

1. 術前診断の現状と動向

歌野 健一 自治医科大学放射線科

従来、大腸がんの術前検査として、深達度診断や病理診断を目的とした大腸内視鏡検査、転移検索のための腹部CT検査、および、病変部位の確認と大腸の走行の把握のために注腸造影検査が行われてきた。

CT Colonography (CTC) は、腹部CT検査の際に経肛門的に送気して撮影する検査法であり、注腸造影検査と同等の情報を得ることが可能である。当院では2004年以降、大腸がん術前の注腸造影検査に替えてCTCを行っているが、術前検査としての成績は良好である。患者負担の軽減、医療コストの削減にもつながることから、今後、大腸がん術前の注腸造影検査はCTCへ置き換わっていくと思われる。

撮影方法 (表1)

大腸内視鏡検査および注腸造影検査を行う場合は、それぞれ別々に食事制限および下剤による前処置を行う必要があるが、CTCを大腸内視鏡検査と同日に行う場合、大腸の前処置を一度ですませられるメリットがある。また、CTCの撮影前に大腸内視鏡検査を行うことで、病変検出の障害となる腸液の吸引を行い、大腸内は大腸内視鏡検査時の送気により適度に拡張され、比較的理想的な状態でCTCの撮影が可能となる。

このように、大腸がん術前の大腸内視鏡直後にCTCを撮影することは、非常に効率的である。しかし、大腸内視鏡検査による刺激によって腸蠕動が亢進している場合があり、このような場合には、大腸の拡張が不十分となったり、撮影

中に腹痛を訴えることなどがある。

CTCの撮影にあたっては、大腸内視鏡検査直後にCT検査室へ移動する。左側臥位で、経肛門的に腹満を訴えるまでroom airを送気する。腹臥位で肝臓～骨盤の単純CTを撮影後、背臥位として肝臓の単純CTを撮影する。その後、370mgIの造影剤100mLを3mL/sで注入し、40秒後、140秒後に肝臓～骨盤を撮影する。画像の再構成には、ザイオソフト社製ワークステーション「ZIOSTATION NG1」を使用している。

患者負担 (表2)

1. 経済的負担

注腸造影検査にかかる費用は約2万円だが、術前検査を注腸造影検査からCTCに替えると、CTCが診療報酬に収載されていない現状では、注腸造影検査の検査料がそのまま病院にとっての減収となる。しかし、患者側にとっては、注腸造影検査に要する通院日数・診察料の減少と合わせて負担の軽減につながる。

2. 被ばくについて

CTCは、人体組織と拡張した大腸内

の空気との1000HU近いCT値の差を利用するため、低線量でも鮮明な画像が得られるが、術前検査の場合は、転移検索のために十分な線量を使用して撮影が行われる。当院では現在、CTCは管電圧120kVp、管電流250mAs (Care Dose使用)で行われているが、この条件であれば、一般的な体格の大人で撮影1回あたりの入射皮膚線量は20mGy程度となる。腹臥位で単純CTを撮影した後、背臥位でダイナミック撮影 (単純CT撮影後、造影剤注入後40秒後および140秒後に撮影) をするために合計4回の撮影が行われる。

従来の術前腹部造影CT検査の際にも、腹部のダイナミック撮影 (3回: 単純CT, 早期相, 平衡相)が行われていたため、CTCの撮影で加わるのは、腹臥位での単純CT撮影1回であり、被ばく量低減の面からも注腸造影検査を行った場合と比較して、患者側にメリットがあると考えられる。ちなみに、注腸造影検査の被ばく量は透視時間と撮影枚数によるが、入射皮膚線量は1回の検査あたり約100～200mGyと考えられる。

医療機関にとっては、注腸造影検査を施行する人的負担および介助者の被ばくの減少があるが、数百万円かかるワー

表1 当院でのCTCの撮影プロトコール

| |
|--|
| 管電圧: 120kVp |
| 管電流: 250mAs (Care Dose 4Dを使用) |
| 検出器の構成: 0.6mm × 64 |
| 再構成スライス厚/position increment: 1.5mm/1mm |
| スキャン時間: 約12秒 |
| ピッチ: 0.9 |