

## 腫瘍摘出後の欠損に対する簡単な骨性胸壁再建術

森本 雅巳<sup>1)</sup> 井之川 孝一<sup>1)</sup> 久米田 茂喜<sup>1)</sup>

深谷 幸雄<sup>1)</sup> 志田 寛<sup>2)</sup>

1) 信州大学医学部第2外科学教室

(主任: 飯田 太教授)

2) 飯田市立病院

### A Simple Method of Skeletal Reconstruction after Resection of Chest Wall Tumors

Masami MORIMOTO<sup>1)</sup>, Koichi INOKAWA<sup>1)</sup>, Shigeyoshi KUMETA<sup>1)</sup>,

Yukio FUKAYA<sup>1)</sup> and Hiroshi SHIDA<sup>2)</sup>

1) Department of Surgery, Shinshu University School of Medicine

(Director: Prof. Futoshi IIDA)

2) Iida City Hospital

A simple method of chest wall reconstruction using a lattice-work of chromic catgut and thin Marlex mesh is described.

A 21-year-old female with fibrosarcoma of the right chest wall underwent chest wall reconstruction employing the above technique. Postoperative stability and cosmetic results were excellent. *Shinshu Med. J.*, 31: 120-122, 1983

(Received for publication December 1, 1982)

**Key words:** chest wall tumor, chest wall defect, skeletal reconstruction

胸壁腫瘍, 胸壁欠損, 骨性胸壁再建

#### はじめに

原発性、転移性あるいは浸潤性の胸壁腫瘍においては、骨性胸壁を含めた広範囲胸壁切除が行われる。これらの腫瘍摘出後に形成された骨性胸壁欠損に対しては、何らかの方法で胸壁閉鎖と胸壁の安全化 (stabilization) が行われる必要がある。従来より、骨性胸壁再建には自家あるいは医用材料を用いた種々の方法が行われている。最近、私どもは線維肉腫で広範囲胸壁切除を行った症例の骨性胸壁欠損に対して、catgut による格子作製と Marlex mesh (Davol Inc., U. S. A.) 補填による胸壁再建術を行い、良好な結果を得たので、おもにその術式について報告する。

#### 症 例

症例は21歳の女性、現病歴は昭和56年、右側後胸部の5×5cm大の腫瘍で、某病院にて腫瘍摘出術をう

けた。組織学的診断は angiomyoma であった。しかし、再び同部に増大する腫瘍を認め、昭和57年当科に入院した。入院時所見は右側後胸部で肩甲骨下方に横走する手術痕跡および同部に13×13cm大、弾性硬、やや不明瞭な境界を示す腫瘍が認められた。胸部レ線写真および胸部 CT では、腫瘍陰影は右6~11肋骨の範囲に存在し、筋性胸壁から肋間におよんでいるが、胸腔内の異常陰影は認められなかった。右側後胸部に発生した悪性腫瘍の診断で手術を行った。手術はT字状に皮膚切開を置き、腫瘍周囲の健常組織および第6~9肋骨を含めて en bloc に腫瘍を剔出した。腫瘍の組織学的診断は線維肉腫であった。

