

Aquilion Precision部門 テクニカル賞・優秀賞

高精細CTにて憩室内伸展を観察し得た 側方発育型大腸腫瘍

小樽掖済会病院
小林 穂乃香 様

使用装置・列数

Aquilion Precision 160列

検査目的

大腸内視鏡検査にて回盲部に50mmを超える大型の側方発育型大腸腫瘍の顆粒混合型（以下LSTG-mix）を認めた。腫瘍の一部が大腸憩室内に伸展している可能性があり、内視鏡的粘膜下層剥離術（以下ESD）施行前に精査するため、引き続き大腸CT検査（以下CTC）を行った。

クリニカルコメント

大腸憩室合併腫瘍のESDは穿孔リスクが高く処置の難易度は高い。そのため事前に憩室の位置を把握することは治療戦略をたてるために重要である。CTCではCO₂を用いて腸管を適切に拡張することで、憩室の数や陥凹の深さにかかわらず描出できる可能性がある。今回の症例では内視鏡で観察不可能な憩室内病変の認識が可能であった。また、3D画像を用いることでスタッフ間での情報共有やシミュレーションも円滑に行える。さらに、CTCは腸管の形をあまり変えずに病変位置を把握できるため、用いる内視鏡やデバイスの選択に有用である。

テクニカルコメント

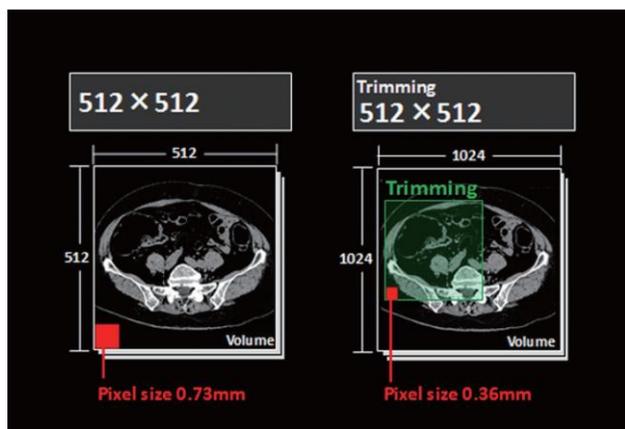
丈の低いLST-G-mixの伸展範囲を正確に把握するために1024matrix画像を用いたが、解析ソフトは512matrixにしか対応していない。そこでCT装置のTrimming機能を使用し、回盲部周囲に限局して拡大再構成を行った。内腔表示は任意方向から観察可能なため、観察ルート（パス）を目的憩室の内部に置き、視野角を調節することで憩室内病変を観察でき、高分解能画像により伸展のラインを描出することができた。撮影線量は2 体位のうち片体位を可能な限り低い設定SDにして被ばくを低減した。

審査員コメント

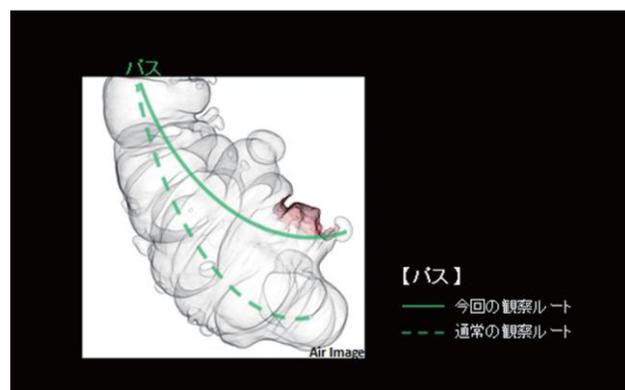
Aquilion Precisionの高精細画像は大腸CTでも大変有用である。特に1024 × 1024matrixの画像は腫瘍形状の詳細な観察に有効である。本報告では1024 × 1024matrixからトリミングで目的部位を詳細表示するもので、Raw dataがなくても1024 × 1024matrixの画像からトリミングで表示する手法は日常的に操作が簡単である。本症例の手法は大腸CTだけでなく臨床で広く利用されることが期待される。

使用列数	管電圧	撮影スライス厚	管電流	スキャン速度	ヘリカルピッチ
160	120kV	0.25 mm	V-EC SD20・85 (画像スライス厚5mm)	0.5 sec/rot	126
Total撮影時間	撮影範囲	Total撮影時間	CTDI	DLP	
31.72sec	540.5mm 550.5mm	10.4sec	18.1 mGy 2.4mGy	1087.6mGy・cm 152.6mGy・cm	

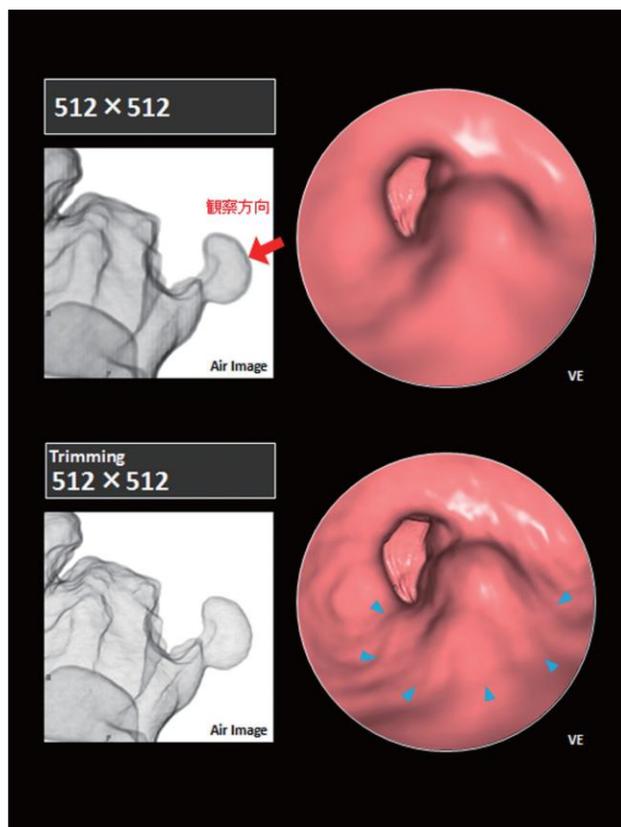
マトリクス	画像スライス厚	再構成間隔	画質オプション	ワークステーション名
1024	0.25 mm	0.25 mm	AiCE Body Sharp Standard	ZIOSTATION2



a : Aquilion PrecisionのTrimming機能



b : 憩室内伸展の観察ルート (パス)



c : Trimming機能による高分解能画像

画像コメント

a : Trimming機能を使用することで1024matrix相当のPixel sizeで大腸内腔表示が可能である。また、Raw dataがない場合でも1024matrixのVolumeがあれば拡大再構成は可能である。

b : パスを目的憩室内部に設定し、適切な視野角にすることで内視鏡では観察不可能な方向から病変の伸展範囲を確認できた。

c : 目的憩室内から回盲部方向を観察した画像 (赤矢印)。Trimming機能を使用してPrecisionの強みである高分解能画像を用いることでPartial volume effectが減少し、憩室内部に伸展した病変の形状や伸展範囲 (青矢頭) が明瞭に把握可能であった。