胸郭出口症候群に対する第1肋骨切除術の経験

小倉記念病院整形外科

多 田 弘 史・粟 屋 梧 老
神 里 晋・岡 田 温
二 見 徹

Experience of First Rib Resection for the Thoracic Outlet Syndrome

by

Hiroshi Tada, Goro Awaya,
Susumu Kamisato, Yutaka Okada and Toru Futami

Department of Orthopedic Surgery,
Kokura Memorial Hospital

The patients with thoracic outlet syndrome have numbness of the upper limbs, stiff shoulder, pain on the neck and pain on the back, whose brachial plexuses and/or subclavian vessels are compressed at the thoracic outlet. However, etiology and diagnosis of the thoracic outlet syndrome are not certain yet. We performed first rib resections by transaxillary approach on five patients with thoracic outlet syndrome, and obtained good results. We think that this operation is not only safe and relatively easy but also excellent in its good results.

はじめに

胸郭出口症候群は種々の原因により胸郭出口部にあって、腕神経叢や鎖骨下動・静脈が圧迫され、頸肩背部や上肢に多彩な症状をもたらす疾患として注目されている。しかしその診断は今だに確立された臨床検査法がなく、詳細な病歴と理学所見、及び頸椎疾患・肩関節疾患などの除外診断によってなされる場合が多い。手術治療は保存治療難治例や、日常生活を妨げるほど症状の強い症例に対して行われる。現在では Roos の経腋窩第1肋骨切除術が多くの施設で行われ、好成績を収めている。今回我々もまた、胸郭出口症候群5例6肢に対し経腋窩第1肋骨切除術を施行し、良好な結果を得たので報告する。

対象及び方法

昭和60年9月より昭和61年6月までの間に、症状が強く日常生活や仕事に支障を来していると考えられる胸郭出口症候群の患者5例6肢に対して、経腋窩第1

肋骨切除術を施行した。5例とも21才から54才までの男性で、平均年齢38才であった。職業は、建設業、酒類販売業、自衛隊員などで、体力を使う職種が多かった。(表1)

表1 胸郭出口症候群に対する第1肋骨切除術の成績

	患側	血管造影所見*	手術側	術後期間	成績	合併症
症例1	51才男 両側	右：狭窄	両側	右：13ヵ月	優	—
		左：狭窄		左：11ヵ月	優	—
症例2	26才男 両側	右：狭窄 左：不完全閉塞	右側	右：5ヵ月	優	—
症例3	54才男 左側	右：正常 左：完全閉塞	左側	左：5ヵ月	良	肋間上腕皮神経麻痺
症例4	21才男 右側	右：完全閉塞 左：完全閉塞	右側	右：4ヵ月	優	腕神経叢不全麻痺
症例5	37才男 両側	左：完全閉塞	左側	左：6ヵ月	優	—

*：仰臥位でWright肢位での所見

術前検査として、大腿動脈より Seldinger 法でカテーテルを挿入し、仰臥位にて鎖骨下動脈造影を施行した。肩関節中間位、及び90°外転外施位（Wright肢位）にて撮影を行い、圧迫部位を確認した。

手術手技はほぼ Roos の述べる如くに行ったが⁴⁾、

気胸、血管損傷の危険があるため、第1肋骨は骨膜下に剥離して Lüer 鉗子で少しづつかじって摘出した。anomalous fibromuscular band の探索は術野が狭く充分に出来なかった。術後は翌日より離床させた。

結 果

術後経過期間は4か月から13か月である。今釜の成績判定基準に従えば、優5肢、良1肢であった。(表1)¹⁾

優：自・他覚症状ともに殆んどなく、日常生活に支障のないもの

良：自覚症状は1部残存するが他覚所見消失し、日常生活に支障のないもの

可：自・他覚症状の1部が残存し、なお日常生活に支障を訴えるもの

不可：不変または悪化せるもの

症 例

代表的症例を供覧する。

症例 1 51才男性 建設作業員

昭和60年1月仕事中重いパイプを持ち上げた際、後頸部から両肩に強い疼痛を覚えた。両手しびれ感も出現してきたため、近医にて「鞭打ち症」の診断で入院治療をうけたが軽快せず、当科紹介され受診した。初診時、右後頭部痛、耳鳴、右手脱力感、右上肢挙上時右環指・小指にしびれ感を訴えたが、神経学的に異常を認めなかった。同年7月精査目的で入院したが、頸椎、胸部単純X線で異常を認めず、脊髓造影を施行するも正常であった。脈管テストは Adson テスト右陽性、Wright テスト両側陽性で、この肢位にて両上肢のしびれの増強を訴えた。また Morley テストは右陽性であった。鎖骨下動脈造影では、肩関節中間位では正常であったが、Wright 肢位では両側とも肋鎖間隙において狭窄像を認めた。(図1aと1b) 左側では post stenotic dilatation の所見も認められた。そこで右胸郭出口症候群の診断の元に、同年9月右経腋窩第1肋骨切除術を施行し、右上肢症状の著明な改善をみたが、患者は左

