Slow injection 法による肝癌の診断

倉敷中央病院外科

鈴 岡 正 博 中 村 紀 明 平 井 文 彦
上 原 鳴 夫 吉 富 錠 二 藤 岡 十 郎

DIAGNOSIS OF THE HEPATIC TUMORS WITH SLOW INJECTION ANGIOGRAPHY

Masahiro SUZUOKA, Noriaki NAKAMURA, Fumihiko HIRAI, Naruo UEHARA

Jougi YOSHITOMI and Juro FUJIOKA

Department of Surgery, Kurashiki Central Hospital

我々は肝癌の診断法の一つとして、選択的血管撮影を行なってきたが、微小な肝癌の診断あるいは hypovascular と言われる転移性肝癌の診断には不十分であった。そこで、Wirtanen らの方法に従い、Slow injection 法を用い、診断能の向上をはかった。これは従来の選択的動脈撮影では 30~40ml の造影剤を毎秒 10~15ml の速度で注入していたが、40~50ml の比較的大量の造影剤を毎秒 5ml のゆっくりした速度で肝動脈より注入し連続撮影する方法である。この方法で1977年12月から1979年4月の間に原発性肝癌、転移性肝癌、肝硬変症などの患者78人に対し、104回の検査を行なった。造影された濃染像、結節像の数を従来の選択的腹腔動脈撮影法と Slow injection 法とで比較してみると、原発性肝癌、転移性肝癌のいずれの場合においても後者の方法による場合の方が多かった。

また、Slow injection 法によってのみ診断され切除しえた 1cm の微小肝癌例、3mm の肝癌の肝内転移例、脾癌の肝転移例を示した。本法の理論的根拠は、肝癌の成長は肝動脈血に依存しており、癌病巣の動脈血は増加、腫瘍内の造影剤の循環は延長する。一方正常肝実質に達する動脈血は減少し、門脈血への依存度が高まる。ゆっくりした速度で造影剤を注入すると時間が長いため正常肝実質内の造影剤は少量となり、また造影剤を含まない門脈血により造影剤は正常肝実質より洗い出され、コントラストが高まり、腫瘍造影能が高まるものである。本法は早期肝癌の診断、肝内転移の見のがしによる肝切除術後の再発防止、hypovascular な転移性肝癌の発見に有用なものであると思われる。

緒 言

従来、我々は原発性肝癌、転移性肝癌の血管撮影診断法として、上腸間膜動脈撮影、腹腔動脈撮影、ついで総肝動脈または固有肝動脈撮影を30~40ml の造影剤を毎秒10~15ml で注入、15秒間に9枚連続撮影し、ほぼ良好な成績をえてきた。しかし、微小な肝癌の診断あるいは、hypovascular な転移性肝癌の診断には満足すべきものとは言えなかった。

そこで、我々は、Wirtanen らのべている slow injection 法を用い、これらの点に関し成績の向上をみ

たので報告する。

方 法

倉敷中央病院において、1977年12月より1979年4月までの間に、slow injection 法による血管撮影を78人の患者に対し104回行なった。内訳は、原発性肝癌22人、転移性肝癌33人、肝硬変症22人、肝炎1人であった。

Cook のグリーン・カテーテルを用い、上腸間膜動脈撮影を行なって門脈像をえたのち腹腔動脈撮影を施行、ついでカテーテルを“loop the-loop”型に代へ、総肝動脈または固有肝動脈撮影を行なった。この肝動脈撮影の

表1 血管撮影により造影された腫瘍の濃染像、結節像の数

	Slow injection法	腹腔動脈撮影法
原発性肝癌	54	34
転移性肝癌	28	18
計	82	52

表2 各症例の臨床検査成績

	症例1	症例2	症例3
赤血球	299×10^3	319×10^3	383×10^3
白血球	4300	13200	11000
Ht (g/dl)	28.4	34.3	36.8
Hb (%)	9.3	11.1	12.4
血小板	6.3×10^4	13.3×10^4	13.9×10^4
血清総蛋白 (g/dl)	6.9	6.9	7.0
A/G	0.73	0.73	1.2
T. T. T. (u)	4.3	0.9	0.9
ALP (Bessy-Lowry法)	93	102	185
GOT (mu/ml)	69	96	59
GPT (mu/ml)	24	84	42
LDH (μ)	195		166

場合は造影剤50ml を毎秒 5ml のゆっくりした速度で注入し、2秒に1枚を10回、ついで5秒に1枚を3回、計35秒で13枚の連続撮影を行なった。

成績および症例

選択的腹腔動脈撮影および slow injection 法により確認された腫瘍の濃染像、結節像と思われる数を比較してみた(表1)。これによってみると原発性肝癌、転移性肝癌ともに slow injection 法の方が腫瘍の数を確認する上ですぐれていることが認められる。

