

V30

Etude comparative de l'ostéointégration de β -TCP chez des brebis jeunes et vieilles avec ou sans ajout d'acide hyaluronique réticulé

Louis Rony*, E. Agauda**, D. Chappard* (Angers*, Nantes**)

Introduction :

L'utilisation du b-TCP est courante en pratique clinique, néanmoins la plupart des études précliniques utilisent des animaux jeunes pour l'expérimentation. L'ajout d'acide hyaluronique réticulé (HyAR) augmenterait la concentration locale de facteurs de croissance augmentant ainsi la réponse de l'os au contact du b-TCP. L'objectif de ce travail était de comparer l'ostéointégration du b-TCP chez des brebis âgées vs jeunes avec ajout ou non d'HyAR.

Matériel et Méthode :

Il s'agissait d'une étude animale sur des brebis non OGM avec 2 bras parallèles : 1 bras : brebis jeunes (Groupe J), 1 bras : brebis vieilles (groupe V) en ouvert pendant 90 jours. Les brebis étaient opérées par groupe de 3 (6 genoux à chaque fois) à l'ONIRIS (Nantes). Lors de la chirurgie : un tunnel borgne de 1cm de diamètre par 2cm de profondeur était réalisé depuis la face latérale du condyle médial fémoral de chaque genou. Ce dernier était greffé par soit rien, soit du b-TCP soit b-TCP + HyAR. Ainsi, chaque bras était divisé en 3 sous-groupes : J1 et V1 : absence de biomatériau greffé (Sans Biomatiériau), J2 et V2 : greffe avec b-TCP, J3 et V3 : greffe avec b-TCP + HyAR. Un double marquage à la calcéine était réalisé à 10 jours d'intervalle dans la période post-opératoire. A J+84, les brebis étaient

sacrifiées, les tubérosités tibiales antérieures (TTA) étaient récupérées ainsi que les condyles fémoraux récupérés pour analyse. Le BV/TV3D à J+84 post-opératoire était analysé par MicroCT (BruckerTM). Le taux de formation osseuse (BFR) a été également calculé ainsi que la quantité résiduelle de biomatériau MatV/TV permettant de calculer le rapport entre la quantité résiduelle de biomatériau et la quantité d'os nouvellement formée.

Résultats :

Le BV/TV3D était de : 0,57 % \pm 0,62 [0,01-1,12] dans le groupe J1, 32,38 % \pm 15,06 [15,47 - 56,17] dans le groupe J2, 30,08 % \pm 11,09 [19,07 - 46,31] dans le groupe J3, 3,00 % \pm 1,80 [0,66 - 5,62] dans le groupe V1, 34,69 % \pm 7,39 [24,20 - 42,49] dans le groupe V2, 28,61 % \pm 8,52 [16,31 - 38,86] dans le groupe V3. Il n'existait pas de différence statistiquement significative entre les groupes J2-J3, V2-V3, J2-V2 et J3-V3. Concernant la quantité d'os néo-formée calculée par la MatV/TV (%) / BFR/TV (%) rapporté au BV/TV (%), il était respectivement pour J1 : 0,01 ; pour V1 : 0,005 ; pour J2 : 2,1 ; pour V2 : 2,8 ; pour J3 : 2,5 et pour V3 : 3,3.

Conclusion :

L'ajout d'HyAR au b-TCP n'augmente pas de manière significative le BV/TV3D. Il existe une tendance à l'augmentation de la vitesse de remodelage osseux lors de l'ajout d'HyAR au b-TCP. Cependant, la quantité d'os pur formée est supérieure dans les groupes avec HyAR et notamment chez les brebis âgé