骨傷のない頸髄損傷について

長崎労災病院整形外科

篠田 侃・三原 和夫

鳥越 雄喜・保野 浩之

立野 泰・坂本 暁拓

陳 眞恒

リハビリテーション科

近藤 晴彦

形成外科

常多 勝己

Cervical Spinal Cord Injury Without Damage to Vertebrae

By

T. Shinoda, K. Mihara, T. Torigoshi, H. Hono,
Y. Tatsuno, A. Sakamoto & G. Chen

Department of Orthopaedic Surgery
Nagasaki Rosai Hospital

H. Kondo

Department of Rehabilitation

K. Tsuneta

Department of Plastic Surgery

Of about one hundred patients of cervical spinal cord injury experienced in our hospital since 1960 forth-three were out of damage to the vertebrae.

All patients except for nine in whom anterior fusion of the spines were performed were treated conservatively.

Three patients died of acute abdomen, insufficiency of respiration and hyperpyrexia, respectively.

According to ages, etiologies of injury, X-ray findings, activities of daily livings and results of operations our materials were studied.

はじめに

頸髄損傷が、脊損の中で占める割合が、増加しているのは、全国的な傾向で、当科に於ても、昭和45年頃より、頸髄損傷が増加し、胸腰髄損傷より多くなっている。頸部に、直接・間接に外力が作用し、頸髄損傷が生じるわけであるが、この際、頸髄に、脱臼や骨折が存在しないのに、頸髄損傷が認められる事が知ら

れている。われわれは、昭和40年より、当科にて治療された、約100例の頸髄損傷の中で、43例の本症について、検討したので、述べる。

1. 対 象

昭和40年より、現在までに、当科で治療された43例を対象とした。その内訳は、すべて男性であり、40～49才の11症例をピークに、平均年齢46.5才であ

った。レ線写真およびカルテのはっきりした、骨傷群 51 例と比較すると、骨傷群の平均年齢が、37.3 才であり、非骨傷群が、比較的高令者にみられた (表 1)。

表1 頸髄損傷 (年齢分布)

骨 傷 (-) 43 例	年 令	骨 傷 (+) 51 例
(4)	~19	(4)
平均 46.5 才	20~29	平均 37.3 才
(2)	30~39	(18)
(8)	40~49	(4)
(11)	50~59	(14)
(9)	60~	(7)
(9)		(4)

2. 受傷原因および受傷機転

受傷原因は、転落が最も多く、約 40 % を占め、以下、転倒、交通事故、頭・頸部への落下物、スポーツの順であった。受傷書転として、軸圧、屈曲、伸展、可旋などの因子が考えられるが、これらの因子の単独作用よりも複數に相互に作用して損傷を生じる事が多いと考えられる。本症については、過伸展の要坂が多いと考えられる。われわれの症例で、明らかに、過伸展損傷と考えられる症例は、9 例であった。

3. 病型の分類

受傷後 3~4 週して、脊髄および軟部組織の浮腫が消退し、確根根の neuroplaxia の状態が消失した時点で、神経学的所見より、富永の分類に従って分類した。中心部損傷型、12 例、Brown-Séquard 型、4 例、横断損傷型、26 例 (完全型 7 例、不全型 19 例) で、横断損傷型が、最も多くみられた。

4. 傷害レベル

判定の時期については、病型の決定と同じ時期に行なった。C 5 23 例 (53 %), C 6 8 例 (19 %), C 7 7 例 (16 %), C 8 2 例 (5 %), 尚、傷害レベルは、正常な最下部の髄節をもって表わした。

5. 椎管前後径比

頸椎単純 X 線側面像に於ける、第 5 頸椎レベルでの椎体椎管前後径比 R を測定すると、本症では、0.8 をピークに、平均 0.785 であり、1.0 をピークとする正

R	1.0	2.0
0.5	(3)	
0.6	(0)	
0.7	(8)	(22)
0.8		
0.9	(3)	平均 0.785
1.0	(4)	対象 40 case

