

成人脳性麻痺患者の頸髄症に対する 整形外科的選択的痙性コントロール手術

李 容 承¹⁾・福岡 真 二¹⁾・松 下 優¹⁾・松 尾 隆²⁾

1)福岡県立粕屋新光園

2)南多摩整形外科病院

要 旨 Matsuo の Orthopaedic Selective Spasticity-Control Surgery (以下, OSSCS) は, 脳性麻痺において痙性の強い多関節筋を選択的に解離し, 温存した単関節筋により抗重力姿勢を獲得する術式である. アテトーゼ型脳性麻痺患者の頸椎髄症に対して 2000~2014 年に福岡県立粕屋新光園で OSSCS を施行した 28 例のうち, 術前と調査時の「日整会頸髄症治療成績判定基準 (JOA スコア)」がそろった 14 例を対象とした. OSSCS 単独が 8 例, OSSCS + 除圧固定術が 6 例であった. 手術時年齢は 30~56 歳 (平均 42 歳), 追跡期間は 1.1~14 年 (平均 3.6 年) であった. JOA スコアは, 術前平均 6.9 から調査時平均 9.2 に有意に改善した ($p=0.02$, t 検定). OSSCS は筋の過緊張と不随意運動を抑制し, 頸髄症を改善する有効な治療法である.

序 文

Matsuo の Orthopaedic Selective Spasticity-Control Surgery (以下, OSSCS) は, 脳性麻痺において痙性の強い多関節筋を選択的に解離し, 温存した単関節筋により抗重力姿勢を獲得する術式である⁴⁾. 成人脳性麻痺患者の頸髄症に対する OSSCS の治療成績を調査した.

対象・方法

頸椎に対する OSSCS : 乳様突起より頭板状筋外側縁に沿う切開で, 多関節性伸筋である頭最長筋・頸最長筋を切離し, 多関節性屈筋である胸鎖乳突筋停止を切離した. 屈曲緊張が強いときは, 胸鎖乳突筋の胸骨起始も切離し, 肩甲骨の拳上が強いときは肩甲拳筋も切離した²⁾.

対象は, 成人アテトーゼ型脳性麻痺患者の頸髄症に対して福岡県立粕屋新光園で 2000~2014 年の間に OSSCS を施行した 28 例のうち, 術前と

調査時を「日本整形外科学会頸髄症治療成績判定基準」で評価できた 14 例である. OSSCS 単独が 8 例, OSSCS + 除圧固定術が 6 例であった. 除圧固定術は, 前方除圧固定 1 例, 後方除圧固定 3 例, 前方後方除圧固定 2 例であった. 手術時年齢は 30~56 歳 (平均 42 歳), 追跡期間は 1.1~14 年 (平均 3.6 年) であった.

術前と調査時の頸髄症を, 「日本整形外科学会頸髄症治療成績判定基準 改定 17(-2) 点法」(以下, JOA スコア) で評価し, t 検定で有意差を判定した.

結 果

JOA スコアは, 術前 6.9 ± 3.0 から調査時 9.2 ± 2.7 に有意に改善していた ($p=0.02$).

代表的症例

症例 1 : 44 歳男性, アテトーゼ型脳性麻痺. もともと四つ這い・つかまり立ちレベルであった. 主訴は頸椎伸展緊張と頸部痛, 右母指のしびれ,

Key words : athetoid cerebral palsy (アテトーゼ型脳性麻痺), cervical myelopathy (頸髄症), surgery (手術)

連絡先 : 〒 811-0119 福岡県糟屋郡新宮町緑ヶ浜 4-2-1 福岡県立粕屋新光園 整形外科 李 容 承 電話 (092) 962-2231

受付日 : 2016 年 12 月 14 日

左肩痛であった。10年前から右上肢のしびれがあり、4か月前に左肩痛が出現した。術前は伸筋の過緊張が強く、頸椎の過伸展、右肩甲骨の拳上、左肩の伸展変形を認めた(図1)。レントゲン前後像では、上位頸椎の右側屈変形、側面像ではC5~7に後弯と脊椎症を認めた(図2)。MRI矢状断では、C5/6、6/7椎間板変性を認め、水平断ではC6/7椎間板の右後方への突出を認めた(図3)。頸椎と左肩のOSSCSを行った。両側の頭最長筋・頸最長筋と胸鎖乳突筋の停止を切離し、肩甲骨拳



