

CT Colonographyにおける病変描出能と前処置影響の検討

北福島医療センター 放射線技術科 ○松井 大樹 (Matsui Daiki)
小池 沙織 菅野 敏美 菅家 和也

【目的】

今年度より導入されたCT Colonography(以下:大腸3DCT)は、前処置の精度が検査の結果に大きく影響する。今回、自施設の現行の前処置が病変描出能および全大腸の描出能の観点から検査に適しているか検討を行った。

【方法】

当院では受容性を第一に考え、以前より高張法を採用している。以前は低残渣食にて高張液とガストログラフィン(20ml)を就寝前に飲用させる方法(A群)であったが、現在は難消化デキストリン入り大腸食を用い高張液とガストログラフィン(30ml)を食後に3回飲用させる方法(B群)である。それぞれの前処置における大腸3DCTの結果より、当院のワークステーションにてAir image像を作成し、大腸癌取扱規約の大腸区分にしたがって部位別のAir領域と残水領域の容積を測定し比較検討を行った。対象患者は主に手術前の患者であり、男女比、病変部の割合は同等である。なお、盲腸と上行結腸は混合し上行結腸として表記する。

【結果】

領域別の残水割合をTable 1に示す。B群の結果においては、平均値からも示されるように残水の割合が少なくAir領域が広いことが分かった。A群においては残水領域が平均10%を越えており、部位によっては50%を越える結果となった。

部位別の残水領域のCT値をTable 2に示す。A群は飲用量20mlではあるが、ほとんどの部位でCT値が250HU以上を示しておりワークステーション上でのデジタルクレンジングが可能であった。また、CT値のばらつきも少なくCT値だけを観察すると良好の結果であった。B群においてはCT値のばらつきが大きく、A群に比べCT値が低い結果であった。また、デジタルクレンジングは困難であった。

結果として、残水の割合に関してはB群の方が大腸管腔内描出には優れており検査に適した管腔内の状態であったが、残水領域のCT値が低くデジタルクレンジングは困難であった。

【考察】

難消化性デキストリン入り大腸食を用いガストログラフィンを使用してタギングを行う場合、食後の飲用ではCT値が担保できない事が分かった。残水の割合からも読み取れるように、B群の方が大腸3DCTには適しているものであった。しかしながら、受容性向上の面から見た場合には、ガストログラフィン総量が90mlであることやCT値が上がらずデジタルクレンジングが難しいこと、A群の方がCT値が担保されていることから、両方法の良いところを活かすのが一番であると考えられる。

【結語】

今回の検討において、大腸3DCTにおける大腸管腔内の状態は前処置に依存し、病変描出能にも影響を及ぼすことが理解できた。タギングに関しては様々な方法があるが、単純に飲用量に比例するのではなく飲用するタイミングも重要であると考えられる。現状の難消化性デキストリン入り大腸CT用検査食は想像以上に排泄を促し、ガストログラフィンの濃度低下をもたらした。そして、高張法のみでガストログラフィン20ml飲用でCT値が担保されていることより、飲用方法を変えれば現在の前処置においても20mlのガストログラフィンでCT値が担保できデジタルクレンジングも可能となるのではないかとと思われる。また、Table.1の結果よりR領域・S領域の残水が非常に少なかったのは、検査直前のローリングによる排便が大きく寄与しているものと考えられ、受容性向上に向けてさらに検討していく必要があると思われる。検査時間や施設の基準・考え方によっても前処置は大きく左右されるものであるが、検査に適した大腸管腔内状態を保つ事は共通の目標である。今回の検討をもとに、更なる有用な前処置を考案し大腸3DCT検査に寄与できればと願う。

Table 1 領域別残水割合の結果 (%)

領域	A群		B群	
	Prone	Supine	Prone	Supine
R	0.19	0.72	1.08	2.65
S	5.00	4.80	7.30	0.65
D	30.70	28.00	5.48	11.10
T	57.00	10.90	10.10	3.82
A(C)	7.50	40.00	4.67	5.26
Ave.	19.70	15.30	6.03	4.58

Table 2 残水領域のCT値の結果 (HU)

領域	A群		B群	
	Prone	Supine	Prone	Supine
R	268	224	128	163
S	228	266	189	140
D	258	290	122	131
T	266	256	109	125
A(C)	318	295	98	100
Ave.	268	266	130	131