

## 横行結腸癌

札幌医科大学附属病院  
大橋 芳也 様

### 検査目的

横行結腸癌に対する腹腔鏡下切除術のための手術支援画像としてCTC-Angiographyが依頼された。主な目的は病変部の局在やSMA/SMVの血管解剖、周囲臓器との位置関係を3DCTにて描出することである。

### クリニカルコメント

腹腔鏡手術の技術難度は高く、開腹手術と比べ触覚が劣り狭い視野での操作が求められる。特に右側結腸切除術において血管の結紮やリンパ節郭清を安全かつ迅速に行うために3DCTを用いた外科シミュレーションは必要不可欠である。胃結腸静脈幹や中結腸静脈、第一空腸静脈などの静脈走行のバリエーションは豊富に存在し、術前に血管解剖や周辺臓器との位置関係を把握することが合併症を予防するための一助となる。

### テクニカルコメント

静脈Angiographyは血流状態に個人差があるため描出が不十分になるケースも少なくない。今回、静脈の造影効果を向上させるため低線量モニタリングスキャンを行い撮影タイミングの適正化をした。まず、肝門部レベルでDynamic Volume Scanを行い、上・下腸間膜静脈が合流する門脈本幹のCT値が250HUに到達した直後に静脈位相の撮影を行った。モニタリングスキャンは被ばく低減のため間欠撮影（50mA/scan）とした。この方法により門脈系静脈の造影効果を大幅に向上させ明瞭な3DCTの作成を可能とした。

### 画像コメント

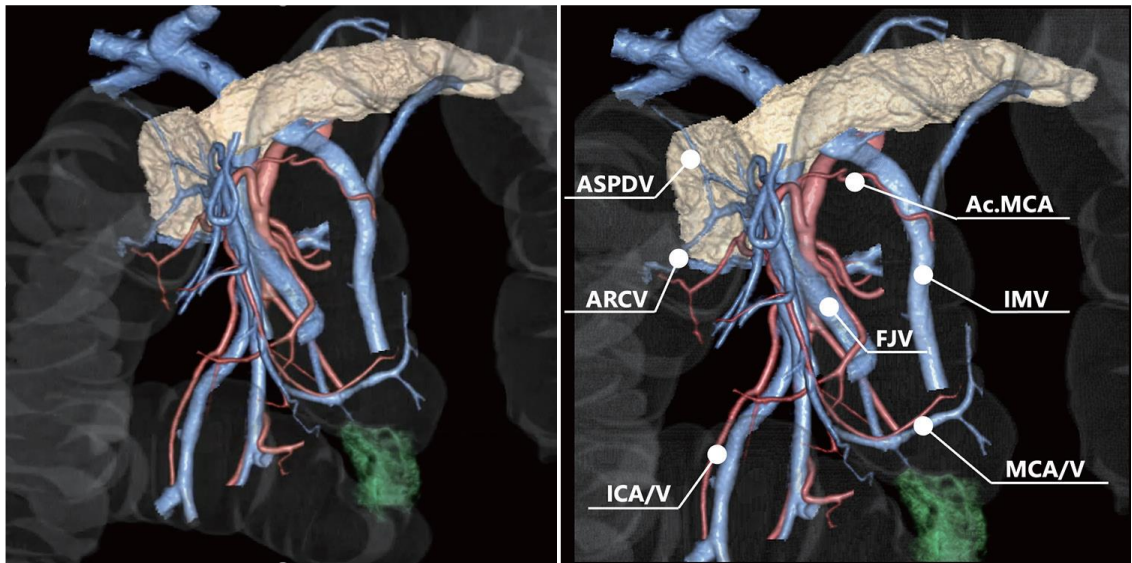
a：動脈や周辺臓器とのFusion画像。腹腔鏡下手術において合併症を防ぐために、術前に動静脈と膵臓の位置関係を3DCTにて把握しておくことは重要である。下脛十二指腸動脈から分岐する副中結腸動脈の存在や、第一空腸静脈が上腸間膜動脈の前面を走行しているバリエーションが判明した。 b：肝門部レベルの断面にて低線量モニタリングスキャンを行い、静脈位相のタイミングを適正化した。 c：撮影プロトコル。

### 審査員コメント

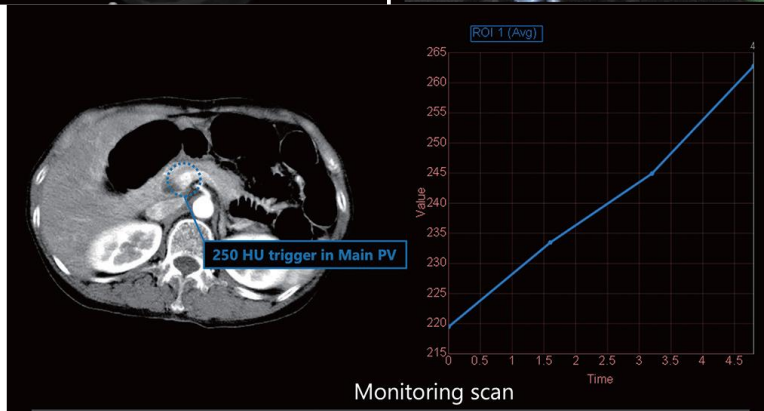
動脈系だけでなく、門脈系血管の描出を目的に、ポーラストラッキングを使用して適正化を図った点を評価した。2回のポーラストラッキングによる被ばくに関しては、低線量・間欠スキャンによる被ばく低減が考慮されている。

スキャン速度		撮影範囲		Total撮影時間		CTDI		DLP	
0.35 sec/rot 0.35 sec/rot		445 mm 20 mm		7.68sec		16.9 mGy 10.8 mGy		833.3 mGy·cm 21.6 mGy·cm	
使用列数	管電圧	撮影スライス厚	管電流		ヘリカルピッチ	曝射		Totalスキャン数	
80 40	120kV 120kV	0.5 mm	V-EC SD8(5.0 mm 厚,200-500 mA)		65 -	- 間欠曝射37.0~43.0sec· Int.1.5sec		- 4	
再構成方法	画像スライス厚	再構成間隔	再構成関数	画質オプション		ワークステーション名	造影剤名		
V-TCOT	0.5 mm	0.4 mm	FC14	AIDR3D enhanced (Standard)		ZIOSTATION	オブチレイ 350/100		
造影剤注入方法					造影プロトコル				
600mgI/kgの造影剤を25秒間注入					造影剤2.5mL/sec (75mL) + 生食2.5mL/sec (40mL)				

a.



b.



c.

