アテトーゼ型脳性麻痺を伴った頸部脊髄症の 手術的治療

総合せき損センター整形外科

三尾母 英 幸・佐々木 邦 雄
芝 啓一郎・香 月 正 昭
植 田 尊 善・大 田 秀 樹
吉 浦 光 三・副 島 康
小 橋 芳 浩・角 田 信 昭

Surgical Treatment of Cervical Spondylotic Myelopathy Associated with Athetoid Cervical Palsy

by

Hideyuki Miomo, Kunio Sasaki, Keiichiro Shiba, Masaaki Katsuki
Takayoshi Ueta, Hideki Ota, Kouzou Yoshiura, Yasushi Soejima
Yoshihiro Kohashi and Nobuaki Tsunoda

Department of Orthopaedic Surgery Spinal
Injuries Center

Operative treatment was performed on five patients with cervical spondylotic myelopathy associated with athetoid cerebral palsy. Four patients were treated by an anterior and posterior spinal fusion and only one patient was treated by laminectomy and posterolateral fusion, because the deformity of the cervical spine was wide.

The halo-brace was used in each patient from preoperative days in order to immobilize the cervical spine and almost good bony fusion was obtained in all, but two patients showed a kyphotic change of the cervical spine. Symptoms improved in all five patients, but a little.

We think that an anterior and posterior spinal fusions with modified Rogers' method is a good surgical treatments to obtain a good bony fusion for these patients.

は じ め に

アテトーゼ型脳性麻痺患者では、そのアテトーゼ運動のために比較的若年者で頸椎変化を起こし、頸椎症性脊髄症をきたすことがある。その診断は困難で手術方法、術後の外固定についても問題となりやすい。

今回私たちは、昭和56年より現在まで当センターで手術的治療を行ってきたアテトーゼ型脳性麻痺を伴う頸部脊髄症5例について、報告する。

対象および手術方法

症例は5例で男4例、女1例、年齢は27才から45才までで平均35才である。症状発現より当科受診までの期間は7カ月から8年で、follow-up期間は5カ月から4年6カ月、平均2年1カ月である(表1)。

Halo-braceを術前より装着した。手術は一期的な前方および後方固定術を行ったもの4例で、そのうち2例にRogers変法(棘突起間締結+骨移植)を行った。罹患椎間が5椎間にわたった1例にlaminectomyとRobinson法による後側方固定術を行った。術後に外固

定として Halo-brace を平均 15.6 週間装着した (表 2). 症状発現に関与していると考えられた責任椎間の確認は, Myelogram, CT, などのレントゲン診断により行った.

表 1 症 例

Case	Age	Sex	Period from onset to admission	Follow up
1	27	M	2 yrs	4.5 yrs
2	29	M	3 mos	1 y
3	38	F	8 yrs	3.5 yrs
4	45	M	7 mos	1 y
5	36	M	7 mos	5 mos

表 2 手術方法とハローブレイスの装着期間

Case	Treatment	Duration of Halo-Brace
1	PSF (C3-5) ASF (C3-5)	15w
2	PSF (C2-5) (R) ASF (C3-5) + plating	14w
3	Laminectomy (C3-7) PLF (C2-T1) (Robinson)	19w
4	ASF (C3-5) PSF (C3-6)	16w
5	ASF (C3-4) PSF (C3-4) (R)	14w

R : Rogers' modified

症 例

Case 3 : 38 才, 女性.

8 年前より四肢のシビレ感出現し, 上肢のシビレ感, 下肢の脱力感も次第に現われる. 歩行不能となり来院. 四肢の腱反射亢進し, 病的反射を認める. X 線上 C₃₋₇ の変性が著しく, 骨性 canal も narrow である. ミエログラムでも同部の dura の狭小化, C_{5/6} のブロックを認める. 手術は C₃₋₆ の椎弓切除術と C_{2-T1} の Robinson 法による後側方固定術を行った. 術後 19 週間 Halo-brace を装着した. 現在一部を除き骨癒合し, 椎体も spontaneous fusion している. 術後シビレ感減少し, つたい歩き可能となった. JOA score で判定すると 7 点から 9 点であった (図 1).

Case 4 : 45 才, 男性.

1 年前より両下肢の脱力感出現し歩行不能となる. 四肢の腱反射亢進し, 病的反射を認める. C_{3/4}, C_{4/5} の instability と C_{5/6} disc の狭小化があり, ミエログラムで C_{3/4}, C_{4/5}, C_{5/6} の前方圧排像を認める. 手術は C₃₋₅ と C_{5/6} の前方固定術と C₃₋₆ の後方固定術を行った. C₃₋₆ で後弯変形を生ずるも, 骨癒合良好で, 杖にて歩行可能となった. JOA score では 6 点から 8 点であった (図 2).

Case 5 : 36 才, 男性.

