頸椎前方除圧固定術（プレート不使用）の骨癒合

総合せき損センター整形外科

山 本 俊 策・植 田 尊 善

Fusion Rates of Anterior Cervical Discectomy and Interbody Fusion without Plate Instrumentation

Shunsaku Yamamoto, and Takayoshi Ueta

Department of Orthopaedic Surgery, Spinal Cord Injuries Center,
Fukuoka, Japan

We retrospectively reviewed 76 patients who had undergone anterior cervical discectomy and interbody fusion without plate instrumentation. They consisted of 62 males and 14 females and were followed up for an average of 23.1 months (3-48 months). Dynamic roentgenograms taken after surgery were reviewed and final decision was made based on flexion-extension roentgenograms and disappearance of clear zone between a vertebra and bone graft. The overall union rate was 92% (70 of 76 patients) and mean time to union was 5.8 months. Solid arthrodesis was achieved in 94% of patients with one-level fusion (48 of 51 patients), 88% of those with two-level fusion (21 of 24 patients), and 100% of those with three-level fusion (1 of 1 patient). Pseudoarthrosis with motion was noted in 6 patients. Anterior cervical discectomy and interbody fusion without plate instrumentation results in acceptable fusion rates for not only single-level but also multi-level fusion.

Key words : anterior cervical discectomy and interbody fusion (頸椎前方除圧固定術), without plate instrumentation (プレートなし), fusion rate (骨癒合率)

目 的

当院において国分法に準じ、プレートを使用せず腸骨からの半層骨を移植骨とする、頸椎前方除圧固定術の骨癒合を検討したので報告する。

対 象

調査対象は1999年から2000年の2年間に国分法に準じた頸椎前方除圧固定術を行い、経過観察可能であった76例（男性62例 女性14例）手術時平均年齢52.8歳（25歳-79歳）経過観察期間平均23.1ヶ月（3ヶ月-48ヶ月）であった。診断の内訳は、頸椎症性脊髄症30例、頸椎椎間板ヘルニア24例、頸椎症性筋萎縮症11例、頸椎症性神経根症9例、後縦靱帯骨化症

2例であった。

方 法

評価方法は、単純レントゲン側面像での移植骨と母床の界面間 Clear zone の有無と側面機能撮影での棘突起間隔の動きの有無で判定した。

結 果

骨癒合は76例中70例にて認められた。全体の癒合率は92%、骨癒合平均期間は5.8ヶ月（3ヶ月-36ヶ月）であった。1椎間では94%（51例中48例）、2椎間では88%（24例中21例）、3椎間では1例であるが100%の癒合率であった。残りの6例はいずれも下位の母床と移植骨の骨癒合は認められているが、上位

図A

43 歳男性，頸椎椎間板ヘルニアと診断した。（図 A）

図B

図C-1

図C-2

C5/6 ASF 施行。術後3ヶ月の側面機能撮影（図B）にて移植骨と母床の界面間 clear zone の消失と屈曲（図C-1）、伸展時（図C-2）、棘突起間の動きの消失を認めた。

の母床と移植骨との癒合の遷延が認められているため、現在経過観察中である。

症 例

43 歳男性，頸椎椎間板ヘルニアと診断した。（図 A）

C5/6ASF 施行し，術後 3 ヶ月の側面機能撮影（図 B）にて移植骨と母床の界面間 clear 消失と棘突起間の動きの消失を認めた。（図 C1 C2）

考 察

近年，単椎間においてもプレートを使用した頸椎前方除圧固定術の頻度が増加しているが，多椎間にわたる頸椎前方除圧固定術においてもプレートを使用せず，良好な骨癒合を獲得することができた。また，今回調査した症例内では移植骨の明らかな脱転は認められなかったが，程度の差はあるものの，ほぼ全例に移植骨の母床への陥入を認めた。その結果，局所的な頸椎後弯変形を呈したが，術前と比較して明らかな症状の増悪を認めなかった。文献上，骨移植後の固定椎体高（vertebral height）は術後 3 ヶ月迄は平均 8.45% 減少するが，その後骨癒合し一定化する傾向がみられたとしている^{1, 2, 3)}。

術後経過観察期間中の側面機能撮影での棘突起の動きは簡便で感度が高い評価方法であり，1 mm を越える間隔の変化は偽関節と考えた。通常，頸椎カラーによる外固定期間を 3 ヶ月とし，多くはその期間での骨癒合を獲得できたが，6 ヶ月を越えて骨癒合を認める症例を 11 例認めた。また，1 例ではあるが 3 年の経過で癒合を認めた症例もあり，偽関節の判定には 2 年程度の期間が必要と考える。

一方，プレートを用いた頸椎前方除圧固定術におい

ては，文献上，術後経過観察期間中で頸椎の良好なアライメントを獲得し，頸椎局所の後弯変形予防が可能である。また，骨癒合はほぼ 100% に認められ，mortality や神経損傷はなかったとしながらも，プレート固定に起因する合併症として，スクリューのゆるみが最も多く約 5% であったとの報告も認められた^{4, 5, 6, 7)}。

結 語

国分法に準じた頸椎前方除圧固定術においてプレートを

参 考 文 献

- 1) Cauthen, JC, et al. : outcome analysis of noninstrumented anterior cervical discectomy and interbody fusion in 348 patients. *Spine*, 23(2) : 188-92, 1998.
- 2) Epstein NE. : Anterior cervical discectomy and fusion without plate instrumentation in 178 patients. *J. Spinal Disord*, 13(1) : 1-8, 2000.
- 3) Gore, DR. : The arthrodesis rate in multilevel anterior cervical fusions using autogenous fibula. *Spine*, 26(11) : 1259-63, 2001.
- 4) 落合信靖他：経験と考察 頸椎前方固定術における頸椎プレートの有用性. *整形外科* (0030-5901) 54(2) : 131-135, 2003.
- 5) 谷口 睦他：頸椎前方固定術における頸椎プレート適応と限界. *中部日本整形外科災害外科学会雑誌* (0008-9443) 38(4) : 863-864, 1995.
- 6) 富永悌二，甲州啓二，吉本高志：Screw-plate による頸椎前方固定術 Caspar plate と Synthes plate の使用経験. *脳神経外科ジャーナル* (0917-950X) 4(5) : 449-457, 1995.
- 7) 富永悌二他：【頸椎前方固定術における人工材料使用の長期予後】頸椎前方プレート長期成績. *脊椎脊髄ジャーナル* (0914-4412) 13(1) : 51-54, 2000.