大腿骨近位（動脈瘤様）骨嚢腫の治療

福岡大学整形外科

葉 山 泉・緒 方 公 介
諫 山 照 刀・安 部 龍 暢
神 戸 太 一

Treatment of Femoral Neck and Trochanteric Benign Cystic Lesions

by

Sansen Yoh, Kosuke Ogata, Teruto Isayama,
Tatsunobu Abe and Taichi Kannbe

Department of Orthopedic Surgery,
School of Medicine, Fukuoka University

We report on three patients with a benign cystic lesion of the femoral neck or trochanter. All patients were women between the ages of 19 and 34 years (median, 20 years). The diagnosis was based on X-ray imaging, which showed a solitary bone cyst with a central osteolytic lesion, thinning and inflating the cortex. However the pathological diagnosis was aneurysmal bone cyst. All patients were treated by curettage and an autogenous bone graft with or without hydroxyapatite, in conjunction with a dynamic hip screw, dynamic condylar screw, or a γ nail. At a median follow-up 33 months, all patients had achieved good bony union and incorporation of the implanted graft and packing of the hydroxyapatite. There were no complications and no recurrences. Internal fixation promotes union of the graft to the host bone. A γ nail is useful, because the nail occupies the bony space, making only a small amount of graft bone needed.

Key words : Aneurysmal Bone Cyst (動脈瘤様骨嚢腫), Solitary Bone Cyst (孤立性骨嚢腫), Surgical Treatment (手術療法)

単純 X 線像で孤立性骨嚢腫と鑑別を要する中心性溶骨像を示し、病理組織学的に動脈瘤様骨嚢腫と診断された大腿骨近位骨腫瘍 3 例の治療経験を報告する。

症 例

性別は全て女性で、年齢は 19 才～34 才、中央値 20 才。主訴は全て疼痛で、愁訴期間は 1 週から 11 カ月、中央値 4 週であった（表 1）。なお、観察期間は 9 カ月から 80 カ月、中央値 33 カ月であった。

単純 X 線像は大腿骨の頸部から転子下の中心性溶骨像で、境界は鮮明で骨皮質の菲薄化と軽度の膨隆がみられた。

症例 1 の CT 所見は骨髓内は低濃度で、近位と遠位

の一部に高濃度領域がみられた。症例 2 の MRI 所見は脂肪抑制像で強調される fluid-fluid level で境界される高輝度と低輝度の 2 層性であった。症例 3 では T2 高輝度、T1 低輝度で Gd で腫瘍壁が強調された（図 1）。骨シンチ所見は、全例が中心性の cold area と辺縁の high uptake 像を示す所見であった。症例 2 の生検後の血管造影では血管増生などの異常所見は認められなかった。

生検では、症例 1 は淡血性液を含む嚢腫で充実性組織は認められなかった。症例 2 は最初黄色透明後に血性液に変わる嚢腫で遠位に黄色の脆い充実性組織が認められた。術中所見では、生検や病的骨折の影響を受けているためか多量の暗赤色内溶液、凝結塊のほか黄

表 1 症例

	性別	年齢	主訴	愁訴期間	観察期間
症例 1	女	34	疼痛	4 週間	80 カ月
症例 2	女	19	疼痛	11 カ月	33 カ月
症例 3	女	20	疼痛	1 週間	9 カ月

色の脆い肉芽腫様組織が認められた。

病理組織検査では、症例 1 は foamy cell, 出血, 巨細胞, 硝子様物質がみられる肉芽組織であった。症例 2 は組織球様組織間に cholesterolin 結晶, 出血, 類骨, 炎症細胞の浸潤がみられる肉芽組織であった。症例 3 は foamy cell, 出血, 炎症細胞の浸潤がみられる肉芽組織であった (図 1)。なお、全例が切除術でなかった為か多胞性の血管腔は認められなかった。

図 1 症例 3

上左: 初診時 XP

上中: MRI Gd enhancement (+)

上右: 入院時・術前, 病的骨折 (+)

下左: 病理組織像, 出血と泡沫細胞

下中: 術後 2 週, γ nail 使用

下右: 術後 1 年, 骨癒合良好, 再発 (-)

手術法と結果

症例1は生検3日後に転倒し病的骨折を起した。病巣搔爬しDynamic Hip Screw (DHS)で固定し、骨欠損部に腸骨より採取したcortico-cancellous bone chipsと人工骨を充填した。術後1年3カ月後に抜釘、術後6年半再発はみられない。

症例2はDynamic Condylar Screw (DCS)を内固定材料として使用し、術後1年6カ月後に抜釘、術後2年8カ月再発はみられない。

症例3は入院待機中に転倒し病的骨折を起した。 γ nailを使用したため、骨欠損部が少なく腸骨より採取したcortico-cancellous bone chipsのみを充填し、人工骨は使用しなかった。術後6カ月には骨癒合は良好で、術後11カ月に抜釘した(図1)。なお、全例に術後の外固定を行わず早期運動と術後2～8週で部分荷重歩行を許可した。

