悪性線維性組織球腫の血管造影像

九州大学医学部整形外科

横山 庫一郎・鹿子生 健一

森 久 喜八郎・西 尾 篤 人

福岡中央病院整形外科

篠原 典 夫・城 戸 正 詩

Angiographic Features of Malignant Fibrous Histiocytoma

by

K. Yokoyama, K. Kakou, K. Morihisa & A. Nishio

Department of Orthopedic Surgery, Faculty of
Medicine, Kyushu University, Fukuoka

N. Shinohara & M. Kido

Department of Orthopedic Surgery, National
Fukuoka Central Hospital

Arteriography was carried out in 15 cases of malignant fibrous histiocytoma (MFH) to evaluate those as follows; the relationships between angiographic features and histological type, roentgenologic appearance, and prognosis etc.

The investigation proved that histologically myxoid type of MFH was less vascular than other type.

In such a case of MFH that roentgenologically appearing like giant cell tumor, it showed highly vascular pattern.

When a large drainage vein is encased or obstructed at venous phase, the prognosis of the patient is poor.

悪性線維組織球腫 (malignant fibrous histiocytoma: MFH) は1964年 O'Brien & Stout が記載して以来、報告が相次ぎ、新しい entity の腫瘍として診断、治療の面で研究がすすめられているが、今回、九大整形外科及びその関連病院で経験した MFH の症例中、angiography を施行した15例の造影像について、特異的所見の有無組織像、予後との関連等を検討した。

症例：男性10例、女性5例、年齢は20歳から77歳までで、8例は50歳以上で高齢者に多く、平均52.4歳である。

発生部位は、軟部では上腕3例、大腿3例、下腿2例、骨では、大腿骨5例、腸骨1例、脛骨1例で、下肢に多く発生している。

方法：手技は主に、大腿動脈または上腕動脈の直接穿刺により、手動にて76%ウログラフインを30~40cc注入し、連続撮影を行ない、動脈相、静脈相を求めた。

造影所見の分類は所家より多少の相違はあるが、我々は次の7項目に分類し観察した。

(1) Displacement of vessels, (2) Hypervascularity, (3) Tumor stain, (4) A-V shunting (5) Encasement, (7) Irregular margin of a mass (図1)

結果：腫瘍への blood supply は、軟部、骨発生ともに腫瘍に最も近い主幹動脈より分枝する比較的大きな動脈より行なわれる。

腫瘍による動脈の圧排像 displacement は15例中

図1 造影像のシェーマ

10例に認めた(表1)。

hypervascularity は全例に見られたが, vascularity の程度によって (1) High, (2) Moderate, (3) Low の3段階に分けた。

(1) High: 3例に認め、動脈初期より明らかな tumor stain に移行し、濃い amorphous density を呈し、

(2) Moderate: 8例に認め、新生血管による vascular network が比較的明瞭で、血管重複像による reticular pattern を呈した(図2)。

(3) Low: 4例に見られ、微細な新生血管によるスリガラス様の淡い density を呈した。このうち3例は、組織学的に myxoid type であった。

以上15例中12例は moderate~low vascularity で、MFH は比較的、血管新生の少ない腫瘍であると考えられる。

tumor stain は全例に認めた。これは vascularity の程度に比例する。腫瘍内に血管新生があることは、周囲の健常組織と比較すれば明らかで、腫瘍内の新生血管は正常血管と異なり、弾性に乏しいため、静脈相後期においても、造影剤の停滞があるために、tumor stain として観察される。

表1 造影所見出現率

Displacement	10/15	66.7%
Hypervascularity	15/15	100%
Tumor stain	15/15	100%
A-V shunt	5/15	33.3%
Encasement	13/15	86.7%
Pooling	4/15	26.7%
Irregularity	12/15	80%

図2 腫瘍に一致して新生血管が認められ、比較的血管は少ない、encasement も認められる

腫瘍内血管の rapid circulation によるといわれる、A-V shunting は6例に見られ、high vascularity の症例ほど明らかだった。

Encasement は悪性腫瘍には、かなり高頻度に見られるが、本症でも13例に見られ、比較的大きな血管にも認められた。しかし主幹動脈では、圧排像は認められても、虫喰い像はみられなかった。静脈相では drainage vein の encasement を10例に認めた。

Pooling は3例に認めた。これは腫瘍細胞による血管腔形成によるといわれ、悪性所見とされ、悪性腫瘍が強く疑われる。

tumor stain によって判る tumor の境界の irregularity は12例に見られた。この所見は悪性を示唆し、良性腫瘍では、一見被膜を有するように見えるこ

