興味ある膝蓋骨腫瘍の一例

熊本大学医学部整形外科

研修医 本 村 喜 代 二
教授 北 川 敏 夫
講師 高 木 克 公

A Case Report of the Tumor of the Patella

by

K. Motomura, T. Kitagawa and K. Takagi

Department of Orthopedic Surgery, Kumamoto University
Medical School, Kumamoto

Benign chondroblastoma was separated from the category of Giant Cell Tumor by H. L. Jaffe and L. Lichtenstein in 1942. Since then, we can find many reports about Benign Chondroblastoma in the domestic and the foreign.

This time we could have a chance to treat this tumor which was arising from the patella.

Judging from many reports, it was very rare to find Benign Chondroblastoma in the patella.

We laid importance on histological findings of this case to diagnose this tumor as Cystic Benign Chondroblastoma. Still more, we tried to compare statistically Japanese cases with foreign cases.

概 要

最近私達は、発生部位上極めて稀な膝蓋骨腫瘍の一例を経験し、良性軟骨芽細胞腫という組織学的・文献的確信を得たので、ここに報告し、若干の文献的考察を行いたい。

症 例

患者は19才の男性で大学生である。17才の高校生当時、かなり活発なクラブ活動をしていたが、その頃より右膝部の異和感と歩行時の疼痛に気付き、近医で湿布等の加療を受け一時、愁訴は消失していた。大学入学後、再び同部の疼痛が出現し、更に軽度の腫脹が現れた為、某国立病院を受診し、右膝蓋骨の腫瘍を疑われ当科へ紹介され入院する。

入 院 時 所 見

患者は自力歩行で入院し歩容は右足をかばうように右膝を軽度屈曲して歩く。外観は、右膝部の軽度腫脹を

認めるが、同部の熱感、発赤、膝蓋骨躍動はない。右膝の可動域も正常であるが、屈曲時に疼痛を訴える。大腿周径、下腿周径も健側と差はない。血液生化学所見も全く正常範囲内であった。

X 線 所 見

図1-aの如く単純X線で、右膝蓋骨に明らかな透亮像を認め、周囲の骨硬化像もみられた。しかし透亮像内の石灰化等の所見はみられなかった。また右大腿動脈より血管造影を行ったが図1-bの如く右膝蓋骨およびその周囲への新生血管、血管集積像、腫瘍陰影等の異常所見はなかった。

手術及び手術所見

手術は硬膜外麻酔下に行い、皮切を膝蓋骨下縁に沿うU字型にいれ、膝蓋靱帯を中央で2分して、骨より十分に剝離後、全剔し同部に広筋膜を挿入補強して術創を閉じた。摘出した膝蓋骨は概ね外観は正常であったが全般的に肥厚を認めた。

a. 右膝蓋骨単純X線 b. 右大腿動脈造影

図1

膝蓋骨に割をいれると内部に空洞が形成され内壁には赤褐色の線維性付着物を認め、内部に3mlの黄褐色液をいれていた。この液のアルカリフォスファターゼ値は567 mU/ml以上と極めて高値であった。

術後経過は術後1週で膝の屈曲訓練を開始し筋力増強、体重負荷、関節可動域の拡大訓練を行い7週目で退院した。術後1年たった今日でも右膝の愁訴はない。

病 理 所 見

H.E. 染色で図2—1の如く軟骨芽細胞、少数の巨細胞を認め、更にアルシアンブルー染色で軟骨基質の形成を認めた。図2—2の如く渡銀染色により好銀線維が軟骨芽細胞をとりまいている所見が得られた。

以上の知見から私達は本例を良性軟骨芽細胞腫と診断し、特にこの腫の形成を認めた事から Schajowicz⁷⁾ の命名にならい、この腫性良性軟骨芽細胞腫 (Cystic Benign Chondroblastoma) と診断した。

文 献 的 考 察

良性軟骨芽細胞腫は、以前は巨細胞腫の亜型と考えられていたが、1942年 Jaffe と Lichtenstein⁴⁾ がこの腫瘍を巨細胞腫とは別個の腫瘍として記載してから多くの学者の同意するところとなった。彼らの記載によると本腫瘍は、発育のまだ終わっていないエピソードに好発し従ってその発生年齢も、思春期ないしは20才までに集中すると述べている。本邦での良性軟骨芽細胞腫の報告数をみても1974年全日本骨腫瘍統計によれば、昭和39年から49年までに64例が

