

腰椎すべり症に対する後方侵入腰椎椎体間固定術 (PLIF) の中・長期臨床成績 (5年以上)

福田章二¹⁾, 宮本 敬¹⁾, 吉田 実²⁾, 鈴木直樹¹⁾, 細江英夫¹⁾, 清水克時¹⁾

腰椎変性・分離すべり症 (以下腰椎すべり症) における病態は神経障害と脊椎不安定性にあり, これらに対する手術治療は神経除圧, さらに必要に応じて脊椎固定術が基本となる. ただし, その手術方法については, いまだ明確な基準は定かではない. また術後隣接椎間障害による問題も軽視できない¹⁾. 当科では1996年以降, 腰椎すべり症に対して椎間不安定性がある場合, 腰痛が高度である場合, 比較的全身合併症が軽度な場合は脊椎後方インストゥルメンテーションを併用した後方進入腰椎椎体間固定術 (posterior lumbar interbody fusion : 以下PLIF) を施行してきた. 本研究では腰椎すべり症に対するPLIFの中・長期成績を調査し, 経過についての考察も行った.

対象および方法

1996年より2003年の間に当院でPLIFを行い, 直接診察または電話問診が可能であったMeyerding grade I以上の腰椎すべり症: 手術後5年以上経過症例35例 (男性12例, 女性23例) を対象とした. フォローアップ率は72%, 手術時年齢は12~77歳 (60.8 ± 11.8 歳). 術後平均観察期間は60~117ヵ月までの平均77ヵ月であった. 術前診断は変性すべり症27例, 分離すべり症7例, 先天性すべり症1例であった. PLIFに用いた椎間スペーサーはAW-GCガラスセラミックスペーサー33例, OICスペーサー (Stryker: US) 1例, 腸骨のみの移植1例であり, 固定範囲は1椎間28例, 2椎間7例 (L3-L4 11椎, L4-L5 28椎, L5-S 3椎) 全例脊椎後方インストゥルメンテーションを使用した.

手術侵襲として手術時間, 出血量についても検討した. 臨床症状は日本整形外科学会腰痛治療成績判定基準 (JOAスコア: 術前・術後6ヵ月・最終) を用いて評価した. 腰椎立位側面中間位単純レントゲ

ンにおけるすべり椎間%slip, slip angleおよび固定椎間上下における隣接椎間障害 (すべりの発生, 椎間高の狭小化など) を評価した. さらに隣接椎間障害の発生と腰椎形態因子 (椎間関節形態: 椎弓角: 椎間関節裂隙角) との関連についても検討した.

結 果

手術時間は 240 ± 58 分 (135~355分). 術中出血量は平均 970 ± 85 g (200~2900g) であった. 周術期合併症として重篤ものはなかった. JOAスコアは術前: 13.2 ± 4.6 点, 術後6ヵ月: 18.5 ± 4.0 点 ($p < 0.01$ vs 術前), 調査時: 21.7 ± 5.0 点 ($p < 0.05$ vs 術前) であった. JOAスコアの各サブスケールも有意に改善されていた. 一方, 高齢者においては長期的にはJOAスコアが低下する例が散見された. 隣接椎間障害は12例に発生しており, これら12例における最終フォローアップ時の臨床症状 (JOAスコア: 19.4 ± 4.3 点) は障害を認めなかった症例 (21.6 ± 6.0 点) と統計学的に有意に劣るものではなかったが, うち4例には隣接障害に対する追加手術が行われていた. 椎間関節形態について²⁾, X型では隣接障害の発生したものはなく, そのほとんどはM型, W型で生じていた. 椎弓角は隣接椎間障害発生例で $115.4 \pm 6.5^\circ$, 非発生例で $107.5 \pm 3.4^\circ$ と諸家の報告と同様, 隣接椎間障害に有意 ($p < 0.01$) に関連していた. また, 骨粗鬆の存在は隣接椎間障害の発生に有意に関連していた.

考 察

腰椎すべり症に対する手術法として脊椎固定術の適応については議論のあるところであるが, 同疾患にPLIFを施行した症例について長期成績を検討した報告は少ない. 最低5年以上経過した症例を対象と

Clinical results of PLIF for spondylolisthesis : Shoji FUKUTA et al. (Department of Orthopaedic Surgery, Faculty of Medicine, Gifu University)

1) 岐阜大学医学部整形外科学教室 2) 県立下呂温泉病院整形外科

Key words : Spondylolisthesis, PLIF, Follow-up

した本研究の結果、手術の侵襲としては、非固定除圧術等と比べると大きなものであることが再確認されたが、臨床症状については満足できる結果が安定して得られていた。しかしながら、手術時65歳以上である高齢者の場合は術後長期になるほど臨床症状が低下する結果となり、諸家による同術式の中期成績におけるJOAスコアと比し、幾分スコアが低値となった要因ではないかと推察される。最終経過観察時のJOAスコアにおいて、隣接椎間障害の有無は有意な影響を与えていなかったが、この隣接椎間障害が長期経過においては再手術の主な要因となることは特記すべき結果であった。

ま と め

腰椎すべり症に対して行ったPLIFの中・長期成績

において、概ね満足できる結果が得られていた。同疾患に対する固定術の適応はオプションに他ならないこと、隣接椎間障害が長期的には高率に発生し、再手術の主要因となることを考慮すると、骨粗鬆症の合併、椎間関節および椎弓の形態等、隣接椎間障害発生の危険因子の告知をふまえた術前インフォームドコンセントをとることも必要であると思われた。

文 献

- 1) Okuda S, Iwasaki M, Miyauchi A, et al. Risk factors for adjacent segment degeneration after PLIF. *Spine* 2004 ; 29(14) : 1534-1540.
- 2) 小田裕胤, 田口敏彦, 瀧上泰敬. 腰椎椎間関節の形態と変性すべりの発生機序. *関節外科* 1999 ; 18(7) : 52-59.