約 7 カ月前より右上下肢の脱力感と歩行障害が出現する. 四肢の腱反射の亢進と右手指筋力低下を認めた. C_{3/4} の disc の狭小化とミエログラムでも同部の前方よ

図 1 Case 3, C₃₋₆ の椎弓切除術と C_{2-T1} の Robinson 法による後側方固定術を行った. C_{2/3} 以外はほぼ骨癒合した.

Myelo.

1 year later

図2 Case 4 C₃₋₅とC_{5/6}の前方および後方固定術を行った。C_{4/5}で後弯変形生ずるも骨癒合完成。

Myelo

post-op.

図3 Case 5 C_{3/4}の前方および後方固定術 (Rogers 変法) を行い良好な骨癒合を得た。

りの圧排が存在した。手術はC_{3/4}の前方固定術とRogers変法の後方固定術を行った。骨癒合、アライメント共に良好で、歩行状態も改善した。JOA scoreでは11点から13点であった(図3)。

結 果

責任椎間はC_{3/4}、C_{4/5}レベルに多く、罹患椎間が4椎間以上の多椎間にわたった症例も2例存在した(図4)。

症状の改善度はJOA scoreで判定した。全例に改善は得られたが、改善率(平林法)では50%以上1例、25~49%1例、25%以下が3例、平均27.5%と低い

値であった。X線学的変化では多椎間固定例で一部のnon-unionが存在したが、ほぼ全例に良好な骨癒合が得られた。Rogers法を用いた2例では良好なアライメントが得られたが、多椎間固定の2例で後弯変形を認めた。

Halo-braceによる合併症としては、pinのloosening 3例、pin刺入部の感染2例、術前にRingの逸脱が1例存在した。looseningは装着後平均11週で発生した。このような合併症は適切な処置でその後とくに問題なく経過した。

X線学的病変部位

図4 C₃₋₄に病変部が多い。

考 察

アテトーゼ型脳性麻痺を伴った頸髄症の診断治療は困難なことが多い。手術的治療として以前は椎弓切除術を行った症例も報告されているが³⁾、椎弓切除術は一時期の症状の改善はあっても後に頸椎の不安定性を生じ症状が再発しやすい⁴⁾。最近では前方固定術と外固定が行われることが多く⁵⁾良好な成績を得ることも多いが、一部には、移植骨の圧潰や non-union となったという報告もある⁴⁾。私たちはより一層の強固な内固定を得るために多椎間障害例を除き、前方および後方固定術を行った²⁾。とくに棘突起間をワイヤーで締結する Rogers 変法を行った症例では、共に良好な骨癒合、アライメントを得、強固な内固定として本法は有効な術式と思われるが、後屈で retro-slip の強い症例には適応に十分注意を要す。外固定には、グリソン牽引のような緩徐な固定が有効とする説⁶⁾もあるが、強固な固定、術後のリハビリなどの問題を考えると、halo-brace の方が

よいと思われるが¹⁾しかしこの外固定も呈示した症例で分かるように決して完全な固定ではなく、また pin の loosening などの問題もあり、十分な注意を必要とする。手術による症状の改善は本疾患では一般の頸髄症よりも劣っていたが、基礎に脳性麻痺が存在するために、JOA の判定基準だけで単純に判定、検討することに無理があると思われる。

参 考 文 献

- 1) 朝妻孝仁・他：脳性麻痺に合併した頸髄症の2手術例。整形外科, 37: 1451-1458, 1986.
- 2) 権藤英資・他：アテトーゼ型脳性麻痺に伴う頸部脊椎性脊髄症の手術的治療の経験。中部震災誌, 26: 77-81, 1983.
- 3) Levine, R. A et al.: Cervical spondylosis and dyskinesia. Neurology 20: 1194-1199, 1970.
- 4) Nishihara, N.: Surgical treatment of cervical spondylotic myelopathy complicating athetoid cerebral palsy. J. Bone Joint Surg. 66-B: 504-508, 1984.
- 5) 大木 勲・他：アテトーゼ型脳性麻痺に合併して発生した頸部脊椎性脊髄症の手術症例の検討。臨整外, 19: 425-433, 1984.
- 6) 手束昭胤・他：成人脳性麻痺における cervical radiculo-myelopathy の経験。臨整外, 13: 585-593, 1978.

質 問

琉球大学 高良 宏明

最近、私はアテトーゼ型の脊髄症に対して、除圧・固定との観点を捨てて、むしろ除圧とともに動かし、ある程度の制動効果で stability を獲得するとの考えから脊柱管拡大術を試みている。先生の症例の中に多椎間固定のためにその上下椎間に病変が出現した例はなかったでしょうか。

解 答

脊損センター 三尾母英幸

固定椎間の上下椎間の不安定性の出現は特にアテトーゼ型脊髄症では出現しやすいということが予想されるが、われわれの症例でも follow 期間は短いが不安定性をきたしたものが存在します。しかし症状の再発、悪化は現在のところ認めていません。