図1a：症例1 鎖骨下動脈造影 中間位

図1b：Wright 肢位 両側とも肋鎖間隙にて狭窄を認める。

上肢の自覚症状を強く訴えるようになった。Adson, Wright, Morleyテストも左側すべて陽性であったため、同年11月左側も手術を行った。術後現在、右13か月、左11か月経過しているが、自覚症状ともに消失し仕事に復帰している。

症例2 26才男性 酒類販売業

幼少時両鎖骨骨折を経験している。3年前より特に誘因なく右環指、小指のしびれ感を自覚するも放置していた。1年前より重い物を持った後より両側頭部、両肩甲部に鈍痛、両環指、小指にしびれ感を覚えるようになった。昭和61年4月腰椎椎間板ヘルニアの精査・治療目的で当科入院したが腰痛は軽減しており、むしろ上記症状を強く訴えた。頸椎、胸部X線検査では両側鎖骨骨折治癒像を認めたが、頸肋その他異常を認めなかった。(図2a)神経学的検査では異常なかったが、Wright, Adson, Morley, 3分間テストすべて両側陽性であった。血管造影検査で、Wright肢位にて両側とも肋鎖間隙部にて圧排像を認めた。(図2b)症状の強い右側に対して第1肋骨切除術を行った。肋鎖間隙は示指がはまらないほど狭小化していた。現在術後5か月で、右側上肢しびれ消失し仕事に復帰しているが、左側の症状が持続している。

症例3 54才男性 印刷会社製本業

昭和60年11月頃より両手指の冷感、左環・小指のしびれ感を自覚するようになり、同年12月当科受診した。X線検査では異常を認めなかったが、左尺骨神経溝にTinel徴候を認めたため、同部位にステロイド注射を数回施行したが軽減しなかった。昭和61年1月尺骨神経伝導速度を測定したが肘管部での遅延は認められなかった。この頃より左肩甲部痛、頭痛、左上肢浮腫も

図2a 症例2 両鎖骨骨折変形治癒を認める。

図2b 症例2 Wright肢位 両側とも圧排像を認める。

図3 症例3 Wright肢位 左側の完全閉塞を認める。

出現してきた。Adson, Wright, Morley, 3分間テストが左側すべて陽性であり胸郭出口症候群が疑われた。同年5月入院し、血管造影が行われたが、Wright肢位にて左側の完全閉塞が認められた。(図3)同年6月左側第1肋骨切除術を施行したが、術後1週間で左手指しびれ感、左肩甲骨部痛、左手浮腫消失した。4か月経過した現在、左腋窩部の知覚低下を認めるが、これは術中、肋間上腕皮神経を損傷したためと考えられる。それにもかかわらず患者は手術結果に満足している。

考 察

胸郭出口症候群は1956年 Peet らにより、それまで使われてきた前斜角筋症候群、頸肋症候群、肋鎖症候群、過外転症候群などを総称するものとして提唱された症候群であり、その病因は、単一の因子で発症するのではなく、多くの因子が複雑に絡みあって発症に関与すると考えられている。Roos は第1肋骨切除術後野を観察する事で、その98%に何らかの fibromuscular anomalies を認め、これが腕神経叢を圧迫していたとし、これを9つのタイプに分類している⁵⁾。今釜は、肋鎖間隙の狭小を基盤とし、前・中斜角筋の肥大・腱様化、または付着部異常、小斜角筋などの anomalous band の存在を伴った斜角筋三角部の狭小化があり、これに胸郭出口部での dynamic factor,あるいは直接の外傷が加わり、神経圧迫症状、または血管圧迫症状が惹起される、と述べている¹⁾。

症状は頸、肩、上肢の痛み、しびれ、だるさ、こり、はれぼったさ、冷感として訴えられるが、これらが神経圧迫症状か血管圧迫症状かを区別することは困難な事が多い。しびれは主に上肢の尺側に訴えるが顔面にも及ぶ場合がある。一般的には特定の肢位を長く保っているとこれらの症状が出現、ないし増強するが、もとにもどすと徐々に軽快ないし消失する場合が多い。

