小児上腕骨顆上骨折の臨床的分析

—— 過去25年間の教室症例 ——

鳥取大学医学部整形外科教室

森 尾 泰 夫・山 本 吉 蔵
大 森 敏 雄・山 本 清 司
前 山 巖

Clinical Analysis of the Supracondylar Fracture of the Humerus

by

Y. Morio, K. Yamamoto, O. Tosio,
S. Yamamoto and I. Maeyama

Department of Orthopaedic Surgery, Tottori University
School of Medicine

We experienced 68 supracondylar fractures of the humerus of the children from January 1955 to December 1980.

The patients comprised of 54 fresh ones who consulted our clinic within 10 days and 14 old ones after 24 days. 39 fresh supracondylar fractures were classified according to the initial roentgenographic data and were analyzed clinically.

The correlations with the initial displacement of the distal fragment, the initial therapy, the following therapy and the complications were discussed.

はじめに

上腕骨顆上骨折は幼小児期に多くみられる骨折の1つであり、早期合併症としては、阻血性拘縮、神経損傷、晚期合併症としては肘関節部の変形が問題となる。今回我々は、教室の過去25年間の上腕骨顆上骨折を集計・分析し、更にその一部は直接検診による予後調査を行ったので、その結果を報告した。

対 象

昭和30年から昭和55年迄に当科にて治療を行った小児上腕骨顆上骨折は68例であり、そのうち54例は受傷後10日以内に受診した新鮮例、14例は受傷後24日以降に受診した陳旧例であった。新鮮例において初診時臨床所見、レ線像などの臨床データの十分な伸展型骨折39例について、受傷時の末梢骨片の転位方向と、その程度を(図1)の如く分類した。これと治療

法、合併症との相関について考察した。

結 果

受傷時末梢骨片が、レ線正面像において尺側転位を示したものは、18例(46.2%)、橈側転位を示したものは6例(15.4%)であり、転位を示さなかったものは15例(38.4%)であった。レ線側面像にて高度の転位を示した分類Dは16例(42.0%)、中等度の転位を示した分類Cは18例(45.0%)であり、中等度以上の転位を示すものが全体の87%を占めていた。(表1)

新鮮例54例の治療法は、ギプス固定のみ2例(3.7%)、徒手整復後ギプス固定15例(27.8%) (平均固定期間3週)、介達牽引後ギプス固定8例(14.8%)、直達牽引後ギプス固定15例(27.8%)、観血的整復(K-wire 2本)6例(11.1%)であった。ギプス固定時前腕は、中間位または回外位に保持された。治療

Posterior Displacement (From F. M. Smith)⁸⁾
A. Fracture with minimal displacement (less than 20 degrees loss of forward tilt)
B. Fracture with mild displacement (more than 20 degrees loss of forward tilt)
C. Fracture with moderate displacement
D. Fracture with complete posterior displacement, angulation, rotation and overriding

Lateral Displacement Of The Distal Fragment
1. Ulnar displacement more than a half diameter
2. Ulnar displacement less than a half diameter
3. Radial displacement more than a half diameter
4. Radial displacement less than a half diameter
5. Non-displaced (minimal displacement)

図 1

法とよく相関していたのは、側面像における転位の程度であった。分類A、Bではギプス固定のみ、または徒手整復後ギプス固定、分類C、Dでは直達牽引、徒手整復後ギプス固定と治療法も種々であったが、徒手整復不能の場合に牽引療法に移行する例が多く、牽引療法 23 例中 16 例は、それであった。

合併症としては、(表 2) のようなものがみられた。新鮮例で神経血管系の合併症を来したものは、橈骨神経断裂を受傷時来していたと考えられた 1 例をのぞいて、すべて徒手整復を試み失敗したものか、徒手整復後ギプス包帯固定を行った後に生じている。これらの受傷時のレ線像は分類C、Dに相当していたが、正面像での側方転位との相関は認めなかった。新鮮例の治療終了時点において内反肘変形を認めたものは 7 例 (12.9%) であり、そのうちの 6 例は受傷時末梢骨片は尺側転位を示していた。また外反肘変形は 2 例 (3.7%) にみられた。今回の予後調査では、これらのうち carrying angle の改善のみられたのは 1 例で、他は改善がみられなかった。

