



Title	肝動脈内動注化学療法における肝動脈血流変更術
Author(s)	古寺, 研一; 平松, 京一
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1984, 44(7), p. 985-987
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/17454
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

研究速報

肝動脈内動注化学療法における肝動脈血流変更術

東京都済生会中央病院放射線科

古寺研一

慶應義塾大学医学部放射線診断部

平松京一

(昭和59年5月2日受付)

Hepatic Arterial Redistribution for Hepatic Arterial Infusion Chemotherapy

Kenichi Kodera¹⁾ and Kyoichi Hiramatsu²⁾¹⁾Department of Radiology, Saiseikai Central Hospital²⁾Department of Diagnostic Radiology, Keio University

Research Code No. : 514.4

Key Words : Hepatic neoplasm, Hepatic arterial infusion chemotherapy, Aberrant hepatic artery, Hepatic arterial redistribution

There are many anatomic variations of the hepatic artery, and an aberrant hepatic artery occurs in 40 to 50% of the population. The aberrant hepatic artery makes a great problem when hepatic arterial infusion chemotherapy is performed for hepatic neoplasms.

Occlusion of one of the two hepatic arteries was performed to redistribute the hepatic arterial flow from two arteris to a single artery in five cases of colon carcinoma with liver metastasis.

Redistribution of hepatic arterial flow was confirmed by the selective angiography of the nonoccluded hepatic artery in all cases.

This method is considered to be an excellent method for hepatic arterial infusion chemotherapy in patients with aberrant hepatic arteries.

はじめに

肝動脈には分岐変異が多くみられ、副肝動脈は40~50%の頻度で存在するとされている。この副肝動脈が存在すると、肝腫瘍に対する肝動脈内持続動注化学療法(HAI)を施行する際に1本のカテーテルで肝全体をinfuseすることができなくなるので、大きな問題となる。

我々は、副肝動脈が存在する症例において、2本の肝動脈の1方の肝動脈の起始部を閉塞することにより肝内副行路を形成させる血流変更術を行ない、一本のカテーテルにて肝全体をinfuseすることを可能にしたので報告する。

対象および方法

対象は、昭和58年9月から昭和59年4月までの間にHAIを施行した症例のうち、副肝動脈が認められた5例であり、いづれも結腸癌の肝転移である。副肝動脈の種類は、左胃動脈から分岐する副左肝動脈が2例、上腸間膜動脈から分岐する副右肝動脈が3例であった。

副左肝動脈が存在した2例では、いづれも副左肝動脈を閉塞し、副右肝動脈が存在した3例においては、2例に左肝動脈を、1例に副右肝動脈を閉塞した。塞栓物質としては、4例に金属コイルを、1例にGelfoam角片(5×5×20mm)を使用

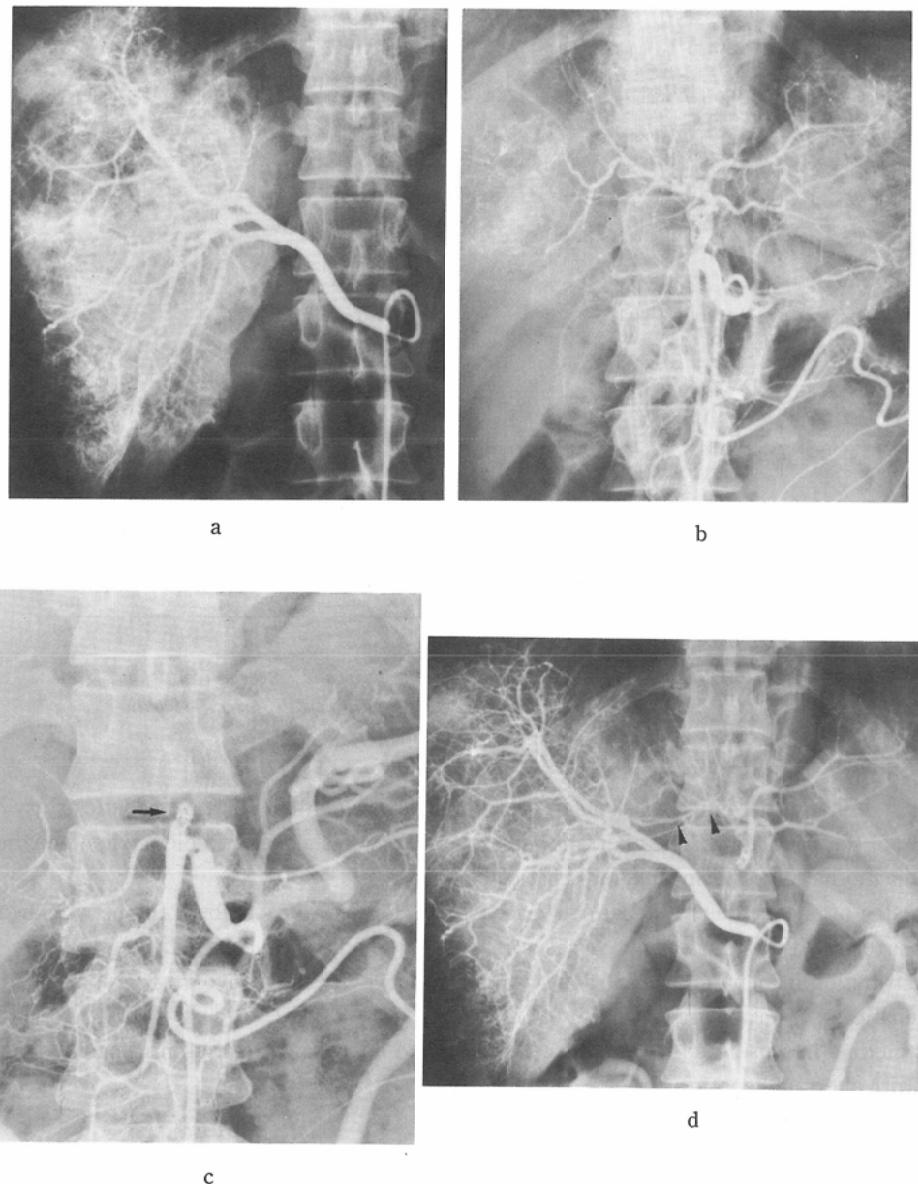


Fig. 1 Liver metastasis from a colon carcinoma. (36 y.o. male)

