胸郭出口症候群に対する我々の診断法と 手術的治療

福岡大学医学部整形外科

南 川 博 道・竹 下 満
岩 本 英 明・高 岸 直 人

Diagnosis and Surgical Treatment of Thoracic Outlet Syndrome

by

Hiromichi Minamikawa, Mitsuru Takeshita
Hideaki Iwamoto and Nahoto Takagishi

Department of Orthopedic Surgery,
School of Medicine, Fukuoka University,
Fukuoka, Japan

Thoracic outlet syndrome has been diagnosed with combination of the detailed present history (particularly the condition of onset, and relation between increase of symptoms and the arm position), the reproduction of symptoms by several advocated tests for the vessel, shooting pain below the elbow in Morley's test, positive within one minute in the 3-minute stress test, negation of differential diagnosis and the effects of scalenus block.

Furthermore, we confirmed the diagnosis with positive findings of neurography of the brachial plexus.

Clinical symptoms were analyzed in 74 cases over 6 months postoperatively. 58 out of 74 cases (78.4%) showed good-to-excellent results. Improve-ratio of backache was lower than the other symptoms.

We consider that at least three to four years follow-up period must be need after operation, because the present study showed that postoperative results were unstable at one to two years after operation.

は じ め に

胸郭出口症候群は肩から上肢にかけて脱力、しびれや痛みなど多彩な症状を呈するものでそれ故に診断に苦慮する事も少なくない。そこで今回本症候群に対する我々の診断法と当科開設以来の手術症例を調査したのでその結果を報告する。

我々の診断法

症状は上肢の脱力、しびれ、痛み、肩甲部痛および上肢の浮腫・冷感など多彩であるが症状の発現・消長が上肢の肢位と関連をもつ事が特長であり、又神経麻痺症状はほとんど来ない。テスト法としては脈管テス

トとして Adson's test, Wright's test, Allen's test, Eden's test, 腕神経叢の刺激テストとしての Morley's test, Roos の提唱した 3 分間テストなどがありそれぞれ特長をもっている。Adson's test や Eden's test は本症例でも陽性率が低く、陽性であれば本症を疑えるが、Wright's test, Allen's test では正常者でも 40 % 以上は陽性となるので、テスト施行時の症状再現性のチェックが重要である¹⁾。Morley's test では頸部疾患を否定でき、⊕以上すなわち肘以下への放散性を得る事が診断に重要である。また 3 分間テストでは 60 秒以内を有意と考えているが肩周辺疾患でも陽性に出るので施行に際しては症状の再現性および手指の色の変化のチェックが重要である。補助診断法としては、

血管系に対しては鎖骨下動脈造影，鎖骨下静脈造影および指尖容積脈波があり，又神経系に対しては腕神経叢造影，尺骨神経伝導速度，筋電図がありそれぞれ特長がみられる。動脈造影は本症の大部分が神経症状を主体とする事，および立位での検査が行ないにくく陽性率が低い事より我々は適応を循環障害例に限っている。又神経伝導速度は Urschel らが本症の診断に有用としているが我々の経験では術前と術後，健側と患側の比較を行なってもほとんど差は出ていない。そこで，本症の症状の主体は神経症状であるため，腕神経叢の圧迫の状態を客観的に把握する目的で我々は昭和56年より腕神経叢部の造影を用いている。また鑑別疾患としては，頸椎疾患，肩周辺疾患（特に動揺肩），肩甲骨筋痛，末梢神経絞扼性神経炎（手根管症候群，肘部管症候群など）などがありこれらのものを除外せねばならない。

以上の事から我々は本症の診断法として症状の発現や増減が上肢の肢位・動作と関連すること，脈管テストでの症状の再現性，Morley's test での前腕以下への放散，3分間テストでの1分以内陽性，他疾患の否定および斜角筋ブロックの効果を総合して考え，腕神経叢造影で確認している。（表1）

表1 胸郭出口症候群の診断法

1. 症状の発現や増減が，上肢の肢位・動作と関連性あり。
2. 脈管テストでの陽性所見とともに，症状の再現性をもること。
3. Morley's test での前腕以下への放散性
4. 3分間テストでの1分以内の陽性（保持不能）
5. 他疾患（特に頸椎・肩周辺疾患）の否定
6. 斜角筋でブロックでの効果
7. 腕神経叢造影

本症候群の手術的治療

上記の方法により本症と診断された症例には表2のような保存的治療を行なっているが，これらに抵抗性で日常生活での苦痛の強い症例には手術の必要がある。

1. 症例

昭和48年以来，当科で手術を施行し術後6ヶ月以上経過している症例は82症例，95例で男性33例（手術時平均年齢39.2才），女性49例（同30.0才）であった。手術々式（表3）では，第1肋骨切除術が84例と最も多くこの中には頸肋切除の合併が5例，肋骨奇形の為に

表2 胸郭出口症候群の保存的治療

1. 日常生活指導
2. 肩甲帯筋の筋力増強訓練
3. 温熱
4. 鎮痛剤，筋弛緩剤，ビタミン B₁ 剤の投与
5. ブロック（腕神経叢，斜角筋，星状神経節）

表3 手術術式

第1肋骨切除術……………	84例
第1肋骨切除+小胸筋切離術……………	3
第1肋骨切除+腕神経叢剝離術……………	1
斜角筋切離術……………	6
小胸筋切離術……………	1
合 計	95例
（他医で既に斜角筋切離術を受けているもの 10例）	

