有頭骨無腐性壊死の1例

松山赤十字病院整形外科

原 田 昭・三 浦 哲 夫
 山 本 進・萩 山 吉 孝
 阪 田 泰 二・瀬 分 厚
 若 狭 雅 彦・荒 井 隆 志
 真 鍋 英 喜

Aseptic Necrosis of the Capitate Bone: A Case Report

by

Akira Harada, Tetsuo Miura, Susumu Yamamoto, Yoshitaka Hagiya,
 Yasuji Sakata, Atsushi Sewake, Masahiko Wakasa,
 Takashi Arai and Hideki Manabe.

Department of Orthopedic Surgery, Matsuyama
 Red Cross Hospital.

Aseptic necrosis of the capitate bone is considered to be comparatively rare. A recent case is presented. The patient was a 21-year-old male construction worker. His chief complaint was swelling and pain in the left wrist. Physical examination revealed limitation of range of motion in the left wrist, with swelling and tenderness of the central dorsal hand. Roentgenograms revealed absorptive changes in the proximal portion of the left capitate bone and sclerotic changes in the distal portion. Total resection of the capitate bone and intercarpal fusion was performed. Histopathologically, bone necrosis was seen. Postoperatively, limitation of range of motion of left wrist joint persisted. However, there was no swelling or pain in the wrist. An uneventful course is predicted.

手根骨の無腐性壊死は月状骨の Kienböck 病、舟状骨の Preiser 病が有名で、特に前者は日常しばしば認められるが他の手根骨のものは極めて稀である。今回我々は左有頭骨に無腐性壊死をみたまれな症例を経験したので報告する。

症 例

症例：21才 男性

主訴：左手背部腫脹及び運動痛

職業：土木作業員

既応歴、家族歴：特記すべき事なし

現病歴：昭和57年4月頃より特に誘因なく左手関節痛および運動制限を生じ、57年5月26日某医受診する。同医受診時、左手関節背側に腫脹と圧痛を認め、可動

域も背屈30°掌屈70°に制限されていた。また、単純レ線写真において左有頭骨の異常を指摘され、経過を観察していたところ、次第にレ線上の変化が進行し左手関節痛も増強してきた為、昭和57年9月14日精査目的にて当科紹介される。

初診時所見：左手関節背側中央部に腫脹と圧痛があり、運動時に疼痛を伴うが嚙音は認められなかった。左手関節の可動域は背屈40°掌屈55°桡屈10°尺屈35°といずれも健側に比較して制限されていた。握力も右44kg左22kgで左側の低下を認めた。

臨床検査成績：血沈1時間値1，2時間値2，CRP
 ○と特に異常所見は認められなかった。

単純レ線所見：左有頭骨近位部に辺縁の骨破壊を認め、多数の嚢胞状の骨吸収像と骨硬化像が散在してい

る。また有頭骨遠位部は骨硬化像を呈している。しかし他の手根骨には異常が認められなかった。(図1)

骨シンチ (^{99m}Tc) 所見：左手関節中央に広範な集積像を認めた。(図2)

手術所見：以上の所見より左有頭骨の無腐性壊死を疑い昭和57年10月6日手術を施行した。左手背部縦切開にて侵入するに、有頭骨背側の靭帯、滑膜は充血肥厚していた。有頭骨近位半分の軟骨は黄色調を呈し一部は陥凹し一部はカップ状に遊離しており、内部は骨硬化部と線維性の柔かい部分が混在していた。膿の流出は認めなかった。(図3) 有頭骨を全摘出し、有頭骨を中心に約 $2.5 \times 1.0 \times 0.7\text{cm}$ の骨溝を掘り、腸骨より採取した遊離移植片を用いての手根骨間関節固定術を施行した。(図4)

病理組織学所見：関節軟骨には異常所見はなく、軟骨下骨組織に骨細胞、骨梁の変性と消失を認め骨壊死の所見を呈していた。炎症細胞浸潤は認められなかった。(図5)

術後経過：術後は約8週間のギプス固定後理学療法を開始した。術後約一年の現在、左手関節背屈 25° 掌屈 50° と術後より可動域は制限されているが、握力は 31kg と増加している。左手関節部の腫脹、疼痛なども認められず、復職後も仕事上特に支障ない、単純レ線

図2 骨シンチ (^{99m}Tc) 所見
左手関節中央に集積像を認める。

図1 初診時単純レ線像
左有頭骨近位部に骨吸収像を認める。

図3 手術時所見
有頭骨近位部の軟骨はカップ状に遊離している。

図4 摘出有頭骨

図5 病理組織像
骨細胞，骨梁の変性と消失を認める。

写真でも移植骨片と周囲の手根骨との骨癒合は良好である。

考 察

有頭骨の無腐性壊死に極めてまれで、1925年フランスの Destot により Capitatum Malacia として発表されたのを初例とし、我々の抄録し得た範囲では欧米で12例、本邦で5例の報告をみるにすぎない。(表1)以上17例の中で病歴の明らかなもの14例について検討を加えると、14例中8例に明らかな急性外傷の既応を認めた。(表2)明らかな外傷歴のない症例でも、体操

