類骨骨腫に対する低侵襲性手術

久留米大学医学部整形外科

森 啓 介・小 宮 節 郎
平 岡 弘 二・井 上 明 生

Percutaneous Excision of Osteoid Osteoma under X-ray Guidance

Keisuke Mori, Setsuro Komiya, Koji Hiraoka
and Akio Inoue

Department of Orthopedic Surgery, Kurume University School of Medicine

Two patients with osteoid osteoma treated by a percutaneous excision under a X-ray-guided technique are described. They include a 13-year-old boy with osteoid osteoma in the femoral neck and a 13-year-old boy with tumor in the tibia. After inserting a Kirschner-wire to the nidus under X-ray guidance, a 7 mm-diameter trephine needle was advanced through the wire. Nidus was successfully resected into a fan-shape without causing any problems, and no recurrence was seen. Our technique is simple, safe, and minimum to treat patients with osteoid osteoma.

Key words : osteoid osteoma (類骨骨腫), percutaneous excision (経皮的切除術), nidus (類骨中心), X-ray guidance (透視下手術)

は じ め に

類骨骨腫は下肢の長管骨に好発する良性骨腫瘍である。治療においては nidus の完全摘出が必要であるが、十分に摘出するため、必要以上の手術侵襲が加わることがある。今回我々は、イメージ下に生検針と電気焼灼を用いた経皮的腫瘍摘出術を2例に施行し、良好な結果を得たので報告する。

症 例

症例1 : 13歳男性

主 訴 : 左股関節痛

現病歴 : 1996年1月頃より誘因無く左股関節痛出現し、近医にて保存的に治療するも疼痛が持続した。翌年2月1日、近医受診し左大腿骨頸部骨腫瘍を指摘され、2月20日、当科外来を受診した。

初診時所見 : 左股関節に安静時および運動時痛を認

め、左股関節に屈曲90°、内旋10°の可動域制限を認めた。

画像所見 : 単純X線では左大腿骨頸部内側に骨透亮像を認めた(図1a)。CTでは大腿骨頸部後内側に nidus とされる所見を認め(図1b)、MRIでは coronal 像にて T1 強調像で low intensity, T2 強調像で iso intensity, ガドリニウム造影像にて周囲のみ enhance される像を認めた(図1c)。臨床症状および画像所見より類骨骨腫と診断し、4月10日手術を施行した。

手術方法 : 手術室にて牽引手術台を使用し、仰臥位にて手術を施行した。皮膚に小切開を加えてイメージ下に nidus にカイドピンを刺入後、骨皮質をドリルにて穿孔させガイドに沿って7ミリの東北大式生検針をすすめ nidus を摘出した。さらに周囲の骨硬化部および反対側の骨皮質を trephine needle にて切除摘出した(図1d)。さらに同部に電気凝固用の wire を

図1 a 単純X線像
左大腿骨頸部後内側部に骨透亮像を認める。

図1 b CT像
左大腿骨頸部後内側部に肥厚した骨皮質と
その内部に骨透亮像を認める。

進入し焼灼術を追加した。

治療経過：術後左股関節痛消失し，術後3週より部分荷重訓練を開始し，術後1年3カ月の現在症状の再発を認めていない。

症例2：13歳男性

主 訴：左下腿の安静時痛

現病歴：1997年1月頃より左下腿部中央の夜間痛を認めるようになり，5月頃より昼間の安静時痛を認

めた。6月13日，近医を受診し単純X線にて左脛骨骨膜の肥厚を認めたため，7月17日，当科外来を受診した。

画像所見：単純X線では骨膜の肥厚と類円形の骨透亮像を認めた（図2 a）。CTでは脛骨内にnidusと思われる所見を認め，MRIではsagittal像にて，脛骨の後面にT1強調像でlow intensity，ガドリニウム造影像にて，周囲がenhanceされる像を認めた。骨シンチでは同部の強い取り込み像を認めた（図2 b）。臨床症状および画像所見から類骨骨腫と診断し，8月20日手術を施行した。