表4 術後成績

（術後6ヶ月以上経過例）

症 例 数：63症例 74例
術後経過期間：6ヶ月～14年2ヶ月
（平均5年3ヶ月）

		計74人
優	完全寛解	18人（24.3%）
良	症状の一部残存	40人（54.1%）
可	症状残るも術前比し良い	12人（16.2%）
不可	不変または悪化	4人（5.4%）

第2肋骨も切除した1例を含んでいる。腕神経叢剝離を必要とした1例は鎖骨々折術後の症例である。そのうち今回予後調査のできた症例は74例であった。

2. 結果および考察

a) 総合評価（表4）

74側の術後平均経過期間は5年3カ月であり，術後成績を表の如く優・良・可・不可の4段階として判定した。良は術前症状の一部がわずかに残っているものをさしている。74側の結果は優および良を症状改善とみなすと改善率は78.4%で，5年前の調査時の約60%²⁾に比較し向上がみられる。不可の4例のうち2例は第1肋骨再生例であり，1例は再手術により優に，1例は再手術術後症状残存し可となっている。1例は psychological factor が存在し手術適応に問題があった症

表5 術前症状及びその重症度

点数	肩甲部痛	肩脱力	上肢のしびれ	上肢脱力	浮腫・冷感
0	9	14	15	12	51 (68.9%)
1	6	8	3	6	2
2	20 } 79.7%	10 } 70.3%	11 } 75.7%	8 } 75.7%	10
3	39 }	42 }	45 }	48 }	11
計	74人	74人	74人	74人	74人

0：なし
 1：時々ある
 2：常時あるが弱い
 3：常時あり強い

表6 症状別改善度

	改善度(点)				計(人)
	3	2	1	0	
肩甲部痛	11 49.2%	20	22	10	63
肩脱力	21 75.0%	21	9	5	56
上肢のしびれ	23 69.0%	17	13	5	58
上肢脱力	19 75.0%	26	9	6	60
浮腫・冷感	6 81.0%	11	4	1	21

図1 手術成績の経年的推移

例で、残り1例は鎖骨々折術後に第1肋骨切除および腕神経叢剥離術を行ない症状1時改善するも4ヵ月後再発した症例である。

b) 術前症状およびその重症度(表5)

代表的な自覚症状として肩甲部痛、肩の脱力、上肢のしびれ、上肢の脱力および浮腫・冷感の項目を選び表のような0から3点までの4段階に分類した。重症度分類では浮腫・冷感の項目を除き術前症例50人、70%以上が2点以上を有していたが、浮腫・冷感を有している症例は30%であった。

c) 症状別改善度(表6)

次に症状別改善度をみてみた。ここでの改善度は術後と術前の重症度の点数の差で表現している。肩および上肢の脱力、上肢のしびれは良く改善されている

が、肩甲部痛は改善度悪く、軽度改善例が多かった。

d) 術後成績の経年的推移(図1)

次に昭和57年調査時と今回、両方共 follow up ができた26症例について術後から前回調査時までの期間および成績の推移をみた。26例中13例は変化なく、8例が改善、5例が悪化していた。前回不可の2症例はいずれも第1肋骨再生例で再手術により、それぞれ優と可になっていた。ここで前回より悪化していた症例をみると3例は特に生活上での活動性を変化させている訳ではないが、時々寒冷時にしびれや脱力感が生じていた。また優から可になった症例はスポーツ等の活動性の増加により症状出現し、現在も挙上位での脱力感やしびれが続いている。ここで前回調査時の術後経過年数を見ると、前回優で今回もその成績を維持してい

たもの5例中4例までが前回の調査が術後4年以上の症例であった。逆に前回優・良から悪化したもの5例中4例までが、又良・可から改善したもの6例中4例までが前回調査時が術後2年以下の症例であった。このことより術後1～2年の間は成績が変化しやすく3年以上たつと安定するようであり、術後のfollow upもその点を考慮して少なくとも3～4年は充分に行なうべきであると思われる。

ま と め

1. 胸郭出口症候群の診断法につき述べた。
2. 術後半年以上経過した当科開設以来の手術症例の予後調査を行ない、74例中58例(78.4%)に症状改善がみられた。
3. 症状別改善度をみると肩および上肢の脱力、上肢のしびれは良く改善されているが、肩甲部痛の改善度は悪い。
4. 術後1～2年の間は手術成績が変わりやすく、3年以上たつと大体安定するようであるので、少なくとも術後3～4年間は充分経過をみるべきである。

文 献

- 1) 南川博道：胸郭出口症候群の臨床的および解剖学的研究。医学研究，53：341-355，1983。
- 2) 南川博道，ほか：胸郭出口症候群の治療成績。整形外科と災害外科，32：77-81，1984。
- 3) 竹下 満：胸郭出口症候群の診断における臨床的，解剖学的研究—腕神経叢造影について—。医学研究，56：1-23，1986。
- 4) Urschel, H.C.Jr., et al.: The technique of measuring conduction velocity for thoracic outlet syndrome. Pain in shoulder and arm, Publishers, M.N., 165, 1979。

質 問

九州大学 佐々木賀一

TOSの例では、心理的に問題のある人が多く、手術をためらうことが多いが、先生の所では心理テストなど何かのcheckを行なっていますか。

解 答

福岡大学 南川 博道

psychological factorの関与が考えられる症例では、腕神経叢造影を含めて圧迫部位の確認を行ない、又精神科医による諸検査の結果を参考にして治療方針を決めています。