#### 骨性胸壁再建術

腫瘍摘出後に生じた13×10cm大の骨性胸壁欠損に対して、catgut で格子(網目)を作製し、その上に mesh を覆って補填する再建術を行った。すなわち、

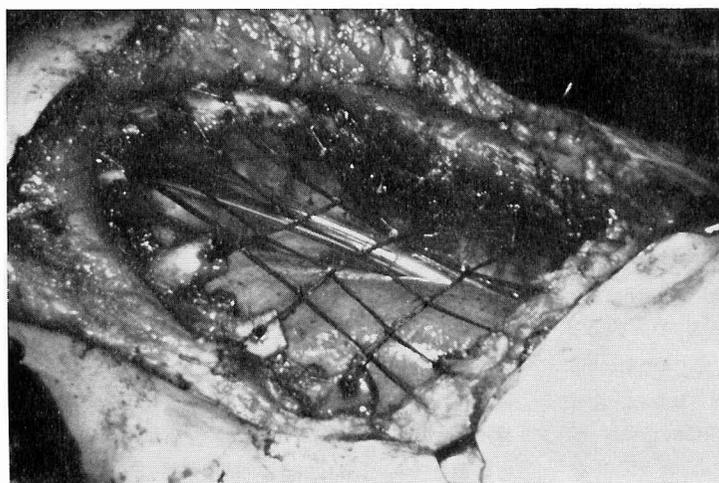


図1 術中写真  
骨性胸壁欠損部に chromic catgut で格子(網目)を作製した。

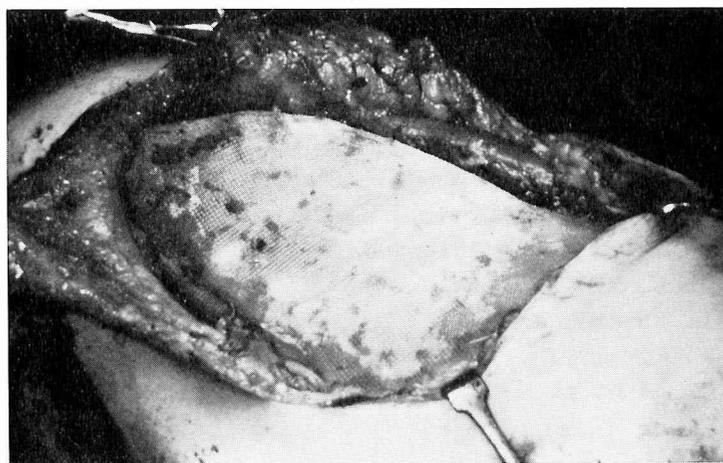


図2 術中写真  
格子(網目)の上に Marlex mesh を置き、これを周囲組織に固定した。

残存肋骨(第6~9肋骨)両断端にそれぞれ孔をあけ、2号 chromic catgut を通して4本の横糸とした。つぎに上下の健全な第5および10肋骨に孔をあけて6本の縦糸を通し、横糸と縦糸の交点を chromic catgut で固定し、堅固な格子(網目)を作製した。この格子(網目)を覆うように Marlex mesh (polypropylene) を置き、これを周囲の胸壁組織に固定した(図1, 2)。Marlex mesh には皮膚を覆い、胸壁を閉鎖した。胸腔内に1本のドレーンを留置した。術後は胸壁動揺も認められず、美容上もほぼ満足すべき結果が得られた。

#### 考 察

胸壁再建を要する骨性胸壁欠損の大きさに関しては未だ統一の見解はないようであるが、前胸壁および側

胸壁においては、15~18cm以上の長さで、3本以上の肋骨切除で生じた骨性胸壁欠損には胸壁再建を要するといわれている<sup>1)2)</sup>。

再建材料は自家組織および医用材料が用いられているが、自家組織は支持力が弱い、あるいは大きな材料が得がたいなどの欠点があるので、広範囲欠損には医用材料が用いられている。医用材料には金属材料(tantalum, stainless steel など)、無機材料(ceramic)、高分子材料(nylon, orlon, teflon など)および生体材料(異種動物組織: Kiel bone graft, 牛の筋膜など)があるが、このなかでは高分子材料である、十分な支持力、生体適合性およびレントゲン透過性を有する Marlex mesh<sup>3)</sup> がよいとされている。Marlex mesh は polypropylene の薄い mesh と polyethylene の厚い mesh の2種類がある。後者は