×100 H・E 染色 ×200 渡銀染色
軟骨芽細胞、軟骨基質 軟骨芽細胞周囲に好銀線維の存在がわかる
巨細胞を認む

図2

報告されているにすぎない。外国では、数多い報告がみられ Jaffe⁵⁾ が458例、Salzer が182例を報告している。

本腫瘍の発生率は本邦では昭和39年から49年までの全骨腫瘍の0.3%、Huvos は1%、Kunkel⁷⁾ は1%以下であったと報告している。

性別では、本邦では3:1で男性に多く、Jaffe は2:1、Schajowicz は3:1、Huvos は2:1、Dahlin は3:1でいずれも男性に多い事を指摘している。

年齢別では、Jaffe の症例の平均年齢は15.5才、Codman⁷⁾ は17.0才、Smith⁸⁾ は103例のうち21才以上はわずかに7例と述べ、Dahlin²⁾ の例では64%が10才代である。本邦では58%が20才までにおこり、24才までに85%が発生し、同様の傾向がうかがわれる。

好発部位は表1—aに本邦例を記しているが、男性では、脛骨、上腕骨、大腿骨に、女性ではその2/3が大腿骨に発生し、表1—bの如く、外国統計と比較して大腿骨、上腕骨、脛骨の三大好発部位は同じ傾向にある。

良性軟骨芽細胞腫の膝蓋骨への発生例は、外国では1963年 J. Cohen¹⁾ が最初の記載をして以来15例がみられ、本邦では1970年、本邦初例とされる未沢⁹⁾ の報告がみられ、その後塚本¹¹⁾ の報告が散見される程度である。

膝蓋骨そのものに発生する腫瘍も表1—Cの如く昭和39年から49年までに37例の報告しかなく、このような事実から本例のように膝蓋骨に発生した良性軟骨芽細胞腫は、極めて珍らしいと考えられる。

本例の如く明らかなのう腫を形後する例は、Schajowicz

表 1 a 本邦における良性軟骨芽細胞腫に関する統計性別、部位別、年令別発生頻度（昭和39～49）

A. 性別；総数 64

♂ 49 76.6%

♀ 15 23.4%

B. 部位別；総数 64

	♂ (総 49)	♀ (総 15)
大腿骨	9例 18.4%	10例 66.7%
上腕骨	11 " 22.4%	2 " 13.3%
脛骨	14 " 28.6%	2 " 13.3%
膝蓋骨	1 " 2.0%	0 " 0%

C. 年令別発生（男女計 64）

10～14才 18例 28.1%

15～29 19 " 29.7%

20～24 11 17.2%

表 1 b 外国での良性軟骨芽細胞腫の登録者、例数、発生部位

M. Salzer	(1968)	182例
F. Schajowicz	(1976)	69 "
D. C. Dahlin	(1972)	125 "
A. G. Huvos	(1973)	458 " 計 834例

大腿骨	267例	32.0%
上腕骨	182 "	21.8%
脛骨	136 "	16.3%
腸骨	44 "	5.3%
肩甲骨	29 "	3.5%
膝蓋骨	15 "	1.8%

表 1 c 昭和39～49年の膝蓋骨腫瘍、全日本骨腫瘍統計（1974）

発生総数	37
巨細胞腫	12
ガン転移	5
軟骨性外骨腫	4
動脈瘤性骨のう腫	4
骨のう腫	2
良性骨芽腫	1
良性軟骨芽腫	1

jowicz⁷⁾の報告によると全軟骨芽細胞腫の17%にみられるという事である。本例の如く空洞内より得られた液のアルカリフォスファターゼ値が高値を示すかについては、文献的に確認する事ができなかった。