考 察

3例の単純X線像は孤立性骨嚢腫にみられる中心性の境界鮮明な溶骨像であり、動脈瘤様骨嚢腫みられる典型的な境界不鮮明な偏心性多腔性溶骨像ではない¹⁾。病理組織像も生検や病的骨折が反映された孤立性骨嚢腫との鑑別診断が重要である¹⁾⁷⁾。

良性骨腫瘍では小さい無症状の病巣は経過観察も許される。しかし、病的骨折の恐れがある大きな局所病巣の根治療法としては病巣搔爬や切除術のほか動脈瘤様骨嚢腫には放射線治療や塞栓術が行なわれている¹⁾。局所再発は20%以上で、再発予防に十分な骨開窓による搔爬が必要であり、cryo-surgeryやphenolなども併用されている¹⁾²⁾⁵⁾。

搔爬後の骨欠損部の充填物として自家海綿骨(auto-genous cancellous bone)に補強目的で自家または同種皮質骨支柱(cortical strut)が組み合わされて使用されている⁴⁾⁵⁾。またハイドロオキシアパタイトなどの人工骨が単独または自家骨と組み合わされて使用されている³⁾。著者らは内固定を併用しているのでcortico-cancellous bone chipsを自家骨移植として使用している。大腿骨近位骨幹端では解剖学的に海綿骨が豊富な部位であり、骨癒合力学的強度が正常となる術後1～2年⁴⁾⁵⁾に抜釘すれば、皮質骨支柱(cortical strut)移植は必ずしも必要でないと思われる。

大腿骨近位病巣では変形・病的骨折予防、骨癒合促進の目的で内固定材としてmultiple pinning⁶⁾やDHSなどのside plateが使用されている⁴⁾⁵⁾。著者らは内固定材として症例2に健常部での固定を考慮してDCSを使用した。しかし、大腿頸部外側骨折の不安定型に開発使用されている γ -nailなどの髓内固定形式のものが良いと思われる。第一は内側の骨皮質が菲薄・希薄化した中心性の溶骨像であるので髓内固定が力学的に有利であること。第二は骨髄内を占拠するnailを有するので、骨欠損部が少なくなり少量の骨充填のみで良くなることである。従って、骨折の手術では捨てられているreamingやdrillingの際に生じる骨屑を注意深く採取すれば、これのみの移植で十分なこともある。また、lag screw挿入の為にdrillingに先立ち、ノミを使用し外側骨皮質を開窓しcortico-cancellous boneを採取することも重要である。

今後、的確な内固定材料の選択と細心な手術操作により、腸骨採取や人工骨などが不必要となることも多くなるとと思われる。著者らは大腿骨頸部線維性骨異形成、病的骨折偽関節例に、腸骨は採取せず病巣周辺のcortico-cancellous bone chipsと骨屑のみを使用して骨癒合をみている。

ま と め

動脈瘤様骨嚢腫と病理診断されたが、孤立性骨嚢腫と鑑別を要する大腿骨近位良性骨腫瘍3症例の診断と治療結果を報告した。

手術は内固定材料として γ -nailなどの髓内固定形式の骨欠損部を占拠するものを選択し、病巣周辺のcortico-cancellous boneや術中生じる骨屑を採取すれば、腸骨採取や人工骨などが不必要となる事も多いと思われた。

参 考 文 献

- 1) Capanna, R., Campanacci, D. A., Manfrini, M.: Unicameral and aneurysmal bone cysts. Orthop Clin North Am, 27(3): 605-614, 1996.
- 2) Cristofaro, R., R, B., S, B., et al.: Selective arterial embolization in the treatment of aneurysmal bone cyst and angioma of bone. Skeletal Radiol, 21: 523-527, 1992.
- 3) Inoue, O., Ibaraki, K., H., S., et al.: Packing with

- high-porosity hydroxyapatite cubes alone for the treatment of simple bone cyst. Clin Orthop, 293 : 287, 1993.
- 4) Jaffe, K. A., Dunham, W. K.: Treatment of benign lesions of the femoral head and neck. Clin Orthop, (257) : 134-137, 1990.
- 5) Shih, H. N, et al.: Treatment of the femoral neck and trochanteric benign lesions. Clin Orthop, (328) : 220-226, 1996.
- 6) 新庄浩成, ほか : 動脈瘤骨嚢腫に対する multiple pinning 法の試み. 中部整災誌, 39(3) : 739-740, 1996.
- 7) 内田政史, ほか : 骨・軟部腫瘍の MRI Fluid-Fluid Level を呈した疾患. 画像診断, 9(9) : 1090-1094, 1989.
- ~~~~~