強い支持力を有するので、骨性胸壁の広範囲欠損に対して、これ単独で補填し良好な結果が得られたと報告されている<sup>4)</sup>。しかし、これは必要な大きさに裁断してから、周囲を焼きごてで heat sealed にし、線維がはつれないようにして2枚重ねで用いられているのである。一方、前者は広範囲欠損の補填には支持力が後者に比較して弱いので、ほかの材料と組み合わせて用いられている。すなわち、最近、広範囲の骨性胸壁欠損に対して、Marlex mesh と methylmethacrylate (Godman Cranioplastic, The L. D. Caulk Company, Division of Dentsply International Inc., U.S.A.) を用いた再建法が報告された<sup>5)</sup>。これは1枚の Marlex mesh に methylmethacrylate を欠損大に充分厚く延し、補強のために steel mesh を加えて、この上にもう1枚の Marlex mesh をのせて、“Marlex sandwich” とし、これを欠損部に補填する方法である。この方法は胸壁の安定化および美容上推奨されるものと思われるが、手技が複雑のようである。私どもが行った方法は薄い Marlex mesh を補強する手段としては簡単である。胸壁再建に合成糸を用いて骨性胸壁欠損部に格子(網目)を作製する方法を報告したのは Leininger ら<sup>6)</sup>で、彼らはこの方法単独で胸壁再建を行い、術後は胸壁の安定および美容上も良好であったと述べている。しかし、合成糸単独では広範囲欠損の場合、胸壁の安定化が不十分で、肉を置く、簡単な方法であり、本例のごとく、術後の合

芽形成が良好でないことがあるようである。本法はこの合成糸の格子(網目)の上にさらに Marlex mesh 併用および美容上も問題はないと思われる。最近、土井ら<sup>7)</sup>も本法とほぼ同様な方法、すなわち、chromic catgut で欠損部に網目を作製し、その上に teflon mesh を置く方法を報告し、術後の臨床経過は良好であったと述べている。しかし、生体適合性の面からは、teflon mesh に比較して Marlex mesh がよいとされているので、本法の Marlex mesh を用いるのがよいと思われる。

広範囲骨性胸壁欠損に対する胸壁再建には種々の再建材料および方法が用いられているが、簡単な胸壁再建法は本法の chromic catgut を用いた格子(網目)の作製と Marlex mesh で補填する方法あるいは Marlex mesh (polyethylene) のみで再建する方法であろう。

#### おわりに

21歳、女性の胸壁腫瘍剔除後に生じた広範囲骨性胸壁欠損に対して、chromic catgut の格子(網目)作製と Marlex mesh による胸壁再建術を行い、術後良好な結果を得たので、特に、本法の再建法について述べた。

本論文の要旨は第43回(昭和57年6月)日本胸部外科学会関東信越地方会において発表した。

#### 文 献

- 1) Le Roux, B.T. : Maintenance of chest wall stability. Thorax, 19 : 397-405, 1964
- 2) 倉山幸治 : 胸壁再建に関する実験的研究. 日外会誌, 81 : 1290-1299, 1980
- 3) Usher, F.C. and Gannon, J.P. : Marlex mesh, a new plastic mesh for replacing tissue defect. AMA Arch Surg, 78 : 131-137, 1959
- 4) 丹羽 宏, 水野武郎, 市村秀樹, 柴田和男, 田中宏紀, 正岡 昭 : Marlex tracheal Mesh による胸壁再建—胸壁切除例の検討—. 胸部外科, 35 : 287-291, 1982
- 5) McCormack, P., Bain, M.S., Beattie, E.J. Jr. and Martini, N. : New trends in skeletal reconstruction after resection of chest wall tumors. Ann Thorac Surg, 31 : 45-52, 1981
- 6) Leininger, B.J., Barker, W.L. and Langston, H.T. : A simplified method of chest wall reconstruction. Ann Thorac Surg, 13 : 258-260, 1972
- 7) 土井 修, 鍋島秀雄, 岡本信幸, 寺沢敏夫 : 簡単な胸壁再建術式. 臨床胸部外科, 2 : 283-285, 1982

(57. 12. 1 受稿)