表2 椎体椎間前後径比 (科 5 頸椎)

常例よりも、狭小化の傾向がみられた。しかし、R が 0.7 以下の椎管狭小例は、11 例 (28 %) であった。(表 2)。

各タイプ別の R の平均値では、中心部損傷型 0.77 Brown-Séquard 型 0.75、横断損傷型で完全損傷型 0.79、不全損傷型 0.81 であり、各型に有意の差はなかった。

6. 傷害因子

受傷時の X 線写真にて、頸椎単純写真に、次のような所見が得られた。前方骨棘 5 例、後方骨棘 12 例、前縦靱帯骨化 6 例、後縦靱帯骨化 3 例、癒合椎 2 例であった。正常 12 例を除いた 31 例すなわち 72 % に、頸椎に変形および異常が認められた。このような頸椎の既存の変形および異常が、脊髄の易損性を高めていると考えられる。

7. 治療および手術成績

ほとんどが、保存的になされている。受傷より、約 4 週、頭蓋直達牽引を施行し、除去後、頸椎の前後屈の機能撮影にて、頸椎の不安定の有無を確認している。手術例は、9 例で、43 例の 21 % である。No. 3, No. 8, No. 11, No. 17, No. 30 は、受傷後 3 カ月すぎて、当科へ入院した陳旧例である。術式は、前方固定法で、Cloward 法単独、および、Smith-Robinson 法併用例である。1 例のみ、前方固定術後、根性疼痛が強く残存した症例に、神経孔拡大術を追加している。術後の成績判定については、多くの判定基準があるが、十分なカルテの記載がなく、今回は、森の

表 3 手術症例 (9 例)

* 受傷後 3 M 以上 (入院) 経て

No.	年 令	損 傷 型	病 型	術 式	受傷→O P 期間	結果 (森の判定基準)
* 3	51	中 心 型	a'	前 方 固 定	5M	良
4	34	半 側 型	a	"	3M	不 変
* 8	43	横 断 型	a	"	16M	良
10	50	"	a	"	4M	"
* 11	65	"	a	"	6M	"
15	42	"	b	"	1.5M	"
* 17	48	"	a	"	10.5M	不 変
* 30	64	"	b	"	11M	"
32	49	"	a	前方固定 + 神経孔拡大術	4M 15M	"

判定基準に従って判定した。9 例中, 5 例に痛み, シビレの消失, 握力の増加, 歩行の改善などがみられ, 良と判定した。他 4 例は, 不変であり, 悪化した例は, なかった (表 3)。

8. 予 後

損傷タイプ別の ADL については, 歩行は, 中心部損傷型が 50 % に, 独歩可能で, 1 例を除いて他は松葉杖歩行が可能であった。中心部損傷型は, 下肢については, 良好な回復が得られるが, 上肢に障害を残す例が多い。Brown-Séquard 型は, すべて不全損傷で, 50 % が独歩可能となり, 1 例が車椅子使用を余儀なくされ, 飛車動作は, スプーン・サジおよび自助具にて, 50 % が一人で可能である。横断型では, 40 % が独歩可能で, 23 % が松葉杖歩行, 18 % が車椅子使用可能で, 残り 18 % が, 全く activity がなく, ほとんど, 車椅子も使えない状態であった。

9. 考 察

非骨傷性頸髄損傷は, レ線写真上, 骨傷および脱臼などの認められないもので, 組織学的に, 損傷がないということではない。発生機転に関しては, 多くの説があるが, 現在では, 1951 年 Taylor の説が有力である。彼は, 過伸展時に, 黄靱帯の内方へのまくれ込みを実験的に証明し, これが, 前方部分の変性した椎間板や骨棘と相互に作用して, 脊髄損傷を生ぜしめると述べている。Schneider によれば, この種の脊髄損傷は, acute central syndrome のタイプをとることが多いと述べているが, われわれの症例では, 12 例で, 約 28 % であった。予後の判定について, 完全損傷か, 不全損傷の判定を, 48 時間 (受傷後) に, 出現の有無を次の 5 項目についてチェックする事によって決定している。(1) Bulbocavernosus Reflex

(球海綿体反射) (2) Anal wink (3) Perianal skin sensation (4) Rectal sphincter control (5) Toes flexion

文 献

- 1) 満足: 整形外科. 27: 199, 1976.
- 2) 富永: 整形外科. 27: 97, 1976.
- 3) 富永: 整形外科と災害外科. 23: 40,
- 4) 今井: 中部整災誌. 18: 804.