レントゲン所見は、本例の如くほとんどが境界鮮明な透亮像を示し、斑点状の石灰化や空洞周囲の骨硬化像をみることも多い。

良性軟骨芽細胞腫の組織学的特徴は、Jaffe, Lichtenstein の記載によるところが大きい⁸⁾が、彼らは軟

骨芽細胞と巨細胞の存在を重視し、この巨細胞は巨細胞腫のそれと違って、二次的変性による単核細胞の融合によって発生すると考えた。

この巨細胞は光顕的に大きな血管や出血巣の周囲にみられることが多い。従ってその性格は巨細胞腫のものよりもおとなしいと考えられている。しかしVallo⁶⁾(1951)のように、巨細胞の起源を腫瘍細胞そのものの合体体であるとするものもあり、どちらが真なのかは不明である。Jaffe らは、本腫瘍にみられる軟骨様組織は成熟する事なく壊死に陥り、同部は膠原化、石灰化したり硝子様組織に変化すると述べ、特に細胞壊死と細胞内外での石灰化を本腫瘍の特徴の1つに挙げている。

しかし1970年の末沢の報告では、本邦例では典型的石灰化を呈する症例は少いということである。

一方Schajowicz や Callard⁷⁾らは、組織学上の特徴として軟骨芽細胞、軟骨様組織、変性軟骨細胞、壊死巣、線維化組織をあげ、石灰化についてはあまり強調せず、むしろGitter染色における、軟骨芽細胞をとりまいて存在する好銀線維の存在を強調している。更に、腫瘍組織内には血管の豊富な増殖があり、ここよりの出血巣などがう腫性変化をきたすと述べ、動脈瘤性骨のう腫との鑑別が困難であると指摘している。

組織化学的にはグリコーゲン²⁾の含量の多いという事が多くの方面から指摘されている。

本腫瘍細胞の起源に関してはまだ一定しておらずJaffeの様にCartilago germ cell と考える者や、Lichtensteinの様に性ホルモンの反応するEpiphyseal cartilago center よりの発生を主張する者、Schajowiczの如くReticulo-Histio cytic origin と考える者など万人の賛同するまでには至っていないが1964年R.A. Welch²⁾は、その光顕的、電顕的所見、および培養細胞の所見からchondroblast は人間の正常な成人のEpiphyseal cartilago に類似していると報告している。

本腫瘍の予後は極めて良いが、放射線治療後の数例に悪性化²⁾したという報告がある。

鑑別診断上重要な疾患は、巨細胞腫、骨のう腫、動脈瘤性骨のう腫、軟骨粘液様線維腫、軟骨腫、骨肉腫、軟骨肉腫が挙げられる。

結 語

発生部位上極めて稀と考えられる膝蓋骨の良性軟骨芽細胞腫の治験例を報告し、あわせて文献的考察を行い本邦と国外での良性軟骨芽細胞腫の諸点を比較検討した。

御助力をいただいた本田五男技官に心から感謝の意を表します。

参 考 文 献

- 1) Cohen J.: Benign chondroblastoma of the Patella. *J. Bone Joint Surg.*, 45-A; 824-826, 1963.
- 2) Dahlin D. C.: Benign chondroblastoma, A study of 125 cases. *Cancer*, 30; 401-413, 1972.
- 3) Gravanis M. B.: Benign chondroblastoma. *Amer. J. Clin. Path.*, 55; 624-631,

1971.

- 4) Huvois A. G.: Chondroblastoma of Bone. *Clin. Orthop.*, 95; 300-312, 1973.
- 5) Jaffe H. L., Lichtenstein L.: Benign chondroblastoma of bone. *Amer. J. Path.*, 18; 969-983, 1942.
- 6) Levin G. D.: Chondroblastoma. —The nature of the Basic cell. *Cancer*, 29; 1546-1562, 1972.
- 7) Schajowicz: Epiphysial chondroblastoma of the bone. *J. Bone Joint Surg.*, 52-B; 205-226, 1970.
- 8) Smith D. A.: Benign chondroblastoma. *J. Bone Joint Surg.*, 44-A; 571-577, 1962.
- 9) 米沢: 膝蓋骨に発生した良性軟骨芽細胞腫, 整形外科, 21: 46-51, 1970.
- 10) 塚本憲甫: 骨軟部腫瘍図譜. 中山書店, 東京, 1972.
- 11) Welsh R. A.: A histogenetic study of chondroblastoma. *Cancer*, 17; 578-589, 1964.