頸椎脱臼に対する AO 頸椎用 H プレートの使用経験

熊本労災病院 整形外科

林 泰夫・鈴木 睦朗

上 村 光 治・外 園 不二夫

福 田 和 幸・小 糸 博文

可 徳 三 博

八代総合病院 整形外科

岩 倉 雄一郎

Application of AO-H Plates for Stabilization of Unstable Luxation of Lower Cervical Vertebrae

by

Yasuo Hayashi, Mutsuro Suzuki, Mitsuharu Uemura,
Fujio Hokazono, Kazuyoshi Fukuda, Hirofumi Koito
and Mitsuhiro Katoku

Department of Orthopedic Surgery,
Kumamoto Rhosai Hospital

Yuichiro Iwakura

Department of Orthopedic Surgery,
Yatsushiro Sogo Hospital

Five cases of luxation of lower cervical vertebrae with interlocking of unilateral facet were surgically treated with AO-H plates for stabilization.

In the initial case, recurrence of luxation occurred after reduction and immobilization with skull traction for more than one month.

So, all cases were reduced and immobilized with AO-H plate after excision of the intervertebral disc and insertion of anterior bone graft under general anesthesia.

Rigid stability and bone fusion of well aligned cervical vertebrae were gained on all cases after short period; after bed rest for one week and immobilization with neck collar for three weeks on the latter case. It is concluded that AO-H plates are very useful for their rigid stability, small mass and ease for use.

はじめに

一昨年来、重篤な神経合併症を伴わない頸椎脱臼の5症例に対して AO 頸椎用 H プレート³⁾ を用いて良好な固定性を得たので、若干の検討を加えて発表する。

症 例

症例 1 (図 1) は 58 才、男性で自動車運転中、衝

突事故に遭い受傷、18 日後に当科へ転入院した。症状は頸部の疼痛と運動制限及び四肢の脱力であった。

X 線所見上、第 5 頸椎前方脱臼を認め、直ちに頭蓋牽引を行い、大略良好な整復位を得て、1 カ月間牽引を継続した。その後、Halo-vest を着用して起立させたところ、distraction が不十分であった所為か、2 週間後の X 線所見で脱臼転位の増強を認めた。そこで AO 頸椎用プレートをを用いて第 5 ～ 6 頸椎間の骨移植併用前方椎体固定術を行い、2 週間の安静臥床の後、

第5頸椎脱臼

整復固定後

図 1

2週間の Halo-vest 着用, その後1カ月間の collar 装着にて良好な固定性を得た。

症例2(図2)は62才, 女性で, 歩行中, 誤って2m下の川原へ転落して受傷し, 翌日当科へ入院した。症状は頸部の疼痛と運動制限及び左上肢の運動と知覚障害であった。X線所見上, 第5頸椎の前方脱臼を認め, 直ちに頭蓋牽引を開始し, 良好な整復位を得て, 約1カ月間牽引を持続した後, SOMI brace を着用して離床させた。ところが2週間後のX線所見で再脱臼を認めた為, 受傷1カ月半後に AO 頸椎用プレートを用いて第5~6頸椎間の骨移植併用前方椎体固定術を行った。しかし, 術中, 仰臥位で脱臼が完全に整復されていた為, 傷害椎間の orientation を誤り, 第4~5, 5~6の2椎間固定となった。術後1カ月間の安静臥床の後, collar 装着1カ月で良好な固定性を得た。

第5頸椎脱臼

整復固定後

図 2

第4頸椎脱臼

整復固定後

図 3

症例3(図3)は32才, 男性で, 自動車運転中, 3m下の道下に転落受傷し, 頸部の疼痛と運動制限を来し, 受傷3週後に当科へ転入院した。X線所見上, 第4頸椎前方脱臼と第5頸椎の楔状圧迫骨折を認めた。直ちに頭蓋牽引を開始し, 良好な整復位が得られたが, 前症例の経験を踏えて, AO 頸椎用プレートを用いて, 第4~5頸椎間の骨移植併用前方椎体固定術を行った。1カ月間の安静臥床の後, collar 装着1カ月で良好な固定性を得た。

第6頸椎脱臼

整復固定後

図 4

症例4(図4)は52才, 男性で, 自動車運転中, 衝突事故に遭い受傷し, 頸部の疼痛と運動制限, 両手指のしびれを来し, 受傷3週後に当科へ転入院した。X線所見上, 第6頸椎の前方脱臼と椎弓骨折に加えて, 第5~6頸椎間の椎間板狭小と後方骨棘形成を認めた。そこで, AO 頸椎用プレートを用いて第6~7頸椎間の骨移植併用前方椎体固定術を行うと共に, 将

来第5～6頸椎間の stress が増して頸椎症を発症する可能性を危惧して、第5～6頸椎間にも前方椎体固定術を行った。4週間の安静臥床の後、collar 装着1カ月で良好な固定性を得た。

症例5 (図5) は43才、男性で、転倒して受傷し、頸部の疼痛と運動制限及び左上肢のしびれを来し、受傷10日後に当科へ転入院した。X線所見上、第5頸椎前方脱臼を認めた。そこで、AO 頸椎用プレートを用いて第5～6頸椎間の骨移植併用前方椎体固定術を行い、1週間の安静臥床の後、collar 装着3週間で良好な固定性を得た。

