

4. PEDの骨性除圧

あいち腰痛オベクリニック手術部長
中村 周

▶はじめに

経皮的内視鏡(PE)は、椎間板ヘルニアに対して行われてきたが、PE専用の骨切除器具の発展により、骨切除が必要なPELD、つまりmigrateした腰椎椎間板ヘルニアに対する経椎間孔法や椎弓間隙が狭い場合の経椎弓間法なども行われるようになり、さらに骨切除を主体とする手術にまで適応を拡大してきた。

つまり頸・腰椎の脊柱管狭窄症に対する脊柱管拡大術や、頸椎後方椎間孔拡大術^{1,2)}、腰椎側方椎間孔拡大術³⁾などの手術もPE下に行うことが可能となった。

PE下後方除圧術はmicroendoscope(ME)と比べても、侵襲が有意に少ない。筋への圧排が少なく、外筒内への筋のはみ出しも少ないので、筋切除量が非常に少ない。灌流水圧により出血が抑えられ常に洗い出されるため、視野が確保され、バイポーラー止血時の熱作用もわずかである。

しかし、器具のサイズが小さくなるので、操作性に問題がある。PEは、直径7~8mmの外筒に硬性鏡と灌流装置と光源が一体になったものを挿入し、その残りのわずか直径4mm以下のworking channel内に専用の細長い器具を挿入して行う手術である。細径であるため、使用できる器具のサイズに制約があり、骨削除器具の強度や剛性、骨切除能力が不足している。

各々の疾患に対するPEの手術手技はほかの個別の稿に譲り、本稿では主に、7~8mm外筒用の骨切除器具を紹介し、用途と注意点などを概説する。



図1 PE用サージカルバー(ナカニシ社製, プリマドPD-RA330-L)

A: 先端拡大, B: 全体

PE専用が開発され、実用レベルにある。バーガードは直径3.3mm、275mm長と細長く、回転数は24,000rpmに制限されている。

1 骨切除器具(市販製品)

▶PE用サージカルバー(図1)

PE専用サージカルバーが開発され、実用レベルにある。しかし、バーガードが細径であるため、ボールベアリングを設置できず、灌流水中であっても過熱し破損してしまうため、回転数を落とすよう設計されている。回転数が小さいので骨切除速度が乏しく、ME用のものと比べて骨削除能力が明らかに劣り、不十分である。硬化した骨皮質を削除するにはかなりの時間を要する。

骨切除能力不足のため、押しつけて削っていると、バーが骨を貫く際に神経を傷害する危険がある。さらに、PEではバーを横に動かすことが少なくなりがちであるが、安全のためには外筒ごと横への動きを積極的に行うようにする。

バーで骨削除中は灌流水に削除粉が舞い視界が遮られてしまい、細長いシャフトから伝わる感触だけ