

## 脊椎疾患に対する片側椎弓切除術の経験

細江 英夫<sup>1)</sup>, 清水 克時<sup>1)</sup>, 杉山 誠一<sup>1)</sup>, 若林 英<sup>1)</sup>, 西本 博文<sup>2)</sup>

1997年3月より脊髄腫瘍に, 1998年5月より腰椎変性疾患に, 症例を選んで片側椎弓切除術 (hemilaminectomy: HL) を採用している<sup>1)2)</sup> (図1). 本研究の目的は, 片側椎弓切除術を行った脊椎疾患症例を検討し, この術式の有効性と問題点を検討することである.

### 対象および方法

対象は79例で, 男性44例, 女性35例であり, 手術時年齢は, 17~88歳であった. 80歳代9例を含んでいた. 診断は, 腰部変性疾患60例 (HL単独施行36, HL+頸椎椎弓形成術16, HL+腰椎固定術 (PLF) 7, HL+腰椎固定術 (PLF)+頸椎椎弓形成術1) と腫瘍および腫瘍類似疾患19例 (頸髄腫瘍9, 胸髄腫瘍1, 馬尾腫瘍5, 胸髄くも膜嚢腫3, 腰椎硬膜外膿瘍1) であった. 手術侵襲, 切除範囲, 手術成績などを検討した.

### 結 果

腰椎変性疾患の術前状態について, HL単独群は, 術前JOAスコアは高く, 頸椎手術併用群は, JOAスコアは低かった. PLF群は, すべりや側弯の合併が多く認められ, 腰痛が強い傾向だった.

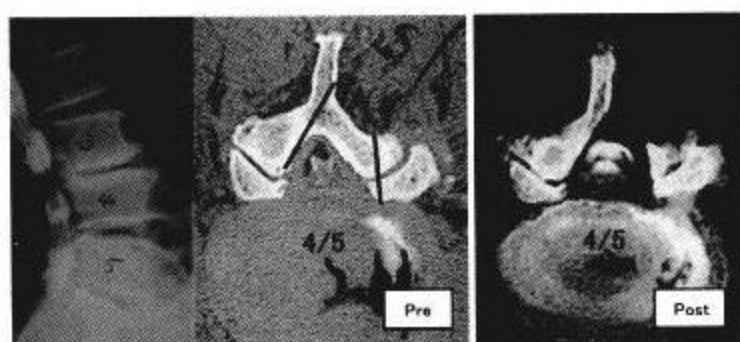


図1 顕微鏡視下片側進入椎弓切除 (両側除圧) 正中や対側組織の温存. 対側の神経根の確認も通常可能. 必要であれば, 棘突起基部を骨折させ全椎弓切除にも移行できる.

HL単独群の平均手術時間は125分, 平均出血量は132g, 平均除圧椎間数は2.4であった. 同時期に行われた椎弓切除8例の平均手術時間と比べると1.7倍の手術時間を要していた. また, 頸椎椎弓形成術と同時に行った16例では, 158分, 256g, 1.6であり, 後側方固定術併用8例は, 255分, 584g, 2.2椎間であった. 除圧椎間は, 2椎間30例, 3椎間22例と多椎間が多く, L4/5, L3/4, の2椎間が多く含まれていた.

横断面における切除範囲をみると, 黄色靱帯は全例両側性に切除され, 対側の椎弓内面は約8割, 対側の椎間関節は約3割の症例で切除されていた. JOAスコアは, hemilaminectomy単独群の方が固定群より良かった. 腰痛は, 固定群で改善した. HL単独群の2例で症状の軽減を認めなかった. また, 5例で硬膜損傷を認めた. 頸椎椎弓形成術群の3例で成績不良であった. 感染, 神経症状増悪, すべりや側弯の増悪は認めなかった.

腫瘍, ならびに腫瘍類似疾患に対しては, 通常の椎弓切除と遜色なく摘出術が可能であった. くも膜嚢腫では, 横断面でのエコー診断が不可能であった.

