

授与機関名 順天堂大学

学位記番号 甲第 2237 号

Segmental Coupling Effects during Correction of Three-Dimensional Lumbar Deformity Using Lateral Lumbar Interbody Fusion

腰椎側方進入椎体間固定術による術部局所の3次元矯正効果

山口 寛人 (やまぐち ひろと)

博士 (医学)

論文内容の要旨

近年、低侵襲で変性側弯の椎体間矯正を可能にした lateral lumbar interbody fusion (LLIF, 腰椎側方進入椎体間固定術)が行われ、有用性が検討されているが、その矯正機序は明らかでない。今回、我々は LLIF の術前後形態変化を正確に測定し、本手技による椎間変形矯正効果を検討したので報告する。当施設で腰下肢痛や歩行障害が原因で LLIF を行った腰椎変性疾患の症例で、L3/4 が 14 椎間、L4/5 が 14 椎間の計 28 椎間を対象とした。後方から意図的な矯正操作を加えた症例と成人脊柱変形症例は除外した。術前後 CT から 3D 再構築ソフト Mimics (Materialise Inc.)を用いて椎骨の分節化をした後、カスタムメイドの解析ソフトを利用し、椎体間の椎間板高を計測した。また、各椎体後壁に局所座標を設定し、隣接 2 椎体において下位椎体の局所座標に対する上位椎体の局所座標の回転をオイラー角を用いて表した。検討項目は椎間板高、各オイラー角 (楔状角、前弯角、回旋角)とし、各術前後値、術前後変化量、相関関係を測定した。楔状角、回旋角には左右の区別はつけず、前弯角の正の値は前弯、負の値は後弯と定義した。対象の楔状角は術前 8.35° が、術後 3.75° 、術前後変化量は -4.6° ($P < 0.001$)であった。回旋角は術前 5.94° が、術後 3.84° 、術前後変化量は -2.1° ($P = 0.004$)であった。術前の楔状角と回旋角に強い正の相関関係を認めた ($r = 0.718$, $P < 0.001$)。また、術後の楔状角と回旋角にも強い正の相関関係を認めた ($r = 0.46$, $P < 0.001$)。本研究によって、腰椎変性疾患を有する患者の椎間楔状角と椎間回旋角に正の相関関係があることが示された。更に、追加の矯正手技を用いず、椎体間ケージ挿入による椎間楔状変形の水平化のみで、同時に椎間回旋変形も矯正されることが分かった。