour connaître les mécanismes d'actions de cette molécule naturelle, mais seulement quelques-unes ont été réalisées sur les neutrophiles. Dans notre étude, nous démontrons que la curcumine accélère l'apoptose des neutrophiles, inhibe la production de réactifs oxygénés, module la production de cytokines et inhibe l'activation du facteur de transcription NF- $\kappa$ B en conditions inflammatoires. En plus de ces effets *in vitro*, la curcumine réduit de façon significative le nombre de leucocytes (principalement des neutrophiles) attirés au site inflammatoire dans le modèle murin de la poche d'air *in vivo*. Son utilisation pour traiter ou prévenir les maladies inflammatoires et auto-immunes présente de nombreux avantages sur les traitements déjà établis.