図1. 症例1の術前の座位姿勢。頸椎の過伸展、右肩甲骨の拳上、左肩の伸展変形を認めた。

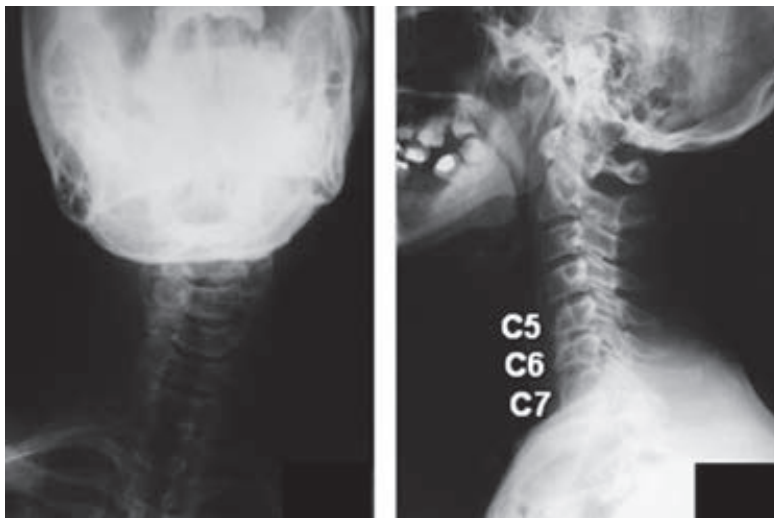


図2. 症例1の術前のレントゲン像。上位頸椎の右側屈変形と、C5~7の後弯・脊椎症を認めた。

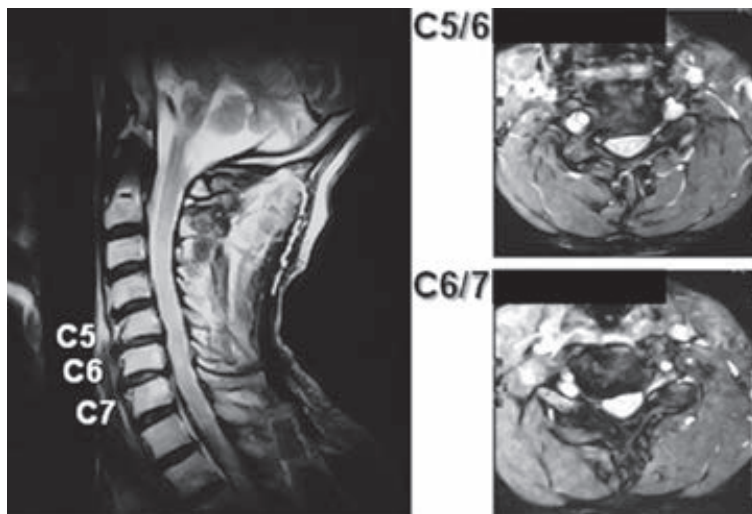


図3. 症例1の術前のMRI。矢状断ではC5/6、6/7椎間板変性を、水平断ではC6/7椎間板の右後方への突出を認めた。

上の強かった右は、肩甲挙筋を3本切離し、左は1本切離した。左肩に対しては広背筋の停止を切離し、大円筋と上腕三頭筋のフラクショナル延長を行った。術後は筋の過緊張が軽減し、頸椎の過伸展は消失、右肩甲骨拳上や左肩伸展変形も軽減し、頭頸部の正中からの偏位が減少した(図4)。術後は、箸が使いやすくなり、三角筋の筋力が回復し、つかまり立ちも可能になるほど回復し、右母指のしびれも軽減した。JOAスコアは、術前の8.5点から調査時(術後8年7か月)に11.5点に改善した。

症例2: 41歳女性、アテトーゼ型脳性麻痺。主



図4. 症例1の術後3年の座位姿勢。頸椎の過伸展は消失、右肩甲骨拳上・左肩伸展変形も軽減し、頭頸部の正中からの偏位が減少した。

訴は四肢のしびれと歩行障害であった。3年前に左前腕のしびれが出現、1年前に両上肢のしびれが出現し、転倒しやすくなった。6か月前には両下肢のしびれが出現し、3か月前に屋外では車椅子が必要になった。排尿時間の延長も認めた。レントゲン前後像では上位頸椎は右に側屈し、側面像では前傾変形とC4のすべりを認めた(図5)。MRIでは多椎間に椎間板変性を認め、C3/4椎間で前方・後方両方からの硬膜の圧迫を認めた(図6)。OSSCSと除圧固定術を行った。両側の頭最長筋・頸最長筋を切離し、肩甲挙筋を1本切離した。胸鎖乳突筋は、両側の乳様突起停止を切離し、右側の胸骨起始を切離した。除圧固定術は、C3/4・4/5の後方除圧と棘突起間固定を行った(図7)。術後、運動機能は、左手でのボタン掛けが回復し、平地歩行も安定化した。知覚機能は体幹と下肢のしびれが軽減し、膀胱機能も正常化した。JOAスコアは、術前の6点から調査時(術後1年10か月)11.5点に改善した。

