

Défis et obstacles de l'ingénierie tissulaire osseuse

Hervé Petite

B3OA, UMR CNRS 7052, INSERM 1271 UFR de Médecine, Université Paris Cité, Paris, France

Au niveau mondial, plus de 1 million de greffes osseuses (greffe osseuse autologue ou utilisation d'os de banque) sont réalisées annuellement pour traiter des insuffisances de la réparation osseuse dans des pathologies ostéoarticulaires. Parce qu'elle est histocompatible et non immunogène, la greffe osseuse autologue prélevée sur des sites donneurs tels que la crête iliaque, est l'option la plus souvent utilisée. En effet, l'autogreffe osseuse est par essence ostéoconductrice (elle procure un support sur lequel les cellules peuvent adhérer, proliférer et se différencier), ostéoinductrice (elle induit la prolifération de cellules indifférenciées et leur différenciation en ostéoblastes) et ostéogène (elle est un réservoir de cellules souches ostéocompétentes). Cependant, son utilisation est une source supplémentaire de morbidité augmentant les temps et les coûts opératoires. Pour pallier ces difficultés, des recherches expérimentales visant à améliorer les performances de l'autogreffe osseuse ou encore à développer des méthodes alternatives dont l'efficacité thérapeutique est au moins équivalente à celle de l'autogreffe, sont actuellement développées. Ma présentation visera à illustrer les grandes stratégies mises en place (dont les matériaux capables de moduler le comportement cellulaire (matériaux bioinstructifs) ou l'utilisation de cellules souches ainsi que les défis et obstacles associés à leur utilisation.