急性期頸損患者に対する肩関節拘縮予防について

—第2報—

総合せき損センター 整形外科

浅川 康司・佐々木 邦雄

芝 啓一郎・権 藤英資

香 月 正昭・植 田 尊善

山 野 耕一郎・角 田 信昭

医用工学科

松 尾 清美・井 手 将文

リハ科

木 村 利和・広 重 靖

福岡大学整形外科

城 戸 正喜

A Prevention of the Shoulder Pain and Contracture in
Acute Stage Quadriplegic Patient

by

Yasushi Asakawa, Kunio Sasaki, Keiichiro Shiba,
Eisuke Gondoh, Masaaki Katsuki, Takayoshi Ueta,
Koichiro Yamano, Nobuaki Tsunoda

Spinal Injuries Center, Iizuka, Fukuoka,

Kiyomi Matsuo, Masafumi Ide

Department of Medical Engineering

Toshikazu Kimura, Yasushi Hiroshige

Department of Rehabilitation

Masaki Kido

Department of Orthopaedic Surgery, School of Medicine,
Fukuoka University.

We consider that prevention of contracture of the shoulders in quadriplegic patients is important usual for daily activity. Previously we positioned the shoulder in the case of 90 degrees abduction and reported those results at this 63rd congress. Recently we made a new shoulder positioning device (for cases of 90 degrees abduction with 20 degrees horizontal adduction and slightly external rotation). Such a device was applied to 18 quadriplegic patients who were operated on 3.7 days following injury. This procedure was continued for 4 weeks after the operation. We compared their results 17 patients on whom we did not use. Results showed former group complained less of pain in shoulder and maintain good R. O. M., Our treatment was beneficial for patients in the acute phase to prevent problems in shoulders.

緒 言

頸髄損傷による四肢麻痺患者では、肩周辺筋群の麻痺や脱力をきたす事も多く、不良肢位での長期臥床により肩関節拘縮に伴う可動域制限及び疼痛をきたす場合も多い。急性期頸損患者において肩関節拘縮の発生・進行を予防するために、我々は従来の他動的拘縮予防訓練と共に両肩関節外転位を保持するシーネを作製し、第63回本学会にて発表した。今回さらにシーネを改良し良好な結果を得たので報告する。

方法および対象

前回発表したシーネに改良を加え(図1)の如きシーネを作製した。使用法はベッドのマットレスの下に板を敷きマジックテープにてシーネを固定し、両肩関節90°外転、軽度外旋、水平内転20°の肢位を保持

図1 我々が作製したシーネ

マジックバンドにて肘伸展位をとる様にしている。

図2 シーネ使用中の患者

両肩 90°外転位、軽度外旋位、25°の水平内転位をとっている。

させバンドにて肘関節伸展位をとる様にしている(図2)。

本シーネを頸損患者18名に使用し、銃創による拘縮肩と左片マヒによる拘縮肩を除外した34肩において可動域制限、疼痛の有無、筋力等につき調査した。さらにシーネを使用させず、他動的拘縮予防訓練のみに終始した頸損患者17名34肩についても同様の調査を行ない比較検討した。年齢はシーネ使用群が10才から69才、平均46.9才、シーネ非使用群が22才から72才、平均54才であった。男女比はシーネ使用群が男性13名女性5名であり、シーネ非使用群が男性17名女性1名であった。受傷から手術までの期間はシーネ使用群が平均3.7日、シーネ非使用群が平均13.5日であった。手術後リハビリ開始までの期間はシーネ使用群が平均4.6日、シーネ非使用群が平均3.6日であった。

損傷メカニズムは過伸展損傷が最も多く、シーネ使用群は11名、シーネ使用群では13名であった。次いで脱臼骨折が多くシーネ使用群が4名、シーネ非使用群が3名であり、粉碎骨折がシーネ使用群では2名、シーネ非使用群では1名であった。その他として、シーネ使用群に頸髄腫瘍が1名、シーネ非使用群にOPLLが1名含まれていた。

損傷レベルは、初診時の神経症状及びレ線所見、造影所見(エアームエログラフィー)、術中所見、術中脊髄モニタリング等により総合的に判断し、最下位正常レベルであらわした(表1)。

表1 損傷レベル

Level of injury

		positioning	non-positioning
C4	comp.	0	1
	incomp.	7	3
C5	comp.	6	4
	incomp.	3	5
C6	comp.	1	2
	incomp.	1	2
total		18	17

結 果

シーネ使用群と非使用群につき、肩関節の可動域及び疼痛を全身状態安定しリハ出棟した段階（術後平均33日目）で初期評価を行った。

肩関節屈曲については表2の如くであり、シーネ使用群では他動的に140°以上の屈曲が可能なものは、右：16肩、左：15肩、合計31肩91.2%であり、疼痛あるものは8肩23.5%であった。シーネ非使用群では140°以上の屈曲可能なものは、右：10肩、左：11肩、合計22肩64.7%であり、疼痛あるものは左右合計18肩52.9%であった。またシーネ使用群では屈曲120°以下のものはなかったが、シーネ非使用群では屈曲120°以下の肩が9肩26.5%あり全例疼痛を伴っていた。

