

## 踵骨に発生した動脈瘤様骨嚢腫の1例

北原 祐, 安倍 吉則, 高橋 新  
渡辺 茂, 菅野 晴夫, 柏葉 光宏  
大森 康司

### はじめに

動脈瘤様骨嚢腫は若年者に多く比較的まれな良性の骨腫瘍類似疾患である。最近われわれは、踵骨部に発生した動脈瘤様骨嚢腫 (Aneurysmal bone cyst, 以下 ABC と略) を経験した。その臨床像, 病理組織像, ならびに治療法などについて文献的考察を加え報告する。

### 症 例

患者: 19 歳, 男性

主訴: 左踵骨部痛と跛行

既往歴, 家族歴: 特記すべきことはない。

現病歴: 2004 年 6 月 29 日, サッカーをした後から左踵骨部痛が出現した。同年 6 月 30 日, 近医を受診し, 単純 X 線, MRI を撮像したところ骨嚢腫が疑われ, 同年 7 月 9 日, 当科を紹介された。

現症: 足底の踵骨隆起部に荷重時痛, 圧痛はあるが, 発赤, 腫脹などの所見はない。足関節の可動域は正常で, 疼痛による可動域制限は認められない。

血液検査所見: 特記すべき異常値はない。

単純 X 線写真: 左踵骨隆起に約 4.5 cm×3.5 cm の地図状の骨透亮像があり, その上部には骨硬化像を, また下部には一部, 骨折を思わせる所見を認めた。骨膜反応等は認められなかった (図 1)。

MRI: 病変部は T1 強調像で等信号, T2 強調像で高信号を呈した。また, 内部は多房性で隔壁様構造を有し, T2 強調像では上層が下層に比べ高信号を呈する, いわゆる液面構造 (fluid-fluid



図 1a. 術前 X 線像  
踵骨隆起部に地図上の骨透亮像を認め, 上部には骨硬化像, 下部には骨折を思わせる所見を認めた。



図 1b. 術後 X 線像  
後方より骨皮質を開窓し血性の液体を吸引した。内部の骨壁を鋭匙で搔爬した後, バイオベックス 20 ml を充填した。

level) が認められた (図 2)。

以上のことから左踵骨部に発生した嚢胞性の良性骨腫瘍を考え, 2004 年 7 月 15 日, 腰椎麻酔下に



a



b

図2. a. MRIT1 強調像：等信号  
b. T2 強調像：高信号  
内部は多房性の隔壁様構造を呈していた。T2 強調像では上層が下層に比べ高信号を呈する液面構造 (fluid-fluid level) を認めた。

手術を行った。

**手術所見：**外側方横切開により踵骨に到達し、菲薄化した骨皮質を開窓したところ血性の液体が流出した。液体を吸引し内部の骨壁を鋭匙で搔爬



図3. 術後3ヶ月X線像  
CPCの輪郭は不明瞭になりつつあり、徐々にCPC周囲の骨形成が進んできていると思われる。

した後、リン酸カルシウム骨ペースト（商品名バイオベックス，以下CPC）20 mlを充填した。

**病理組織所見：**皮質骨内に線維性組織によって覆われた腔が形成されており、血液腔は見られなかった。周囲には破骨細胞類似の多核巨細胞および間質細胞が多数出現していた。また、明らかな類骨の形成は認められなかった。

**術後経過：**患肢は免荷とし、車椅子は許可した。術後10日で抜糸し、足底板を装着し術後3週から歩行を許可した。術後3ヶ月の現在、疼痛や可動域制限などの自覚症状や他覚的所見は全くない。また単純X線写真では、移植したCPCの輪郭は不明瞭になりつつあり、徐々にCPC周囲の骨形成が進んできていると思われる（図3）。

## 考 察

本症例は、臨床的には左踵部の圧痛と荷重時の疼痛があり、単純X線写真では骨膜反応等はなく、地図状の骨透亮像と骨皮質の菲薄化、周囲の骨硬化像が認められた例である。また、MRIのT2強調像では多房性で隔壁様構造を有し、fluid-fluid levelを認めたため嚢胞性の良性骨腫瘍を考え、骨搔爬と骨移植を行った。組織像では、皮質骨内に線維性組織によって覆われた腔が形成されており、周囲には破骨細胞類似の多核巨細胞および間質細胞が多数出現していて、全体としてはABC

