

A59

Interaction entre les neutrophiles et les nanoparticules : réarrangement du cytosquelette.

Claudie Noël, Jean-Christophe Simard et Denis Girard

Laboratoire d'inflammation et physiologie des granulocytes, INRS-Institut Armand-Frappier, Université du Québec, Laval, Québec

Les nanoparticules (NPs) sont de plus en plus présentes dans la vie quotidienne. Ces dernières dont leurs trois dimensions possèdent un diamètre entre 1 et 100 nm sont utilisées dans plusieurs domaines et leurs effets sur la santé ne sont pas encore bien connus bien que l'inflammation soit un des effets toxiques des plus documentés dans la littérature. Dans le cadre du présent projet, l'action de NPs sur les neutrophiles, cellule clefs de l'inflammation, est analysée afin de déterminer une dualité fonctionnelle, l'apoptose et la dégradation/relocalisation des protéines du cytosquelette. De récentes recherches effectuées dans notre laboratoire, ont montré que les NPs d'argent à 20 nm induisaient l'apoptose alors que celles à 70 nm la retardaient. De plus, le comportement des protéines du cytosquelette des neutrophiles stimulés avec des NPs est étudié. Les protéines du cytosquelette sont essentielles pour tous les types de cellules afin de leurs permettent de réaliser plusieurs fonctions telles: le maintien de la morphologie, la capacité d'adhérer sur divers substrats et la capacité de se mouvoir. Ici, à l'aide d'immunobuvardage de type western et de l'immunofluorescence, nous démontrons que certaines NPs d'argent qui sont apoptotiques pour les neutrophiles induisent également un démantèlement du cytosquelette traduit par la dégradation de différentes protéines. L'utilisation d'inhibiteurs pharmacologiques nous permettront de mieux comprendre comment s'exerce la dégradation des protéines à savoir si cela se produit via les caspases ou autres protéases. De plus, nous allons déterminer si les NPs, comparativement à des agents proapoptotiques classiques des neutrophiles, provoque une relocalisation des protéines à la surface des cellules comme la vimentine, la lamine B1, l'ezrine et la moésine. Ces diverses analyses permettront de mieux comprendre l'action des NPs sur le cytosquelette et la biologie des neutrophiles humains.