



ID de Contribution: 386

Type: Poster

Mécanisme de lithogénèse des calculs urinaires de Struvite

But : Dans ce travail, on se propose de suivre un mécanisme de lithogénèse spécifique à la formation de calcul de phosphate de magnésium et d'ammonium hexahydraté ($\text{NH}_4\text{MgPO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) communément appelé struvite généré par l'infection des voies urinaires.

Matériel et méthodes : Une cohorte de 1553 calculs de l'arbre urinaire collectés au niveau de la région « Est Algérien » a été considérée pour voir l'impact de la lithiase d'origine infectieuse au niveau de cette région. Pour ce faire, l'analyse des calculs a été effectuée par diverses méthodes physiques dont la Spectrophotométrie infrarouge à transformée de Fourier (IRTF), la diffraction des rayons X (DRX) et les observations micrographiques aussi bien par loupe binoculaire que par microscopie électronique à balayage (MEB). On a procédé ensuite à la cristallisation de la struvite in-vitro en utilisant six (06) souches bactériennes (*Proteus mirabilis*, *Proteus vulgaris*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* et *Escherichia coli*) d'origine clinique et d'activité uréasique variable. Ces bactéries ont été inoculées dans des urines synthétiques. Ainsi on a pu constater la formation de la struvite par l'analyse IRTF, la cristallurie et la turbidité. Ce qui a permis également de suivre la cinétique de germination et croissance des cristaux pour chaque type de bactérie.

Résultats : La lithiase d'infection présente 13,4% de la cohorte considérée. Elle est, de ce fait, relativement élevée. L'étude in-vitro du mécanisme de formation du principal composant lié à ce type de lithiase qui est la struvite a permis de constater que toutes les urines infectées par les souches utilisées ont été le siège de formation de cristaux de struvite à l'exception des urines infectées par *Escherichia coli* qui est une bactérie sans activité uréolytique. La cinétique de germination et de croissance des cristaux de struvite formés est directement liée au pouvoir uréolytiques des bactéries. Le profil de croissance du pH en fonction du temps d'incubations par type de bactérie uréolytique utilisée confirme aussi cet aspect.

Conclusion : La formation des calculs de struvite est assez originale car elle est générée naturellement par des micro-organismes uréolytiques. Dans cette étude on a constaté une causalité entre l'activité uréasique des bactéries et la formation des cristaux de ce composant aussi bien lors de la germination ou de croissance.

Mots clés : Struvite, micro-organismes uréolytiques, cristallurie, turbidité, faciès cristallins

Affiliation de l'auteur principal

Laboratoire de biophysique Faculté de Médecine Université d'Annaba Algérie

Auteur principal: BOUTEFNOUCHET, ABDELATIF (Laboratoire de biophysique Faculté de Médecine Université d'Annaba Algérie)

Co-auteurs: Mlle GHENAIET, Khaoula (Laboratoire de biochimie et microbiologie appliquée université d'Annaba Algérie); Dr LEKOUAGHET, Asma (Institut d'agronomie et des sciences vétérinaires université de Souk Ahras Algérie); Dr BELLOUNIS, Fatma Zohra (Faculté des Sciences université de Sétif)

Orateur: BOUTEFNOUCHET, ABDELATIF (Laboratoire de biophysique Faculté de Médecine Université d'Annaba Algérie)

Classification de Session: Session Poster 2: MC1, MC4, MC8, MC10, MC12, MC14, MC20, MC21, MC23, MC24, MC25, REDP

Classification de thématique: MC4 Mécanique et vivant