表1 有頭骨無腐性壊死の報告例

報告者	年	年齢	性	職業	外傷性
Destot	1925				+
Jacquet	1933				?
Tom theim	1936	26	M		?
Brainard	1936	28	M		+
jonsson	1942	22	F	看護学生	+
Rodholm	1948	58	M	精肉業者	+
		57	F		+
		35	M		+
Sokolik	1979			?	?
Newman	1980	17	F		+
Lowry	1981	19	M		+
Kimmel	1982	18	F	販売業	+
松 葉	1968	19	F	看護学生	+
中 島	1975	18	M	体操選手	+
大 辻	1977	40	M	漁船船員	+
小 川	1978	41	M		+
村 上	1984	19	F	体操選手	+

表2 有頭骨無腐性壊死の発生原因

病歴の明らかなもの	14例 (17例中)
1) 明らかな外傷歴を持つもの	8例
舟状骨骨折	2例
プレスによる直達外力	2例
月状骨周囲脱臼	1例
有頭骨骨折	1例
その他	2例
2) 慢性反復性外傷を受けていると考えられるもの	5例
3) その他	1例

選手など反復性の慢性外傷を受けていると思われるものが5例あり、有頭骨無腐性壊死においても Kienböck 病同様広義の外傷が重要な発症因子となっている事が十分考えられる。本症の原因に関して Brainard は反復外傷による Compression Injury であるとし、中嶋は外傷およびステロイド剤によるものと推測している。⁷⁾ 血行分布よりみると、有頭骨はその遠位掌背側においてのみ栄養血管の侵入を受けており、中央1/3で ring anastomosis を形成した後、近位に向かい放射状に分枝を出している。¹⁾ したがって有頭骨狭部に microfracture 等が生じ近位部への血行が障害されれば、有頭骨近位部は壊死に陥ることになる。今までの報告例のほとんどが有頭骨中央狭部より近位部に主な病巣を有しており、血行不全が本疾患の重要な原因となっている事を示唆している。また運動学的にみると、有頭骨は手根骨中央に位置し、特に手関節背屈位にて中手骨と他の手根骨との間で圧迫力を受け、しか

も中手骨との関節は軟骨結合となっているため有頭骨近位部にストレスが集中する⁹⁾ によって明らかな外傷がなくても、反復する小外傷により血行障害が生じる可能性がある⁹⁾。しかし有頭骨は月状骨に比べて外傷の影響を受けにくく、血流量も豊富であることが、Kienböck病より発生率が少ない原因と考えられる。我々の症例においては、症状発生の2ヶ月前より仕事上ハンマーを用いての反復作業が多く、手関節背屈位にてかなりの圧迫が加わったものと考えられ、minor traumaに加え血管性の何らかの因子が加わり発症したものと考えている。本症の治療法としては、保存的療法、有頭骨部分切除⁷⁾、遊離自家腱移植³⁾、ドリリング⁹⁾なども考えられるが、本症例においては骨破壊が強い点と、手部を多用する職業である点を考慮して有頭骨を全摘出し、手根骨間関節固定術を施行し良好な結果を得た。

ま と め

21才の男性で左有頭骨に無腐性壊死をきたした症例を経験し、手根骨間関節固定術を施行し良好な結果を得たのでここに報告した。

文 献

- 1) 星 秀免ほか: 手根骨の arterial pattern について. 整形外科, 21: 860-863, 1970.
- 2) Jonsson G: Aseptic Bone Necrosis Of Os Capitatum. Acta Radiol, 23: 562-564, 1942.

- 3) Kimmel RB: Surgical treatment of avascular necrosis of the proximal pole of the capitate-Case report. The Journal Of Hand Surgery, 17: 284-286, 1982.
- 4) Lowry WE: Traumatic avascular necrosis of the capitate bone-Case report. The Journal Of Hand Surgery, 6: 245-248, 1981.
- 5) 松葉 健ほか: 有頭骨に無腐性壊死をみた症例. 整形外科, 19: 1194-1195, 1968.
- 6) Murakami S.: Aseptic necrosis of the Capitate bone in two gymnasts. The American Journal of Sports Medicine, 12: 170-173, 1984.
- 7) 中島寛之ほか: 有頭骨無腐性壊死の1手術例. 整形外科, 26: 1345-1346, 1975.
- 8) Newman J. H: Avascular Necrosis Of The Capitate And Dorsal Dorsi-Flexion Instability. The Hand, 12: 176-180, 1980.
- 9) 小川清久ほか: 有頭骨 aseptic necrosis の1例. 整形外科, 29: 1619-1622, 1978.
- 10) 大辻芳樹: 有頭骨無腐性壊死の1例. 北海道整形災害外科雑誌, 22: 153-155, 1977.

質 問

長崎大学 平野 莞二

軟骨の異常なかったということですので、もう少し、範囲を狭くした partial wrist arthrodasis は考えられないでしょうか。

解 答

松山赤十字病院 原田 昭

有頭骨近位半分の骨破壊が強く、同部の病巣廓清、骨移植のみでは、患者の年齢職業を考慮すると将来OAの発生は必発であると考え、有頭骨を全摘出し intercarpal fusion を行った。