表2 肩屈曲の際の疼痛と可動域の関係

表3 外転における疼痛と可動域の関係

肩関節外転についても調査したが、結果はほぼ同様であり、シーネを使用せず他動的拘縮予防訓練のみ行なった場合には、可動域制限と疼痛をきたす例が明ら

表4 外旋における疼痛と可動域の関係

かに多かった(表3)。外旋についてみるとシーネ使用群では、可動域制限は少ないが疼痛を訴えるものがやや多かった。シーネ非使用群では、一部に強い可動域制限と疼痛を呈したものもあるが比較的可動域は保たれていた(表4)。

シーネを使用した群、34肩につき三角筋の筋力をリハ出棟の段階と現在の段階で評価し筋力回復と疼痛の有無を調べた。三角筋の筋力がNormalレベルまで回復した12肩では疼痛はなかったが、筋力回復がGood, Fair, Poorにとどまるものでは疼痛を訴えるものが多かった(表5)。

表5 疼痛と三角筋の筋力回復の関係

Correlation of pain and muscle recovery

		at follow-up					
		Z	T	P	F	G	N
at first estimation	Z		1				
	T		2				
	P			2	3	2	4
	F				1	11	4
	G						4
	N						
total		3 2 4 13 12					
painful shoulders		1 2 1 6 0					
(%)		33 100 25 46 0					

同様に外旋筋力の回復をみると、Good又はNormalまで改善した6肩では疼痛はなく、それ以下の筋力にとどまるものに疼痛が多かった(表6)。

シーネ使用群18名のうち10名20肩に肩関節造影を行った。図3は32才、男性、C5/6脱臼骨折の患

表6 外施筋力の回復と疼痛の関係

		(ext. rot.)					
		at follow-up					
at first estimation		Z	T	P	F	G	N
	Z		2				
	T						
	P			6	8		
	F				8	3	4
	G					3	
	N						
total			2	6	16	6	4
painful shoulders			1	4	6	0	0
(%)			50	66	37	0	0

右 内 旋 位 左

右 外 旋 位 左

図3 32才 男性

C₅/6 fracture dislocation の患者。
肩関節造影

右 内 旋 位 左

右 外 旋 位 左

図4 59才, 男性

過伸展損傷の患者。肩関節造影

者の肩関節造影である。内旋位にて右肩関節肩甲下包の癒着像及び外旋位にて inferior pouch の希薄化と bicipital sheath がわずかに造影された像を認めた。左肩では, bicipital sheath が全く描出されていなかった。

図4は, 59才, 男性, 過伸展損傷。内外旋位にて左肩の肩甲下包の消失及び inferior pouch の defect 像を認めた。bicipital sheath は両側ともよく造影されている。

表7 関節造影所見

シーネ使用患者10名20肩に施行した。

Findings of arthrography
10 cases, 20 shoulders

1) defect of subscapular pouch	7
2) leakage of subscapular bursa	7
3) irregularity of capsule	14
4) adhesion of inferior pouch	8
5) narrowing of capsule	6
6) defect of bicipital sheath	6

主な造影所見をまとめると表7の如くで、関節包の癒着及び腔の狭小を示すものが多く、疼痛のあるもの程所見も多かったが、可動域制限軽度で疼痛のないものにも癒着を思わせる所見が認められた。

考 察

頸損患者の肩関節拘縮及び疼痛は、その急性期において急速に悪化進行する率が高いといわれ、その対策が種々講じられている。

当センターでは開設以来、早期離床、早期リハビリ開始を目標に手術治療を行ってきた。しかしながら全身状態が悪い場合などもあり、前回の調査では約半数に肩の疼痛、拘縮を訴えるものがあつた。Nicholsらの報告でも頸損患者の51%に肩の疼痛をみたと述べている。

Scottらは、急性期頸損患者に対して両肩関節外転位を保持する方法により、肩の疼痛及び拘縮をへらす事ができたと報告している。我々もScottらの方法を数例に追試してみたが、上腕骨骨頭が肩前方へ亜脱臼

を生じ著明な疼痛を訴えた。これは、肩甲骨平面と上腕骨長軸が一致せず、gleno-humeral jointの不適合を生じたためと考えられた。そこで、90°外転軽度外旋位にさらに20°~30°の水平内転を加えるシーネを作製し臨床応用を試みた。結果は前述した如く良好であった。

しかし、positioningを行ってもなお、23.5%に疼痛が出現しており、外旋筋力の回復を中心とした筋力のアンバランスの問題や急性期をすぎてからの拘縮の進行など、今後の課題も多く残されている。現在、坐位及び側臥位で使用可能なシーネを考案中である。

参 考 文 献

- 1) 足達 裕ほか：頸損患者の肩関節周囲の疼痛について。整形外科と災害外科，31：782-785，1983。
- 2) Judith, A. Scott, and W. H. Donovan, M. D.: Paraplegia 19: 313-319, 1981.
- 3) Nicols, P. J. R. et al.: Scand. F. Rehab. Med., 2: 29-32, 1979.