診断は変形性頸椎症、頸椎椎間板ヘルニア、手根管症候群、遅発性尺骨神経麻痺、頸腕症候群などを除外した上でなされる。高岸らは、斜角筋の第1肋骨付着部付近を圧迫すると局所の疼痛と末梢への放散痛をきたす Morley テストと上肢の過外転位での3分間運動負荷テストを重視している²⁾。Adson, Wright, Eden など各種脈管テストは false positive があり必ずしも胸郭出口症候群に特徴的ではないが、これら肢位における症状の再現性が重要である。鎖骨下動脈造影の意

義については、Roos は胸郭出口症候群の大部分は神経圧迫症状であるので有害無益であると述べているが、今釜らの述べる如く、鎖骨下動脈と腕神経叢は併走し鎖骨下動脈の圧迫は腕神経叢をも圧迫しうる事、手術適応の患者に対しては正確な圧迫部位診断ができる事より、重要な検査であると考えている^{5),1)}。尺骨神経伝導速度の測定や腕神経叢造影なども有用であると報告されているが我々は経験していない³⁾。

治療は一応すべての症例に対して保存的治療を試みるのが原則であろう。その効果は報告はまちまちであるが、40%から70%の症例で改善が認められる。しかしその多くは治療を中止すると徐々に増悪する傾向にあり、こういった症例や日常生活に支障を来していると考えられる症例は手術適応となる。高岸は Morley テスト3+, 3分間テスト陰性例は斜角筋切除術、3分間テストで30秒以内陽性例では第1肋骨切除術の良好な適応であると述べている。また Roos は最近症例を upper plexus type (C_5 , C_6 , C_7) と lower plexus type (C_8 , Th_1) に分類して報告し、大部分は第1肋骨切除術で好成績をあげるが、upper plexus の障害のみであれば経鎖骨上斜角筋切除及び異常索切除が望ましい、と述べている⁶⁾。第1肋骨切除術の手術成績は、Roos は1,120例中94%, Urshel ら84%, Sanders ら90%と良好な結果を報告している。我々もまた、症例は6肢であるが満足すべき結果を得た。しかし術後経過期間が13か月以下と短く、第1肋骨骨膜を残している事、anomalous band の探索が十分にできなかった事などより、再発の可能性も十分あり現在外来で経過観察中である。合併症として、肋間上腕皮神経麻痺、腕神経叢不全麻痺を経験したが、後者は術後1か月で回復している。気胸、大血管損傷など重篤な合併症は経験していないが、十分な注意が必要であろう。

ま と め

1. 胸郭出口症候群5例6肢に対し第1肋骨切除術を施行し優5肢、良1肢と良好な結果を得た。
2. 鎖骨下動脈造影は診断的、術前検査として有用であると考えた。

文 献

- 1) 今釜哲男：胸郭出口症候群の病態に関する研究。日外宝, 50:143-170, 1981。

- 2) 高岸直人：胸郭出口症候群に対する第1肋骨切除術以外の手術法。整形外科，35，8：966-973，1984.
- 3) 竹下満ほか：胸郭出口症候群における上腕神経叢造影について。整形外科と災害外科，31：277-279，1982.
- 4) Roos D.B.：Transaxillary Approach for First Rib Resection to Relieve Thoracic Outlet Syndrome. Annals of Surgery, 163，3：354-358，1966.
- 5) Roos D.B.：New Concepts of Thoracic Outlet Syndrome That Explain Etiology, Symptoms, Diagnosis, and Treatment. Surgery, 13：313-321，1979.
- 6) Roos D.B.：The Place for scalenectomy and first-rib resection in thoracic outlet syndrome. Surgery, 92，6：1077-1085，1982.

質 問 山口県立中央病院 衛藤 正雄
坐位で，Wright test 等の脈管テスト陽性であって

も，臥位（血管造影時）では陰性化する例が時々あるが，そういう症例はなかったかどうか。

解 答 小倉記念病院 多田 弘史
血管造影はすべて仰臥位で行っているが，坐位の方が陽性率が高いと思われる。

質 問 国療福岡東病院 日高 滋紀
術式について
肋骨切除の際に胸膜損傷をおこしやすいのですが，特別なくふうがありますでしょうか？

解 答
第1肋骨は骨膜を剝離し，リユーエルで少しづつかじって摘出している。現在の所，気胸は経験していない。

~~~~~