- a. Selective angiography of the aberrant right hepatic artery from the superior mesenteric artery. Note tumor stains in the right lobe of the liver.
- b. The common hepatic arteriography. The left hepatic artery arises from the common hepatic artery. Tumor stains are also demonstrated in the left lobe.
- c. The left hepatic artery is occluded with two coils (arrow).
- d. The aberrant right hepatic arteriography after occlusion of the left hepatic artery. Distal portion of the occluded left hepatic artery is opacified through the intra-hepatic arterial collateral (arrow heads).

した。

肝動脈閉塞術施行後、カテーテルをもう1本の肝動脈へ挿入して連続撮影を行ない。肝内副行路により閉塞した肝動脈の末梢部が造影されることを確認した後、カテーテルを留置し、HAIを施行した。

HAIは、5-FU 750mg/dayを5日間施行し、Mitomycin C 10~20mgないし Adriamycin 20mg又は両者のone shot動注も行なった。

成 績

5例全例において、肝動脈閉塞術直後の非閉塞肝動脈の選択的造影にて、肝内副行路が形成されて閉塞肝動脈の末梢部が造影され、ひき続いて行なったHAIにより肝全体がinfuseされているものと考えられた(Fig. 1)。特記すべき合併症は認められなかった。

考 察

肝動脈には、多くの分岐変異があり、副肝動脈は40~50%の頻度で存在するとされている^{1,2)}。この副肝動脈が存在する症例にHAIを行なう場合、1本のカテーテルで肝全体をinfuseすることは不可能であるので、大きな問題になる。このような場合には、2本を交互にinfuseする方法、カテーテルを2本挿入する方法、腫瘍のmajor supplyと思われる方の肝動脈をinfuseする方法などが考えられるが、あくまでも、1本のカテーテルで肝全体をinfuseできるような対応策を講じるのが最善であると考えられる。

肝動脈結紮術などによる肝動脈閉塞時に、種々の副行路が形成されることとはよく知られているが、とくに右ないし左肝動脈閉塞時には、左右肝動脈間を結ぶ副行路が肝門部に形成されることが知られている³⁾。したがって右ないし左肝動脈を閉塞させれば、この副行路が形成され、2本(またはそれ以上)の肝動脈を1本に変えることが可能である。我々が行なった5症例においても、全例にこの副行路の形成が認められ、この方法は、副肝動脈の存在する症例にHAIを行なう際の対応策としてすぐれた方法であると思われた。

HAI施行時に、この方法を応用することはChuangら⁴⁾によってすでに実験的に行なわれている。彼らは、すべての症例において副肝動脈を閉塞させているが、必ずしもそうする必要はなく、2本のう

ちのいづれの肝動脈を閉塞させてもよいと考えられる。HAIをくり返し施行することを考えれば、カテーテル挿入が技術的により難しいと思われる方の肝動脈を閉塞させる方が実際的であると思われる。

この血流変更術を行なうには、右又は左肝動脈の本幹をHAIを施行している期間中確実に閉塞させておく必要があり、そのための塞栓物質としては、金属コイルが適していると思われる。しかし、我々が行なっているような比較的短期間(5日間)のHAIを行なうのであればGelfoamを使用してもさしつかえないと考えられ、右又は左肝動脈本幹を確実に閉塞できる大きの角片にして使用すればよいと思われる。しかし、くり返し施行することを考えれば、金属コイルを使用する方がよいと思われる。

技術的には、左胃動脈から分岐する副左肝動脈を閉塞するのが難しいと思われるが、これには、我々がすでに発表した副左肝動脈へカテーテルを挿入するための種々のテクニック⁵⁾を駆使する必要がある。

ま と め

副肝動脈のみられた5例にHAIを施行する際、2本の肝動脈の1本を閉塞させることによる肝動脈血流変更術を行ない、1本のカテーテルで肝全体をinfuseすることが可能になった。この方法は、副肝動脈が存在する症例にHAIを行なう場合の対応策としてすぐれた方法であり、積極的に行なわれるべきものであると考えられた。

文 献

- Michels, N.H.: Newer anatomy of the liver and its variant blood supply and collateral circulation. Amer.J. Surg., 112: 337-347, 1966
- Reuter, S.R. and Redman, H.: Gastrointestinal angiography, 2nd ed., Saunders, Philadelphia, 1977
- Redman, H. and Reuter, S.R.: Arterial collaterals in the liver hilus. Radiology 94: 575-579, 1970
- Chuang, V.P. and Wallace, S.: Hepatic arterial redistribution for intraarterial infusion of hepatic neoplasms. Radiology 135: 295-299, 1980
- 古寺研一, 平松京一: 選択的副左肝動脈造影法. 臨床放射線, 28: 1553-1556, 1983