

Impact à long terme des ALIF stand-alone de la charnière lombosacrée sur l'alignement sagittal, avec influence de la géométrie de l'implant.

Daniel Startun* ¹, Sébastien Pesenti ², Stéphane Fuentes ³, Patrick Tropiano ¹, Benjamin Blondel ¹, Solène Prost ¹

¹ Hôpital de la Timone, Chirurgie orthopédique et traumatologique, Marseille, France

² Hôpital de la Timone, Chirurgie orthopédique pédiatrique, Marseille, France

³ Hôpital de la Timone, Neurochirurgie, Marseille, France

INTRODUCTION

Une discopathie dégénérative (DD) touchant le rachis lombaire distal (L4S1) peut entraîner une perte de hauteur discale et une cyphose segmentaire, avec parfois hyperlordose compensatrice des segments sus-jacents, perturbant ainsi l'alignement sagittal global et la répartition de la lordose lombaire. L'ALIF est le traitement chirurgical de choix dans cette pathologie. Cependant, peu d'études ont documenté son effet sur l'alignement sagittal, et des divergences sont rapportées entre l'angle de la lordose annoncé par l'implant et la correction angulaire réellement obtenue. Objectif : évaluer l'impact à 2 ans des ALIF stand-alone L5S1 sur l'alignement sagittal, ainsi que l'influence de la géométrie de la cage sur la prédictibilité de la correction.

MATÉRIEL ET MÉTHODE :

Etude rétrospective multicentrique incluant 113 patients, opérés sur 4 centres pour ALIF stand alone L5S1 sur DD, et suivi >2 ans. L'angle de lordose et la hauteur antérieure des implants ont été recueillis, ainsi que le CDLM (Cage-Disc Lordosis Mismatch : gain théorique de lordose segmentaire à attendre) et le LHR (Lordosis/Height Ratio). 16 paramètres spinopélieux sagittaux ont été mesurés sur imagerie EOS® en préopératoire, postopératoire immédiat et à 2 ans, à l'aide du logiciel KEOPS®. Une analyse en sous-groupes a été réalisée en fonction du LHR moyen des cages (<1 ou >1).

RÉSULTATS :

Effet de l'ALIF L5S1 sur l'alignement sagittal à 2

ans (fig 1): la lordose augmentait initialement au niveau index (+8.96°), avec diminution transitoire de la lordose à tous les niveaux sus jacents (LL Prox -6.62°, LL disc L4L5 -2.84°). Une correction progressive mais partielle de cette perte survenait, aboutissant à 2 ans à un gain net (+3,65°) de lordose totale (avec toutefois perte nette de lordose proximale : -1,78°), avec augmentation du ratio de lordose distale (tendant vers 2/3), et augmentation du SSA (+2,98°). Relation entre géométrie de l'implant et correction angulaire sagittale (fig 2): le gain effectif de lordose discale L5S1 se transmettait de manière reproductible à la lordose totale (ratio d'environ 1/2, sauf chez les très grandes IP), mais le gain théorique de lordose discale L5S1 (CDLM) prédisait mal le gain effectif à ce niveau (Δ LL disc L5S1 7.15° et CDLM 3.62° ; $p < 0.001$). L'analyse en sous-groupes a montré que les cages de LHR moyen >1 affichaient une correspondance étroite entre la lordose annoncée (16.87°) et celle réellement obtenue (17.49°, Δ de 0.62°, $p > 0.05$), tandis que les cages de LHR moyen <1 produisaient une lordose segmentaire (16.48°) supérieure à la valeur attendue (11.47°, Δ de 5.01°, $p < 0.05$). La géométrie de la cage (cunéiforme si LHR >1 et quadrangulaire si LHR <1) semble en mesure d'expliquer ces discordances.

CONCLUSION :

L'ALIF L5S1 entraîne un réalignement sagittal favorable, grâce à la correction distale et à la redistribution de la lordose. L'angle de la cage ne prédit toutefois pas à lui seul la correction finale ; la géométrie de l'implant, reflétée indirectement par le LHR, joue un rôle déterminant.