考 按

早期合併症である神経麻痺、阻血性拘縮は、受傷時レ線側面像にて中等度以上の転位を示しているもの

表 1

	Ulnar Displacement		Radial Displacement		Non-displaced	Total
	1 $\phi \geq \frac{1}{2}$	2 $\phi < \frac{1}{2}$	3 $\phi \geq \frac{1}{2}$	4 $\phi < \frac{1}{2}$	5	
A					2	2
B					1	3
C	3	5		3	7	18
D	2	6	3		5	16
	5	13	3	3	15	39
	18		6			

表 2 Complication

	Fresh Cases	Old Cases
Volkman's contracture	1	1
nerve paralysis	1 of the median n. 3 of the radial n. 1 of the ulnar n.	1 of the median n. 1 of the radial n.
cubitus varus deformity	7	9
cubitus valgus deformity	2	1
elbow contracture	0	1
fracture of the distal end of the radius	3	0

で、徒手整復不能例、整復重複例、不十分な徒手整復後ギプス包帯固定を行ったものに多発していた。受傷時レ線側面像より骨片の転位が中等度以上 (Smith⁴⁾ の分類 C, D に相当) のものには、諸家^{5), 9)} の報告にあるように徒手整復に固執せず、機を見て牽引療法に移行することが重要であろう。

レ線正面像での末梢骨片側方転位の程度と神経血管系の合併症との相関はみられなかった。晚期合併症である内反肘、外反肘変形を治療終了時で呈していたものは、諸家^{2), 6)} の報告と同様に carrying angle の改善を予後調査時ほとんど認めなかった。

文 献

- 1) Arnold, J. A.: Supracondylar Fractures of the Humerus. J. Bone & Joint Surg., 59-A: 589, 1977.
- 2) 阿部宗昭: 小児上腕骨顆上骨折治療上の問題点. 整形・災害外科, 24: 5-14, 1981.
- 3) D'ambrosia, R.: Supracondylar Fractures of Humerus Prevention of Cubitus Varus, J. Bone & Joint Surg.: 54-A: 60, 1972.
- 4) 神中正一: 神中整形外科学, 改訂 20 版, 728-743, 南山堂, 東京, 1972.
- 5) Griffin P. P.: Fractures in Children, A. A. O. S. Instructional Course Lectures. Vol. 17, 151-156, St. Louis, Mosby Co., 1970.
- 6) 村上宝久ほか: 小児上腕骨顆上骨折の治療. 整形・災害外科, 24: 27-36, 1981.
- 7) 西尾篤人: 上腕骨顆上骨折の治療. 整形外科, 30: 942, 1979.
- 8) Smith, F. M.: Surgery of the Elbow. The W. B. Saunders Co., Philadelphia, 1972.
- 9) Tachdjian, M. O.: Pediatric Orthopedics.

Vol. 2, 1566-1594, The W. B. Saunders Co. Philadelphia-London-Toronto, 1972.

回 答 鳥取大学整形外科 森尾 泰夫

(第1の質問に対する答)

当教室にて治療した Volkmann 拘縮は陳旧例1例、新鮮例1例であった。陳旧例に対しては腱移行術、正中神経剝離を行った。新鮮例の1例は impending なケースであった。Volkmann 拘縮を疑って直ちに直達牽引に移行し、前腕循環不全は軽快した。(新鮮例は正確には Volkmann 拘縮とは言えないかもしれない)。

(第2の質問に対する答)

Volkmann 拘縮(前腕部循環不全)を予防するためには pulse, paralysis, pain, palor, etc に注意しなければならない。

先生の言われる、pain に重点を置くという考え方には同感である。

発 言 九大整形 緒方 公介

上腕骨顆上骨折で最も重要な事は、Volkmann's contracture を起さないようにすることだと思う。あとは cosmesis の問題だけで function の方はほとんど問題はないと思う。この事については、7~8年前の本学会でも述べた。

Volkmann contracture を起こさないためには、病態の正しい把握が必要になる。

屈筋部に増強する痛みがある場合は、compartment 内圧を測定して、fasciotomy の適応を迅速に決定すべきである。これは radial pulse の有無に左右されない。