

伊藤不二夫 中村 周 伊藤全哉 柴山元英 倉石慶太
三浦恭志**

[整形外科 73 巻 10 号 : 1057~1065, 2022]

はじめに

8 mm 外筒の全内視鏡下ヘルニア摘出術 (full endoscopic discectomy : FED) に準じた Kambin 安全三角經由の経皮的全内視鏡下腰椎椎体間固定術 (percutaneous full endoscopic lumbar interbody fusion : PELIF) は、上関節突起腹尾側を一部切削し、脊柱管へ直接侵襲しない、硬膜損傷可能性の少ないケージ挿入固定法である^{1~3)}。ただし、椎間孔狭小変形例や L5/S1 では腸骨稜も高く操作中 exiting root 損傷が生じる可能性もあり、工夫点を含め手技を検討報告する^{4,5)}。

対象および方法

2017 年 9 月から 1 年以上経過した 28 (男性 14, 女性 14) 例, 年齢 57.1 ± 14.1 (25~82) 歳を対象とした。変性すべり症 14 例, 腰椎不安定症 2 例, 脊椎分離すべり症 3 例, 脊椎分離症 3 例, 両側椎間孔狭窄症 3 例, 椎間板変性症 (空洞化) 3 例であり, L3/L4 : 5 例, L4/L5 : 16 例, L5/S1 : 7 例の単一椎間であった。Meyerding 分類 grade II まで, 動的 X 線側面像で 10° を超える後方開口不安定性, または Meyerding 分類 grade I・分離症・両側椎間孔狭窄症・椎間板空洞化症は高度腰・下肢痛があり, 椎間腔挙上が適切である例を適応とした。以下手術ポイントを示す。

1. 経皮的全内視鏡とオリジナル器具使用

外筒外径 8.0 mm, 長さ 185 mm の FED 内視鏡を用い, 改良したオリジナル器具 (Outer-sheath Cutter・L-retract Slider : 足立工業, 岐阜) を利用する。全身麻酔下, 腹臥位, 軽度股膝屈曲位とする。

2. 海綿骨採取法

イメージ投影下に腸骨稜の軸射像中央 (tear drop 像) から 8 mm 平口外筒を挿入留置し, 5 mm トレフィンの方向をかえながら海綿骨を十分採取しておく。

3. 椎間孔拡大法 (foraminoplasty outside-in method) [図 1]

CT で椎間板針刺入部位を, 棘突起と 45° をなす点として事前に計測しておく。それぞれ中央より L3/L4 : 71 ± 7 mm, L4/L5 : 84 ± 9 mm, L5/S1 : 55 ± 6 mm 外側であった。ケージ挿入のための椎間孔拡大法を L5/S1 例で示す。針は上関節突起 (SAP) 外腹側面をすべらせ, 高い腸骨稜 (iliac crest) では若干頭側から椎間板内に刺入する (図 1a)。Serial dilator で筋間拡大し (図 1b), 肥大上関節突起 (図 1c) が障壁となり, dilator が停止したら, 8 mm 平口外筒にかえる。3.5 mm ダイヤモンドバーで S1 上関節突起腹尾側を十分掘削し, S1 椎弓根上縁と椎体後外側縁 (VB) を平坦化し, 仙骨翼近位端も切削して尾側を拡大する。また, 頭尾側椎間孔狭窄や椎間板圧潰例では L5 exiting root 牽引時に頭側へのカウンター圧

Key words : percutaneous full endoscopic lumbar interbody fusion, Kambin safety triangle, Outer-sheath Cutter, L-retract Slider

* Practice of percutaneous full endoscopic lumbar interbody fusion

要旨は第 24 回日本低侵襲脊椎外科学会および第 21 回太平洋アジア低侵襲脊椎外科学会 (PASMIS) において発表した。

** F. Ito (理事長), S. Nakamura (オペレーター長), Z. Ito (院長), M. Shibayama (副院長), K. Kuraishi (脊髄外科部長) : あいちせほね病院 (☎ 484-0066 犬山市五郎丸上池 31-1 ; Aichi Spine Hospital, Inuyama) ; Y. Miura (院長) : 東京腰痛クリニック。[利益相反 : なし。]