

4. 硬膜損傷—硬膜損傷の処置 (パッチテクニック)

あいち腰痛オペクリック副センター長
柴山 元英

▶はじめに

脊椎内視鏡下手術において硬膜損傷は、実質的に一番多い合併症である。日本整形外科学会脊椎内視鏡下手術・技術認定制度委員会の報告によると、2009年の1年間のインシデント報告では、硬膜損傷は腰椎後方ヘルニア摘出術で1.5%、腰椎片側進入両側除圧術で3.1%に起こっている。

従来、小さな硬膜損傷にはフィブリン糊単独で対処されてきたが、大きな塊ができて手術操作が困難になりやすく、また修復が不確実になる可能性などの欠点があった。少し大きな硬膜損傷を起こすと、縫合するしかなかったが、狭い術野では縫合が困難で、通常手術に変更することも多かった。

われわれは2008年、MEDでの硬膜損傷に対して内視鏡下で操作可能な硬膜損傷修復術(パッチテクニック)を開発、報告した^{1,2)}。硬膜損傷部に、小さく切ったポリグラクチン910シート(以下PGAシート)を、フィブリン糊でパッチ(覆い)をあて修復するテクニックである。

この手技を用いれば内視鏡下で、しかも短時間で修復が可能になった。また、縫合修復がむずかかった術野周辺部での硬膜損傷修復も容易となった。

1 パッチテクニックの材料

材料は、PGAシートとフィブリン糊である。PGAシートは一般外科で肺や肝臓の修復に多く用いられている生体吸収性のシートであり、素材は脊椎外科医にもなじみのあるポリクリル系、デキソン系と同じである。

PGAシートの製品としては、

- 1) 編みこんだニットタイプのポリクリルメッシュ(ジョンソン・エンド・ジョンソン社)
- 2) 不織布のフェルトタイプのネオバール(グンゼ社)

がある。この手技にはどちらも使用できる。ポリクリルメッシュのほうが薄めだが、やや硬い。そのため、周辺部の損傷で骨の下と硬膜の間などのスペースには滑り込ませやすい。ネオバールは厚めだが、柔らかく操作性が良い。

2 パッチテクニックの手技 (図1~6)

- 1) PGAシートを4~12mmほどの四角形に多数切って、シャーレの上に置く。
- 2) 損傷部よりやや大きなPGAシートを選び、フィブリンノーゲン液(A液)を、数滴垂らして浸す。
- 3) 吸引神経鉤で髄液を吸引しながら、A液に浸したPGAシートを硬膜損傷部にあてて覆い、ベンフィールド剥離子かバイポーラーの先で1~2分間、軽く圧迫する。こうすると、血液や髄液中のトロンビンと反応して、B液(トロンビン)をかけなくても、PGAシートは損傷部に貼りついてくる。

[注意] 硬膜上に瘢痕組織などの凹凸があるとうまく貼りつかない。PGAシートの圧迫中は端がめくれないように注意しながら、やさしく押し続けることが肝要である。周辺部の損傷では、PGAシートを硬膜と骨の間に滑り込ませるとよく安定する。

- 4) 圧迫をゆるめ、B液を数滴ふりかけて糊を補強する。