Os acromiale の出現頻度と形態について

— 肩の軸写X線像をもとに —

椎葉村国民健康保険病院 整形外科

大 崎 泰

国保村立西米良病院 整形外科

金 井 一 男

東郷町立国保病院 整形外科

阿久根 広 宣

県立宮崎病院 整形外科

小 林 邦 雄

The Incidence and Appearance of Os Acromiale
in Reviewing Axial Roentgenograms of the Shoulder Girdle

by

Yasushi Ohsaki

Department of Orthopaedic Surgery,
Shiiba National Insurance Hospital, Miyazaki 883-16, Japan

Kazuo Kanai

Department of Orthopaedic Surgery,
Nishimera National Insurance Hospital, Miyazaki 881-14, Japan

Hironobu Akune

Department of Orthopaedic Surgery,
Tougou National Insurance Hospital, Miyazaki 883-01, Japan

Kunio Kobayashi

Department of Orthopaedic Surgery,
Miyazaki Prefectural Hospital, Miyazaki 880, Japan

Three acromial ossification centers, a pre-acromion, a meso-acromion and a meta-acromion appear in the 15 to 18-year-old person and fuse with the base of the acromion at about 22 to 25 years. When there is failure of union of any one of these centers to its neighbor, the resulting separate bone is called os acromiale.

We could only find one report in Japan about the incidence of os acromiale although there are several reports from other countries. Kitamura in 1986 reported the incidence of os acromiale in Japan as 2.9 %. We investigated the incidence and appearance of os acromiale by reviewing axial roentgenograms of 341 shoulder girdles.

We found 6 cases of os acromiale with an incidence of 1.8 %. According to Folliasson's classification, 5 cases took the form of separation between the meso-acromion and meta-acromion that is type A. One case, type c, had two separations between the pre-acromion and meso-acromion and between the meso-acromion and meta-acromion.

は じ め に

肩峰には外側から pre, meso, meta の3つの骨化核があり(図1), 15~18歳頃に出現し, ほとんどが22~25歳の間に癒合するが, それ以降に認められる癒合不全は os acromiale と呼ばれている³⁾. 近年 impingement や腱板断裂との関連を示唆する文献が散見される. しかし, その出現頻度に関する報告は国外では多いが, 本邦では我々の渉猟し得た範囲では1986年の北村ら⁸⁾の報告(143肩中4肩2.9%)以外には見当たらない. そこで我々は os acromiale の出現頻度と形態について調査したので報告する.

図1. Os acromiale の形態 (Folliasson, 1933より引用)

対象および方法

1989年1月から1991年12月までの3年間に当院と4つの関連病院(東郷町立国保病院, 西郷村国民健康保険病院, 国保村立西米良病院, 諸塚村国保病院)を受診し, 肩のX線撮影を行なった30歳以上の患者289例(男149例, 女140例, 平均年齢60.6歳)で両側52例104肩, 片側237例237肩の計341肩を対象とした. 軸写X線像をもとに os acromial の出現頻度と形態について検討した.

結 果

1) 出現頻度

341肩中6肩に os acromiale を認め, 出現頻度は1.8%であった.

2) 形 態

Folliasson³⁾の分類(図1)に基づいて分析したところ, 6肩中5肩83%は meso と meta 間の癒合不全 A type で, 残りの1肩17%は pre と meso 間および meso と meta 間の2カ所の癒合不全 C type であった.

症 例 供 覧

症例1. 67歳男性(図2)

右肩を転倒打撲し, 2日後疼痛と挙上困難を主訴に受診. 病歴とX線より肩峰骨折を疑ったが, 圧痛が肩峰に局限しておらず, 関節穿刺にてピロリン酸カルシウムの結晶を認め, 対側にも同様の癒合不全を認めたことで os acromiale を伴った肩関節偽痛風と診断した.

図2. 症例1: 両肩軸写X線像
両側に A type の os acromiale を認める.

症例2. 74歳男性(図3)

昭和14年の戦傷後遺症のため左肩のシビレ, 挙上困難が持続している患者である. 両側に os acromiale を認めたが, 症状との関連はなかった. 左肩は C type であった.

症例3. 60歳男性(図4)

右肩痛と挙上困難を主訴に来院. 屈曲100°外転80°の可動域制限と impingement sign を認め, 軸写X線にて os acromiale が存在した. ヒアルロン酸ナトリウムの肩峰下胝液包内注入により症状は軽快した. instability がなく, 正面X線において acromio-humeral interbal は8mm, 肩峰の前下方への傾斜もなく,

impingement との関連性は指摘できなかった。

症例4. 45歳男性(図5)

右肩を転倒打撲し来院。軸写X線で os acromiale を認めた。対側のX線撮影はなかった。

図3. 症例2: 両肩軸写X線像
両側に os acromiale を認める。
右はA type, 左はC typeである。

図4. 症例3: 右肩X線像
A type の os acromiale を認めたが impingement との関連性は指摘できなかった。

図5. 症例4: 右肩X線像
A type の os acromiale を認めた。

考 察

Os acromiale は1863年 Gruber⁷⁾によって最初に報告されて以来、数々の研究や報告がなされてきた。その出現頻度に関しては報告者によってさまざまであるが大きく2つに分けることができる。1つは解剖死体での頻度3-15%の群⁴⁾⁷⁾¹¹⁾¹⁶⁾と、もう1つはX線での頻度0-2.9%の群¹⁾⁸⁾¹⁰⁾である(表1)。X線での出現頻度において Lilianfeld¹⁰⁾の0%は正面X線での頻度であり、これは除外する。また、北村の2.9%は4例の os acromiale の中に20歳の症例が含まれており、これを除いた143分の3すなわち2.1%に訂正すると軸写X線での出現頻度は1.4-2.7%となる。今回の調査においてもその頻度は1.8%であり、諸家の報告と一致する。しかし、両群間には明らかに頻度の差があり、X線での頻度の方が低い。原因として①X線の精度の問題、②軸写Xにおいて肩峰が上腕骨骨頭と重なるため見落とすことがある、③軽度の癒合不全はX線像として描出されない可能性がある等が考えられる。