質問 発言 山口大整形 服部 奨

①前方固定術に際し椎間板組織の後方への脱出例はなかったですか。

②御発表では椎弓切除例がないようですが, 私たちは治療法として保存的治療 1 カ月位後全く軽快の微なき場合, ミエログラフィーを行ない, 1~2 椎間の範囲の通過障害が明らかな例には前方進入により, 3 椎間以上の例には椎弓切除 (これにより明らかに効果を認めた例あり) を行なう方針をとっていることを発言します。

解 答 長崎労災 三原 和夫

①われわれの症例の中の手術例で椎間板が, 異常に後方に突出していたという例はなかった。

②われわれの手術の対象にした患者は, 臨床症状が富永のいう C にランクされたものは除外し, b→a を期待しての手術対象である。このような患者では 3 椎間以上も多発性に通過障害があるような例はないので通常, 前方固定のみで目的を達している。

質 問 熊本労災 増田 良孝

①初診時所見として, 予後判定の上で, 有効と思われる, 検査・神経学的所見等についてお教え願いたい。

②Convernam-sphinctor reflex は文献的な基告よりも、曜効性(確実性)が少まいように思われるがどうか。

座長よりの質問に対し

③Sphinctor-reflex 等現在、早期予後判定のためのいくつかの検査法が出されているが、あまり確実性は少ないように思われる。いずれにせよ、損傷部以下の long-Truett sign 残存のみられる場合、ある程度の希望がもてるということしか言えないのではないだろうか。

独歩出来るようになる損傷の初診時の, impression. 初診時より経験した症例が少ないので、特別に impression をもってない。

予後の判定については、受傷より48時間に、次の5項目をチェックすることによって、完全損傷か不全損傷の判定の目安にしている。

- (1) Bulbocavernosus reflex
- (2) Anal wink
- (3) Perianal skin sensation
- (4) Rectal sphincter control
- (5) Toes flexion

解 答 長崎労災病院整形外科 篠田 侃

Hangman's Fracture の 1 例

宮崎県立延岡病院整形外科

河 野 雅 行・永 田 高 見
谷 脇 功 一・岡 田 光 司

A Case of Hangman's Fracture

By

M. Kawano, T. Nagata, K. Taniwaki
and K. Okada

Orthopedic Clinic, Miyazaki Prefectural
Nobeoka Hospital

A school boy aged seventeen was involved in Hangman's fracture, in which he has the hyperextension of the upper cervical spine from diving. He has the severe neck pain and the temporary quadriplegia immediately after injury.

Radiological sign showed the fracture of C₂ arch resulting from extension and compression of the upper cervical spine following a blow to the head, producing a Hangman's fracture, as suggested by Cornish (1968). Skull traction using Glisson's sling was applied with collar ten weeks after injury and anterior spinal fusion from C₂ to C₃ was performed eleven weeks after injury.

近年交通事故、産業事故等の増加に伴い、いわゆる Hangman's Fracture の報告例が多数されているが、われわれは水泳の飛び込みによって発生した症例を経験したので報告する。

症 例

17才男子高校生で、生来健康であり既往歴には特

記すべき事は無い。昭和51年7月29日海水浴場で、高さ約2米の岩場から深さ1.5米の海に飛び込んだところ前頭部に衝撃を受け、直後より強い頸部痛と四肢麻痺をきたし立ち上れなかった。友人に助けられ某医に運ばれた頃は頸部痛と四肢ジンジン感は有ったが、四肢自動運動は可能であった。