頸部神経根症に対する椎間孔拡大術

鹿児島大学大学院運動機能修復学講座整形外科

長 友 淑 美・米 和 徳
林 協 司・松 永 俊 二
小 宮 節 郎

Posterior Foraminotomy for Cervical Spondylotic Radiculopathy

Yoshimi Nagatomo, Kazunori Yone, Kyoji Hayashi,
Shunji Matsunaga, and Setsuro Komiya

Department of Orthopaedic Surgery,
Kagoshima University, Kagoshima, Japan

Anterior fusion is widely performed for cervical spondylotic radiculopathy, and good results are reported for posterior foraminotomy. We treated seven cases suffering from cervical spondylotic radiculopathy with this method from May 2000 to July 2003. They consisted of five men and two women with a mean age of 58 (44 to 48) years. The average period to the operation was 13 (3 to 48) months, and the follow-up period was 20 (3 to 41) months. Numbness decreased in five cases, pain decreased in four cases, and muscular power recovered in five cases. Though we were concerned about the developing instability of the cervical spine after foraminotomy because of partial facetectomy, but this did not occur. Posterior foraminotomy is a good operative method for cervical spondylotic radiculopathy.

Key words : cervical spondylotic radiculopathy (頸椎症性神経根症), foraminotomy (椎間孔拡大術), anterior fusion (前方固定)

はじめに

今回我々は、頸部神経根症に対して後方進入椎間孔拡大術を行い良好な結果を得たので若干の文献的考察を加え報告する。

対象と方法

対象は平成12年5月から平成15年7月に手術施行をした男性5例、女性2例である。うち2例は、頸椎症性脊髄症にて平成6年と平成7年に片開き式脊柱管拡大術を施行した症例であった。手術時年齢は44~68歳、平均58歳、罹病期間は3ヶ月~4年、平均1年1ヶ月、罹患椎間は、C4/5が2例、C4/5 + C5/6が4例、C5/6 + C6/7が1例であった。手術は、腹

臥位・頸椎中間位として行う。棘突起上に小皮切を加えてから棘突起にマーキングを行ってレベルを確認した後、傍脊柱筋を椎弓にそって骨膜下に剥離し、椎間関節を露出。椎間関節内側縁を確認しこれを中心に約7mmの開窓を肉眼的に行う。上下の椎弓根は部分的に切除される。また椎体後縁の骨棘は切除しなかった。術後経過観察期間は3ヶ月~3年5ヶ月、平均1年8ヶ月であり、検討項目として手術時間、出血量、症状の改善、手術椎間での椎間高・椎間角度の変化、すべり・不安定性発生の有無について調べた。

結 果

手術時間は1椎間あたり38分~1時間45分、平均58分、また出血量は1椎間あたり少量~357g、平均

図1 症例呈示
a-d: 単純レントゲン
e: CTM (C4/5)
f: 術後CT

104gであった。手術時の合併症としては、1例で硬脈外静脈叢から約700ccの出血がみられたが、アピテンを使用することにより止血可能であった。シビレは7例中5例に存在していたがそのうち3例で消失、2例で軽減していた。疼痛は7例中4例に存在していたが、2例で消失、2例で軽減していた。筋力低下は5例に存在していたが、MMTで2段階改善したもの1例、1段階改善したもの4例であった。罹患椎間の椎間高、椎間角度は手術前後でまったく有意差はみられなかった。また新たにすべりや不安定性を呈したものはなかった。椎間関節を切除することで術後不安定性を来すことが危惧されたが、少ない症例数ではあるが不安定性を呈したものは1例も認めなかった。

症 例 供 覧

症例は52歳、男性。平成14年6月頃、ボディービルの訓練中右上肢の脱力に気づく。9月には右肩甲部

の筋萎縮を指摘された。平成14年12月、近医受診し、頸椎症性神経根症の診断にて平成15年1月、当科紹介受診となる。MMTは、右肩外転・右肘屈曲ともにG、右上腕二頭筋腱反射が低下していた。しびれ、痛みはなく、知覚も正常であった。右棘上筋、棘下筋、三角筋の筋萎縮を認めた。単純レントゲンでは、C4/5、C5/6、C6/7で椎間高の減少、また骨棘による右C4/5椎間孔の著明な狭小化を認めた。MRIで脊髓圧迫所見は認めなかったが、右C4/5椎間孔の狭小化を認めた。CTMでは、椎体後上縁の骨棘による右C4/5椎間孔の狭小化を認めた。以上の所見からC4/5椎間孔狭小化によるC5神経根障害と診断し、後方進入椎間孔拡大術を行った(図1)。手術時間は55分、出血量は少量であった。術後2日でカラー装着下に歩行開始し、術後3週間でカラーを除去した。術後6ヶ月現在、筋力は正常化している。