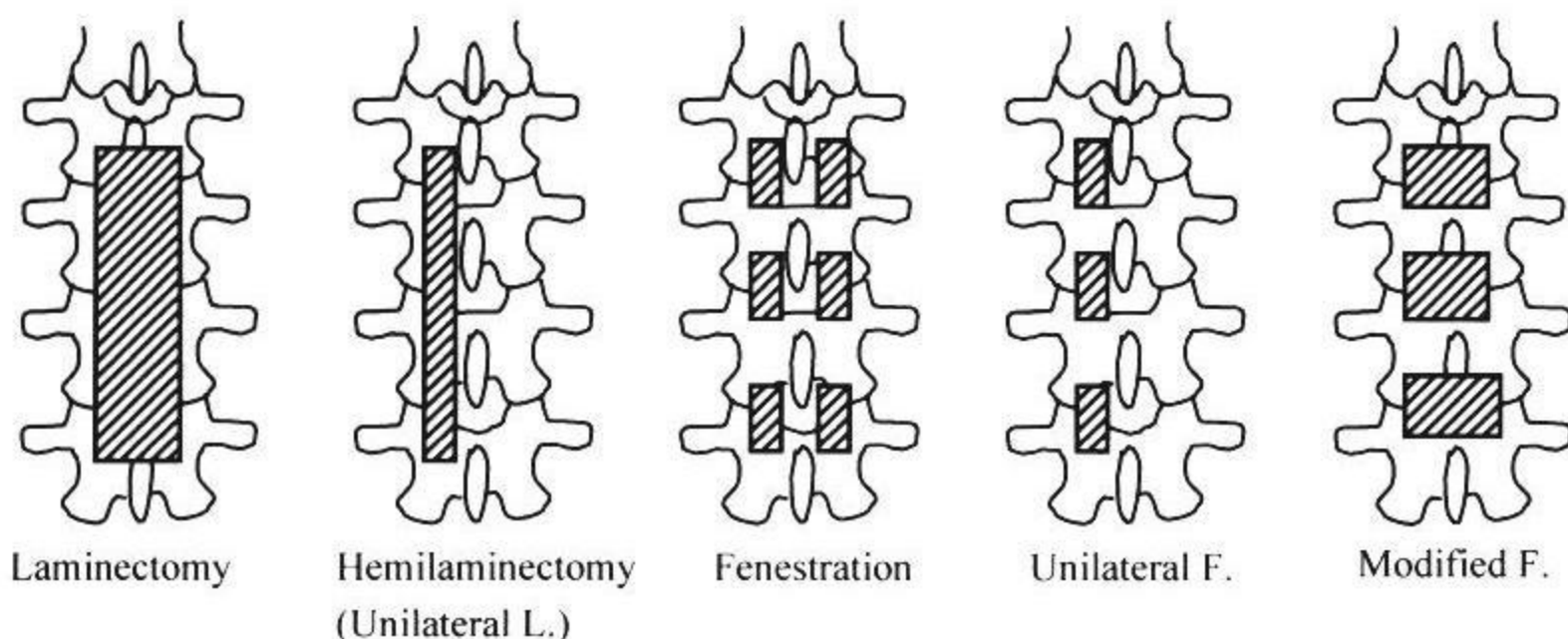
### 考 察

腰部脊柱管狭窄症に対して, さまざまな除圧方法がある. アプローチが, 両側性か片側性かあるいは正中か, 除圧が連続性か椎間開窓か, 使用するものは, ルーペ, 顕微鏡, 内視鏡, あるいは肉眼で行うかなどである (図2). それぞれの術式には工夫の理由があるが, 組織に対する侵襲性を考えるあまり, 手術時間延長, 難易度上昇, 術野の広さ・明るさに乏しいなど術者へのストレスが増す危惧がある. また, 除圧を確実に, 直視下に行うことを優先するため, 椎弓・棘突起を一旦外し後で再建する術式もある. 確かに除圧は直視下に安心して行えるが, 馬尾レベ

Hemilaminectomy in spine diseases : Hideo HOSOE et al. (Department of Orthopaedic Surgery, Gifu University School of Medicine)

1) 岐阜大学医学部整形外科学教室 2) 岐阜中央病院整形外科

**Key words :** Surgical procedures/operative, Spinal stenosis/lumbar, Decompression



### Eye → Loupe → Microscope → Endoscope

図2 種々の腰椎後方除圧術 組織侵襲，手技複雑度（手術時間），手技難易度，視野の広さ・明るさなど，それぞれに長所・短所を有する。

ルでそれほど大きな視野が必要であろうか。

我々が行っている顕微鏡視下片側進入椎弓切除<sup>1)~4)</sup>は，多くの後方組織を温存しながら両側の除圧が行えることが特徴である。進入側の筋損傷は避けられないが，正中の靭帯組織と対側の筋は全く損傷することはなく正中がそのまま残ることは大きな意味がある。内視鏡下での除圧に比べれば，筋への侵襲はやや多いと思われるが，後方支持組織温存という点ではかなり優れる。後療法に関しても，骨組織の再建など行っていないので心配がない。

この術式の短所として，従来の椎弓切除に比較すれば手術時間が長い，最近の工夫された多くの除圧術と比較した場合，術式が椎弓切除のみという単純さからむしろ短い。反対側外側の除圧が直視下では容易ではないことがあるが，馬尾レベルであり神経を少し排除したり，ゾンデによる触診でほとんど問題はない。1cm 幅の片側椎弓切除で顕微鏡の角度を変えることで脊柱管内は 2cm 幅以上の視野を確認できる。それ以上の視野が必要なら棘突起基部を骨折させ対側の椎弓切除追加も容易である。多椎間除圧では，開窓術ではなく連続して椎弓切除を行うため，死角がなく連続した硬膜を確認でき術者のストレスが少ないことである。両側進入と比較すると術野の幅が狭いため，適切な顕微鏡の使用，開創器の工夫，長目のエアードリルなどが必要がある。

この術式を行う上で，術前 CT は有用である。椎弓の傾斜，皮膚から椎弓までの距離，椎弓の幅，椎

間関節の変形，棘突起の曲がりなどが分かる。側弯症例では特に重要で，その形態，症状から進入側を決定するとよい。

### ま と め

1. 顕微鏡視下片側進入椎弓切除は，さまざまな脊椎疾患に応用できる。
2. 温存できる脊椎後方組織が多いため，術後不安定性が危惧されるすべり・側弯を伴う症例にも有効である可能性がある。
3. 手術時間，出血量が少なめで，頸椎腰椎の同時除圧症例や固定術併用の場合にも利用できる手段である。

### 文 献

- 1) 細江英夫，清水克時，他．腰椎変性疾患に対する片側椎弓切除術の経験．中部整災誌 2001；44：1359-1360.
- 2) 細江英夫，清水克時，他．腰部脊柱管狭窄症に対する片側椎弓切除術の経験．中部整災誌 2002；45：719-720.
- 3) Poletti CE. Central lumbar stenosis caused by ligamentum flavum: unilateral laminotomy for bilateral ligamnetectomy. Preliminary report of two cases. Neurosurgery 1995；37：343-347.
- 4) 諏訪英行，花北順哉，他．腰部脊柱管狭窄症に対する一側アプローチ，両側黄色靭帯切除術の有用性．脊髄外科 1998；12(2)：176-185.