次に1933年 Folliasson は os acromiale を4つの形態に分類し、Aを typical, B, C, Dを atypical とし、A type が most common と述べている。また、1937年 Liberson⁹⁾は1800の肩X線中25例の os acromiale において、21例84%が typical, 4例16%が atypical と述べ、更に1983年 Norris¹⁵⁾は41例中34例83%がA type, 7例17%がB typeであったと述べている。我々の調査では6例と少数であるが5例83%はA typeで、1例17%はC typeであった。ほとんどがA typeであり、諸報告とほぼ一致していた。

最後に、1983年 Neer¹³⁾が impingement と腱板断裂との関連性を指摘して以来いくつかの報告⁸⁾¹⁴⁾¹⁵⁾があり、これらを有する症例の手術所見において os acromiale の合併頻度が高いと述べている(表2)。今回の調査では症例3の1例において impingement sign を認めたが、正面X線においてそれを示唆する所見はなく、また、保存的治療で軽快したため、その関連性を論ずることはできなかった。しかし、解剖死体での os acromiale の頻度が3-15%であるので、これらの合併頻度は必ずしも高いとは言えないが、明らかに instability や前下方への傾斜を有する os acromiale は impingement や腱板断裂の1要因に成り得ると考える。

表 1. Os acromiale 対象別の出現頻度

Cadavera		X-ray	
報 告 者	%	報 告 者	%
Gruber (1863)	3	Lilianfeld (1914)	* 0
Pfizzner (1894)	7	Becker (1934)	2.5
McAllister (1907)	15	Liberson (1937)	1.4
Grant (1951)	7	〃	2.7
〃 (1972)	5.4	北村 (1986)	* 2.1(2.9)
〃 (1976)	8	大崎 (1992)	1.8
	3-15		1.4-2.7

表 2. 腱板断裂を有する患者における
術中の os acromiale の出現頻度

報告者	年	頻 度
Neer	1983	11.5 % (3 / 26)
Mudge	1984	6.2 % (9 / 145)
北村	1988	4.3 % (1 / 23)

ま と め

1. 341 肩の軸写 X 線像をもとに os acromiale の出現頻度と形態について調査した。
2. 6 肩に os acromiale を認め、出現頻度は 1.8 % であった。
3. 形態は 6 肩中 5 肩 83 % は Folliasson の分類の Type A で、残りの 1 肩 17 % は Type C であった。
4. Os acromiale と impingement や腱板断裂との関連性は今回の調査では言及できなかった。

参 考 文 献

- 1) Becker, F. : Das os acromiale und seine differentialdiagnose, Fortschr. a. d. Geb. d. Rontgenstrahlen, 69 : 135, 1934.
- 2) Bernardeau, M. M. J. : L'os acromial, These Bordeaux, 1907.
- 3) Folliasson, A. : Un cas d'os acromial. Rev. orthop., 20 : 533-538, 1933.
- 4) Grant, B. J. C. : The unfused acromial epiphysis, In Grant's Atlas of Anatomy, ed. 3. Figure 35. Williams & Wilkins, 1951.
- 5) Grant, B. J. C. : Unfused acromial epiphysis, In Grant's Atlas of Anatomy, ed. 6. Figure 40. Williams & Wilkins, 1972.
- 6) Grant, B. J. C. : Unfused acromial epiphysis, In Grant's Atlas of Anatomy, ed. 8. Figure 6-118E. Williams & Wilkins, 1983.
- 7) Gruber, W. : Ueber die arten der acromialknochen und accidentellen acromialgelenke, Arch. f. Anat. s. 373, 393, 1863.
- 8) 北村公一ほか : 両肩の os acromiale に impingement を伴った 1 例. 北海道整形災害外科雑誌, 30 : 161-164, 1986.
- 9) Liberson, F. : Os acromiale-a contested anomaly, J. Bone Joint Surg., 19 : 683-689, 1937.
- 10) Lilienfeld, A. : Uber das os acromiale secundarium und seine beziehungen zu den affektionen der schultergegend, Fortschr. a. d. Geb. d. Rontgenstrahlen, 21 : 198, 1914.
- 11) McAllister : Notes on the acromion. Quoted by Bernardeau.
- 12) Mudge, M. K. et. : Rotator cuff tearassociated with os acromiale, J. Bone Joint Surg. 66-A : 427-429, 1984.
- 13) Neer, C. S. : Impingement lesions, Clin. Orthop., 173 : 70-77, 1983.
- 14) Neer, C. S. : Cuff-tear arthropathy, J. Bone Joint Surg. 65-A : 1232-1244, 1983.
- 15) Norris, T. R. et. : The unfused acromial epiphysis and its relationship to impingement syndrome, Orthop. Trans., 7 : 505-506, 1983.
- 16) Pfizzner, W. : Beitrage zur kenntnis des menschlichen extremitatenskelets, Morphol. Arb., : 347, 1894.