考察

アテトーゼ型脳性麻痺では、頸椎の屈筋・伸筋の過緊張と不随意運動が、脊柱管の動的な狭窄、脊髓の牽引、頸椎の不安定性・配列異常、椎間板

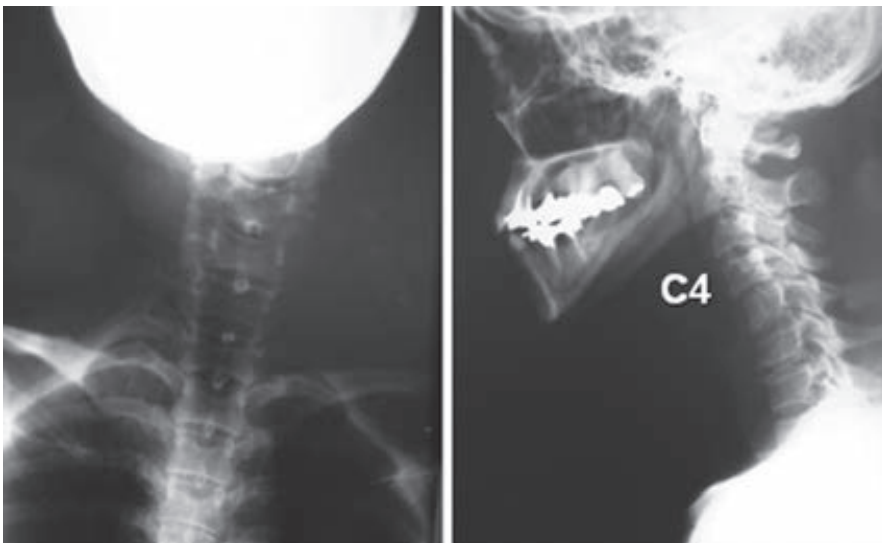


図5. 症例2の術前のレントゲン像。上位頸椎の右側屈変形、頸椎の前傾・C4すべりを認めた。

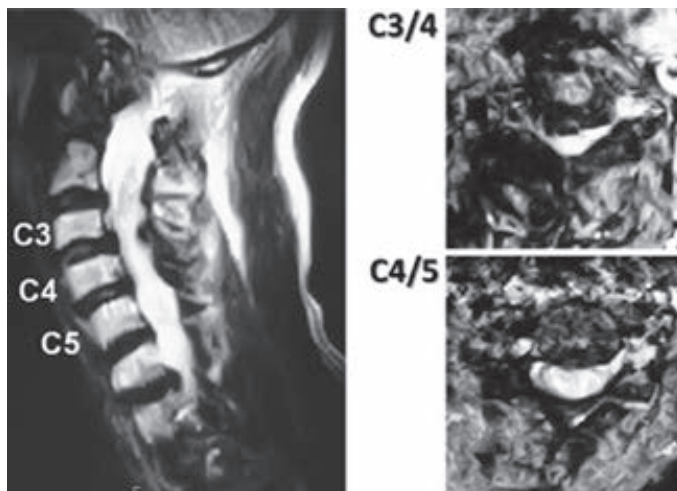


図6. 症例2の術前MRI. 多椎間に椎間板変性を認め、C3/4椎間で前後両方からの硬膜の圧迫を認めた。



図7. 症例2の術後レントゲン像. OSSCSとC3/4・4/5後方除圧・棘突起間固定術を施行した。

変性を引き起こし、若年で頸髄症を発症する¹⁾²⁾³⁾。したがって、その治療では、まずOSSCSにより筋の過緊張と不随意運動を軽減することが合理的である。本研究で示したとおり、OSSCSは頸髄症を実際に改善することができる。また、OSSCSにより隣接椎間の変性を抑制することも期待できる³⁾⁵⁾⁶⁾。頸椎症による脊髄圧迫や配列異常がみられる場合は、除圧固定術の併用が必要である⁵⁾⁶⁾。

結 論

成人アテトーゼ型脳性麻痺患者の頸髄症に対す

るOSSCSの治療成績を調査した。術後平均3.6年の調査時、JOAスコアの有意な改善を認めた。OSSCSは、筋の過緊張と不随意運動を抑制し、頸髄症を改善する有効な治療法である。

文献

- 1) Harada T, Ebara S, Anwar MM et al: The cervical spine in athetoid cerebral palsy. A radiological study of 180 patients. *J Bone Joint Surg Br* 78 : 613-619, 1996.
- 2) Hirose G, Kadoya S: Cervical spondylotic radiculo-myelopathy in patients with athetoid-dystonic cerebral palsy: clinical evaluation and surgical treatment. *J Neurol Neurosurg Psychiatr* 47 : 775-780, 1984.
- 3) 松尾 隆：脳性麻痺の整形外科的治療，創風社，東京，180-187，1998.
- 4) Matsuo T: Cerebral Palsy. Spasticity-control and Orthopaedics. An introduction to Orthopaedic Selective Spasticity-control Surgery, Soufusha, Tokyo, 2-81, 2002.
- 5) 松浦愛二，松尾 隆，福岡真二ほか：アテトーゼ型脳性麻痺に対する選択的頸部緊張筋解離術・固定術併用例の検討. *脳性麻痺の外科研究会誌*，別冊 11 : 37-43, 2001.
- 6) 武田真幸，窪田秀明，桶谷 寛ほか：アテトーゼ型脳性麻痺頸髄症に対して整形外科的選択的痙性コントロール手術(OSSCS)を行った3例. *整形外科と災害外科* 60 : 405-408, 2011.