次に2, 3の症例を挙げる。

症例1. 62歳、男性。約8年前より肝硬変症として外来治療を受けてきたが、全身倦怠感、軽度の α -Fetoprotein 値上昇(200ng/ml) がみられたため、精査目的で入院した。入院時、理学的所見異常なく、臨床検査成績は表2のとおりであった。肝シンチグラム、CT スキャン、選択的腹腔動脈撮影では異常は認められなかったが、slow injection 法では肝右葉外側横断面に直径約1cmの小結節が造影された(図1)。肝腫瘍と診断、腫瘍を含め小範囲の肝切除を施行した(図2)。病理組織

図1 症例1 Slow injection 法により造影された肝腫瘍

図2 症例1の切除標本

図3 症例1. の病理組織像

検査で原発性肝細胞癌と診断された(図3)、(図4)。

症例2. 70歳、男性。約5年前より肝硬変症、また約2年前より脳出血症後の外来治療を受けてきたが、右季肋部の激痛、血圧下降のため緊急入院、手術を受けた。手術前の諸検査値は表2のとおりであった。開腹したところ、肝門部の腫瘍の破裂による出血であった。止血を行ない、後日、経皮的肝動脈内抗癌剤持続動注療法を行

図4 症例1. の病理組織像

図6 症例3 slow injection 法では、選択的腹腔動脈撮影では認められなかった、円型結節像が造影された。

図5 症例2 slow injection 法では、大きな結節のほか、矢印の小結節も造影された。

なり際、動脈撮影を行なった。大きな円型の結節のほか、slow injection 法では直径1~3mmの小結節も造影された(図5)。

症例3. 55歳。男性。約8カ月前より1日3回程度の下痢が生じるようになり、その間約20kgの体重減少をみた。近医で注腸透視を受けたが、結腸に小ポリープがみられたのみで、下痢の原因は不明であった。約4カ月

前より食欲不振、右下腹部痛が生じ、内服治療で軽快せず、当院へ紹介された。入院時、心窩部に圧痛が認められたが、腫瘍は触知しえなかった。臨床検査成績は表2のとおりであった。上部消化管撮影で、十二指腸下行脚に壁の不整を認め、脾癌と診断。血管撮影を施行した。この際選択的腹腔動脈撮影では認められなかった肝内円型結節像が slow injection 法で造影された(図6)。

考 察

Slow injection 法の理論的根拠は、原発性、転移性を問わず、肝癌の生長は肝動脈血に依存しており¹⁾、癌病巣の動脈血は増加、腫瘍内での造影剤の循環は延長する。一方、正常な肝実質に達する動脈血は減少し、門脈血への依存度が高まる。毎秒5mlで、10秒間と言うゆっくりとした速度で造影剤を注入すると、時間が長い間ため正常肝実質内の造影剤は少量となり、また、造影剤を含まない門脈血により造影剤は正常肝実質より洗い出されてしまう。それ故、腫瘍内の造影剤の循環の延長と門脈血による正常肝実質よりの造影剤の洗い出しの両者が相まって、腫瘍の造影能が向上するものと思われる²⁾。

従来、転移性肝癌は hypovascular なものが多く、血管撮影による診断力は低いとされていたが³⁾、高島らによると⁴⁾転移性肝癌でも実際は hypervascular なものであり、この slow injection 法により濃染像、結節像がえられるものである。

我々の症例で、直径1cmの肝癌、1~3mmの肝癌の肝内転移像、また選択的腹腔動脈撮影で造影されなかった転移性肝癌の結節像が造影されたことなど、slow injection 法による診断能力の向上がみとめられた。

Wirtanen は、本法により直径1~2mmの微小な肝癌を

証明しうるとのべており²⁾、肝癌の早期発見に有力な方法であると思われる。

結 論

我々は、1977年12月より1979年4月まで78人の患者に対し104回の slow injection 法による血管撮影を行なったが、これは、微小な肝癌、転移性肝癌の診断に有力である。

引用文献

- 1) Breedis, C. and Young, G.: The blood supply of neoplasms in the liver. *Am. J. Pathol.*, 30: 969, 1954.
 - 2) Wirtanen, G.: A new angiographic technique in the diagnosis of the liver. *Radiology*, 108: 51, 1973.
 - 3) Suzuki, T., Sarumaru, S. and Kawabe, K. et al.: Study of vascularity of tumors of the liver. *Surg. Gynecol. Obstet.*, 134: 27, 1972.
 - 4) 高島 力, 新 正治, 山本 達他: S-S hepatic arteriography—いわゆる “hypovascular” とされる転移性肝癌発見のための新しい方法. *日消病誌*, 71: 1042, 1974.
-