とが多い。

骨原発の MFH は全例境界不整で、軟部原発では、8 例中 4 例は、比較的境界整であった。

悪性腫瘍の血管造影に高率に出現する所見は、encasement, neovascularity, irregular margin of a mass 等であるが、本症もいずれかの所見が認められ、腫瘍の発育速度、発生部位、硬さ等の臨床所見を考え、悪性腫瘍であると判断した。

本症に特異的所見は得られなかったが、vascularity は比較的少なく、例えば、高度な hypervascularity を呈す alveolar soft part sarcoma, Grawitz' tumor の骨転移巣などに比較すると、明らかに less vascular pattern である。

組織学的に myxoid type の MFH は他の組織型 (giant cell type, xanthoma type etc.) に比較して less vascular pattern であった。これらの予後は良かった。因みに、myxoid liposarcoma, extraskletal myxoid chondrosarcoma 等も豊富な myxomatous matrix を有するが、これらも血管に乏しく、予後の良いことが指摘されている。

巨細胞腫は高度の hypervascularity を呈し A-V shunting, drainage vein の拡張がしばしば見られる。本症の中には、単純レ線上、巨細胞腫様に見えるものがあるが、やはり highly vascular pattern であった。しかし組織型は giant cell type ではなかった。

次に血管造影像と予後の関連を生存例と死亡例に分けて検討した。

生存例 8 例中 4 例は、初回治療より 4 年以上生存し、血管は少なく、3 例は low vascular pattern であった。境界は比較的明瞭で、homogeneous な tumor stain を呈した。drainage vein の encasement は見られず、tumor とは全く隔絶した走行をしている。

表 2 の case 3 は drainage vein の encasement, pooling がみられ、術後 1 年 11 カ月で肺転移を来している。

case 5 は high vascularity, pooling, drainage vein の encasement 等、すべての所見が陽性で、予後の悪いことが予想される (表 2)。

死亡例中、case 5 は low vascular で drainage vein の encasement もなく組織型は myxoid type であった症例で、3 年 5 カ月で死亡しているが、これ

図 3 写真の如く tumor stain はスリガラス様で drainage vein は tumor と隔絶した走行をとっている (術後 3 年 5 カ月で死亡した症例)

は治療法に問題があったと考えられる (図 3)。

他の 5 症例は、初回治療よりほぼ 2 年以内に死亡しており、2 例は 1 年以内という早い転帰をとっている。いずれも highly vascular pattern, 大口径の drainage vein の encasement が見られた (表 3)。

結 語

- (1) MFH 15 例の血管造影所見を検討した。
- (2) 組織学的に myxoid pattern を呈す MFH は less vascular pattern であった。
- (3) X-P で巨細胞腫様のものは highly vascular pattern であった。
- (4) 静脈相で、大口径の drainage vein の encasement, とぎれ像を認めるものは予後が悪い (症例数が少ないので、更に症例を重ね、検討を続けたい。)
- (5) MFH に特異的所見は得られなかった。

(本研究の一部は厚生省がん研究助成金による。)

表 2 生存者の造影所見分類
4年以上生存せる者は drainage vein encasement がみられない

case	Angiographic features and Prognosis			encasement of drain. vein	pooling	follow-up
	vascularity	tumor stain	A-V shunt			
1	++	+	—	+	+	4M alive
2	++	+	—	+	—	11M "
3	++	+	—	+	+	1Y 11M "(M)
4	++	+	—	—	—	4Y 7M "
5	+++	+	+	+	+	1Y 3M "
6	+++	+	—	—	—	7Y "
7	++	+	—	—	—	4Y 4M "(M)
8	+	+	—	—	—	6Y 6M "

(M): metastasis

表 3 死亡せる者の造影所見分類
drainage vein の encasement があるものは予後が悪いことがわかる

case	Angiographic features and Prognosis			encasement of drain. vein	pooling	follow-up
	vascularity	tumor stain	A-V shunt			
1	+++	+	+	+	+	10M dead
2	++	+	—	+	—	2Y 9M "
3	++	+	—	+	+	1M 6Y "
4	+++	+	+	+	—	11M "
5	+	+	—	—	—	3Y 5M "
6	+	+	—	+	—	1Y 4M "

質 問 東大整形外科 竹山 信成

1. 骨の malignant fibrous histiocytoma (MFH) の初回の病理診断は、MFH と診断された以外の診断は、どんなものがありましたか。
2. 術前の単純X線と血管撮影から MFH と診断が可能ですか。

問 答

1. Liposarcoma, fibrosarcoma, rhabdomyosarcoma 等が主なものである。
2. MFH に特異的といえるX-線像はないが、ときに巨細胞腫に酷似する像を呈することがあり、かならずMFH 念頭におくことが必要である。