手術方法：イメージ下に trephine needle を使用し経皮的腫瘍摘出術を施行した。nidusを含め周囲骨組織を扇状に摘出できたため電気焼灼は施行しなかった（図2 c）。

治療経過：術後より左下腿部痛消失し，術後3週より部分荷重訓練開始し，術後11カ月の現在経過良好である。

考 察

類骨骨腫は良性の骨腫瘍であり，典型的な単純X線所見は周囲に骨硬化像を伴う円形状の骨透亮像であり，これをnidusと呼んでいる。治療はnidusの摘出が必要であるが，術中にこのnidusを確認することが

図 1 c MRI 像

(i) | (ii) | (iii)

(i) T1 強調像：大腿骨頸部内側部に low intensity の area を認める。

(ii) GD-enhance 像：nidus 周囲が造影されている。

(iii) T2 強調像：同部位にわずかに high intensity 像を認める。

図 1 d 東北大式生検針刺入時の Image 像

困難ことが多い。このため部位によっては必要以上に手術創が大きくなり、周囲の健常骨組織まで切除することになり、大きな骨欠損部への骨移植が必要となる場合がある。今回我々はイメージ下に操作を行うことにより nidus の存在部位の把握と生検針を使用することでより少ない手術侵襲が可能と考え本手術方法

を選択した。過去に報告されている類骨骨腫における経皮的腫瘍摘出術は CT ガイド下に施行されたものが多い^{1)~6)}。用いられた生検針は Voto らが CORB needle を使用し⁶⁾、他に trephine needle⁴⁾⁵⁾、drill resection system²⁾³⁾、cannulated drill¹⁾を使用した報告を認め、穴澤らはさらに焼灼法とアルコール注入を併用している¹⁾。自験例における経皮的摘出方法では、摘出部位によって CORB needle, trephine needle, 東北大式生検針を使い分けており、また清潔操作と麻酔の危険性を考え手術室にてイメージ下に行っている。電気焼灼法は病巣が扇状に周囲を含めて摘出できた 1 例には行っていないが、病巣が最小範囲で摘出された時には腫瘍細胞の残存の可能性もあり必要と考えている。

本手術法では手術侵襲が小さく清潔操作が可能であり、骨移植も不要であるが、欠点としてレントゲン被曝や病的骨折の発生の可能性があることである。また過去に 1 例、病巣の骨形成が著明で生検針による搔爬が困難であり結果的にノミによる切除を余儀なくされた症例を経験している。よって術前には摘出範囲の骨硬化の程度を考慮し、生検針によって搔爬可能かどうか十分判断する必要があると考えられる。

図2 a 単純X線像

左脛骨骨幹部に骨皮質の肥厚を認め、その内部に nidus を認める。

図2 b 99 mTC-scintigram

左脛骨骨幹部に集積像を認める。

図2 c 術後単純X線像

腫瘍が扇状に切除されている像を認める。

ま と め

イメージ下の経皮的腫瘍摘出術および電気焼灼術の併用は、類骨骨腫に対して有効であると考えられた。

参 考 文 献

- 1) 穴澤卯圭ら：CT ガイド下に治療を行った類骨骨腫の1例 整形外科, 48 : 903-906, 1997.

- 2) Assoun, J. et al. : Osteoid Osteoma : Percutaneous Resection with CT Guidance. *Radiology* 188 : 541-547, 1993.
 - 3) Baunin, C. et al. : Percutaneous Resection of Osteoid Osteoma under CT Guidance in eight Children. *Pediatr. Radiol.* 24 : 185-188, 1994.
 - 4) Rosenthal, D. I. et al. : Osteoid Osteoma : Percutaneous Radio-Frequency Ablation. *Radiology* 197 : 451-454, 1995.
 - 5) Towbin, R. et al. : Osteoid Osteoma : Percutaneous Excision Using a CT-Guided Coaxial Technique. *Am. J. Roentgenol.* 164 : 945-949, 1995.
 - 6) Voto, S. J. et al. : Treatment of Osteoid Osteoma by Computed Tomography Guided Excision in the Pediatric Patient. *J. Pediatr. Orthop.* 10 : 510-513, 1990.
- ~~~~~