第5頸椎脱臼

整復固定後

図 5

考 察

Beatson¹⁾ は椎体前後径の2分の1以下の転位を呈するものは片側関節脱臼であり、2分の1以上の転位を呈するものは両側関節脱臼であると述べており、私達の症例はいずれも片側脱臼と考えられた。

頸椎の支持組織としては、大きくは後縦靱帯より前にある前方要素と後縦靱帯より後にある後方要素とに分けられる。White ら^{5,6)} は臨床的 stability を維持する為には前方要素又は後方要素のすべてに加えて、お互いに他の要素の1つが健全であることが重要であると述べている。

更に White ら⁶⁾ は片側脱臼の大多数は不安定であり、神経症状、特に脊髓症状を伴ったり、関節骨折を伴うものは不安定であると述べている。

このように不安定な頸椎脱臼の固定法として Verbiest⁴⁾ や片岡²⁾ をはじめ前方法を推奨する人が多くある。前方法で椎間板を切除し、椎間腔を拡大することによって椎間関節の interlocking も解除されるこ

とが多く、脱臼を整復して当該椎間に骨移植を行って椎体固定を行う訳であるが、この際、確実な固定性を得て早期離床と外固定期間の短縮をはかる意味で、AO 頸椎用Hプレートの応用は極めて信頼性の高い固定法であると考ええる。

ま と め

不安定な外傷性下位頸椎脱臼の5症例を経験し、いずれも頭蓋牽引で整復し、前方経路で当該椎間板を切除し、腸骨片を挿入した後、AO 頸椎用Hプレートを用いて固定した。術後は短期間の安静臥床後、頸椎装具を着用して離床させた。最短期の後療法は1週間の安静臥床後離床し、3週間 collar を装着したのみであった。全症例において良好な頸椎の alignment で確実な固定性を得た。

AO 頸椎用プレートは嵩ばらず、使用法が簡単で、何よりも確実な固定性が得られる点で優れている。ちなみに各症例に伴なった四肢の軽度の脱力やしびれといった神経症状はいずれも完全な recovery をみた。

文 献

- 1) Beatson, T. R.: Fractures and dislocations of the cervical spine. J. Bone Joint Surg, 45-B: 21-35, 1963.
- 2) 片岡 治: 脊椎損傷ハンドブック, 南江堂, 東京, 1981.
- 3) Müller, M. E., Allgöwer, M., Schneider, R. and Willenegger, H.: Manual of Internal Fixation, Second Edition, Springer-Verlag, Berlin, 1979.
- 4) Verbiest, H.: Anterolateral operations for fractures and dislocations in the middle and lower parts of the cervical spine. J. Bone Joint Surg, 51-A: 148, 1969.
- 5) White, A. A. et al.: Biomechanical analysis of clinical stability in the cervical spine. Clin. Orthop. 109: 85-96, 1975.
- 6) White, A. A. et al.: Clinical instability in the lower cervical spine. Spine 1: 15-27, 1976.

質 問 総合せき損センター 芝 啓一郎

- ① 徒手整復に際し危険性はありますか。
- ② 頸椎用 AO plate の固定性はそれ程強いものとは考えられませんがいかがですか。
- ③ 前方法のみでは後方要素の断裂又は骨折を処置できないが、いかがお考えですか。

解 答 熊本労災病院 林 泰夫

1) 徒手整復について

徒手整復は疼痛や筋緊張の為、容易でないことと、確実な整復感がないこと、更には一旦整復しても、後の再脱臼を生じ易く、いずれは手術的固定を要するので、無理に徒手整復は行わず、原則的に頭蓋牽引で整復している。

2) 前方固定の際の前縦靱帯損傷の不利益について

後方支持組織は勿論、椎間板も完全に断裂しており、前縦靱帯も断裂しかかっている場合もあり、前縦靱帯のみの健全さが、脊椎支持性に果たす役割は大きくないと考える。前縦靱帯の温存よりも頸椎プレートによる固定性の確実性を信頼している。

3) 後方椎弓片等の脊椎管内や椎間孔内への陥入について

未だ明らかな後方骨片の陥入による障害を認めていないが、術前頭蓋牽引により充分整復された状態で術中固定を行うのであるから術中 alignment の変化に

より骨片の新たな陥入を生ずる可能性はないと考える。

解 答 熊本労災病院 林 泰夫

1) 脊損センターで行っている前方、後方同時浸襲固定法との比較について

前方、後方同時浸襲はわずらわしいので前方浸襲固定法のみで行っている。但し、椎間板切除後の椎間腔開大は過度にならないよう直視下に注意して行い、新たな脊髄損傷の発生を予防している。

私達の症例はいずれも著しい神経症状を呈していないもので、しかも、術前頭蓋牽引により緩徐に整復し、その間整復による新たな神経症状の発生をみないことを確認して、その位置で術中固定を行っているの、後方侵襲を加えて、後方要素の破壊状態の確認等を無理に行う必要はなく、前方侵襲固定のみで充分の目的を達している。