考 察

頸部神経根症は保存的療法によく反応すると言われている。しかしながら、保存療法に抵抗する激しい痛みを生じたり、筋力低下が進行してADL障害を来す例が存在する。このような症例に対して前方除圧固定術がよく行われてきた。前方除圧固定術は、ヘルニアや前方骨棘を直接除去することが出来、異常可動性の是正が可能であるが、固定後の隣接椎間障害の問題が残る。最近では後方進入椎間孔拡大術の良好な成績が報告されるようになってきた⁷⁾。椎間孔拡大術は、前方除圧固定術と比較して、侵襲が小さく、神経根が直視可能で、固定術が不要であり可動性を維持できるため術後の隣接椎間障害の危惧がない。椎間関節内側を切除するものの、並川ら⁴⁾の報告によると、神経根の確実な除圧に必要な切除量は約40%で術後不安定性の心配はないと思われる。しかし硬膜外静脈叢からの出血が問題としてあげられる。また、頸椎後方手術に伴う傍脊柱筋の侵襲による術後の項部愁訴を解決するため、八木ら⁹⁾は、内視鏡を用いた後方進入椎間孔拡大術を報告している。内視鏡であるので神経根、静脈叢が明るく拡大して見えるため安全な操作が行え、出血量も少ないようである。しかし狭い術野での操作であること、また手術時間が長いことが問題としてあげられている。

他の術式として、前方進入にて椎骨動脈を露出せず椎間板外側をairtomeにて掘削することにより骨棘やヘルニアを直接切除する前方椎間孔拡大術が報告²³⁾されている。椎間板を部分的に切除するため椎間不安定が危惧されたものの、むしろ椎間高は減少し約1/3の症例で手術椎間の癒合傾向がみられた²⁾と述べている。しかしながら椎骨動脈損傷の危険が伴うので注意が必要であるし、術野が狭く深く、難度が高いように思われる。

笹井ら⁵⁶⁾は、臨床上神経根症を呈する症例と筋電図上術後に神経根症の発生が予測される頸髄症の症例に対してen-bloc laminoplasty併用顕微鏡下椎間孔拡大術を行っている。これは圧迫が神経根に存在するか、根糸あるいは前角に存在するかを鑑別することが不可能であるので椎弓形成術と椎間孔拡大術を併用す

ることによりすべての圧迫を除去できるので有用であると述べている。

臨床所見、詳細な画像から明らかに神経根障害が病因として考えられるなら椎間孔拡大術を、脊髄前角細胞が主に障害されているが索路症状を軽度来しているような頸椎性脊髄症の病型が考えられるような場合や多髄節にわたる症状がある症例に対しては1～2椎間なら前方除圧固定術を、より多椎間であれば脊柱管拡大術（場合により椎間孔拡大術を併用）を選択すべきであると思われる。

いずれにしても、神経学的高位診断、各種画像診断、神経根ブロックなど注意深く行い、症例に応じ適切な術式選択することが大切である。

結 語

頸椎性神経根症に対し、後方進入椎間孔拡大術を行い良好な結果を得た。

本術式は低侵襲で、早期の社会復帰が可能であり、頸部神経根症に対する外科的治療として有用な方法である。

参 考 文 献

- 1) 早川 満ら：頸椎性筋萎縮症に対する手術的治療。日本脊椎脊髄病学会誌，13(1)：105，2002。
- 2) 河野 仁ら：頸椎神経根障害に対する前方椎間孔拡大術の治療成績。日本脊椎脊髄病学会誌，14(1)：88，2003。
- 3) 森本哲也：頸椎椎間孔拡大術（神経根前方除圧）。脊椎脊髄，15(6)：569-574，2002。
- 4) 並川 崇，乗上 啓，松田英樹：頸椎性神経根症に対する後方進入椎間拡大術の内側椎間関節切除量に関する検討。日本脊椎脊髄病学会誌，12(1)：270，2001。
- 5) 笹井邦彦ら：頸椎性神経根症に対する椎弓形成術併用顕微鏡視下椎間孔拡大術。脊椎・脊髄神経手術手技，4(1)：76-79，2002。
- 6) 笹井邦彦ら：頸椎神経根障害に対する椎弓形成術併用顕微鏡視下椎間孔拡大術。日本脊椎脊髄病学会誌，12(1)：269，2001。
- 7) 住田忠幸ら：頸部神経根症に対する顕微鏡下後方椎間孔拡大術。整・災外，46：489-495，2003。
- 8) 田中靖久ら：Keegan型、麻痺の頸部神経根症に対する椎間孔拡大術。日整会誌，75(3)：S446，2001。
- 9) 八木省次ら：頸椎神経根症・脊髄症に対する内視鏡手術。日本脊椎脊髄病学会誌，14(1)：300，2003。
- 10) 山崎昭義ら：頸部神経根症に対する椎間孔拡大術。日本脊椎脊髄病学会誌，14(1)：99，2003。