の組織所見であった。

ABCは良性の骨腫瘍類似疾患で、その発生頻度は原発性骨腫瘍中約1%といわれ、比較的稀な疾患である。好発年齢は10~20歳代で若年者に多く、発生部位としては長幹骨の骨幹端に好発するといわれるが、脊椎、骨盤などにも発生する。踵骨ではsolitary bone cystは比較的好くみられるが、ABCの発生は少なく、全ABCの約1.7%といわれている。発生原因としては局所循環障害説、外傷による出血性の変化、あるいはそれに伴う修飾性組織反応とする説、既存骨疾患からの変化とする説、骨巨細胞腫の異型説、過誤・發育障害説など<sup>1,2)</sup>様々な説があるが、まだ確定的なものは存在しない。われわれの症例は運動中に発症したことから、外傷による原因が考えられる。しかし、たまに行った軽い運動中であつたとの本人の訴えから、発生原因としては断定できず、現在のところ本態は不明である。画像所見上では、単純X線写真での骨皮質の菲薄化・膨隆はballooned out appearanceやblow-out appearanceといわれていて、この疾患に特徴的である。またMRIのfluid-fluid levelはABCに認められることが多いといわれている<sup>3)</sup>。診断に関しては、現段階でこの疾患には組織学的にも確定的な所見がないため、臨床像や画像所見、組織像を総合的に加味して総合診断を下すべきであるといわれている。本症例ではABCの特徴を概ね満たしており、最終的にABCと診断した。

治療法としては病巣搔爬と骨移植術が一般的におこなわれている。移植骨としては、自家骨移植が利用される場合が多いが、採骨部の疼痛、出血などの合併症があり、また広範な骨欠損となる部位では病巣部を完全に補填できないことがある。今回われわれは生体親和性、骨伝導性に優れ、十分な強度を要しているCPCを使用した。術後は

早期荷重が可能で、現在のところ骨癒合も順調である。文献的には骨伝導性の高いハイドロキシアパタイト(HA)をハイブリッドに用いるCPC-CHA hybrid法を使用している報告<sup>4)</sup>や、病巣搔爬術と併用してcryosurgery<sup>5)</sup>、フェノール療法<sup>6)</sup>、あるいはセメントを用いる方法<sup>7)</sup>などが報告されているが、まだ確定的なものはない。また、ABCが自然治癒したとの報告もあるが、一般的にこのような例は稀なようである<sup>8)</sup>。

術後再発の報告は必ずしも少なくはなく、病巣搔爬術のみの治療では骨端軟骨帯が開大している低年齢のものにおいては、特に再発率が高いという報告がある。本症例は低年齢ではないが再発の可能性も否定できず、今後長期の経過観察が必要である。

## 文 献

- 1) 志津直行 他: 左脛骨に発生した動脈瘤様骨嚢腫の1例. 藤田学園医学会誌 **19**: 303-306, 1995
- 2) 石田利武 他: Aneurysmal bone cyst 特にその成因について. 臨床整形外科 **17**: 589-596, 1982
- 3) 山本真人 他: 画像上のFluid-Fluid Levelを認めた骨・軟部腫瘍の検討. 整形外科と災害外科 **50**(3): 824-827, 2001
- 4) 松峯昭彦 他: リン酸カルシウム骨ペーストの骨腫瘍の応用. 整形・災害外科 **45**: 1003-1008, 2002
- 5) Biesecker JL et al: Aneurysmal bone cyst; A clinicopathologic study of 66 cases. Cancer **26**: 615-625, 1970
- 6) Campanacci M et al: Unicameral and aneurysmal bone cysts. Orthop **204**: 25-36, 1986
- 7) Ozaki T et al: Cementation of Primary aneurysmal bone cyst. Clin Orthop **337**: 240-248, 1997
- 8) Malghem J et al: Spontaneous healing of aneurysmal bone cyst. J bone Joint Surg **71**: 645-650, 1989