

CT Colonography

大腸 C T 検査のお知らせ

ご挨拶

謹啓 時下ますますご清祥の段、お慶び申し上げます。
平素は格別のご高配を賜り、厚くお礼申し上げます。

この度、当御池クリニックでは、大腸 C T 検査（C T コロノグラフィ）を開始いたします。
欧米では C T を用いて大腸を診断することが一般化しております。
大腸 C T 検査は、大腸内視鏡検査と比べて、検査時の苦痛や前処置の負担が極めて少なく、
有用な大腸の診断方法です。日頃、ご依頼いただいております M R I ・ C T ・ P E T ・ R I 検査
同様にご利用いただきたくお願い申し上げます。

今後ともご指導ご鞭撻の程、宜しくお願い申し上げます。

謹白

医療法人知音会 御池クリニック
所長 戸田 均

大腸 C T 検査とは -P 2-

大腸 C T 検査の流れ解説 -P 3-

A I D R 3 D による被曝低減 -P 4-

大腸CT検査とは

大腸CT検査は、「大腸3D-CT検査」、「CTコロノグラフィ(CTC)検査」などと呼ばれる比較的新しい検査方法です。内視鏡を挿入しないので「仮想(バーチャル)大腸内視鏡検査」と呼ばれることもあります。

大腸CT検査は内視鏡を挿入せずに背臥位、腹臥位にてCT撮像を行ない、大腸CT解析が可能な専用ワークステーションを使用することで、内視鏡検査を行なったような大腸の画像を作成し観察・診断する検査です。CT装置が飛躍的に向上したこと、ワークステーションの性能が向上したことで実施できるようになった検査といえます。

実際の検査は、肛門から6ミリ程のカテーテルを3〜5センチ挿入し、大腸CT専用の炭酸ガス注入装置を使用することで、安全にゆっくりと炭酸ガスを注入し、大腸を拡張させて撮影するだけです。

炭酸ガスは腸管から速やかに吸収(炭酸ガスは腸管からの吸収スピードが空気の130倍あります)されますので、検査後の腹痛や膨満感は、ほとんどありません。検査時間は10分〜15分位で済みます。

大腸内視鏡検査の実施が困難な方、検査に抵抗のある方には最適の検査で、また、大腸内視鏡検査の前後検査としても多く利用されています。

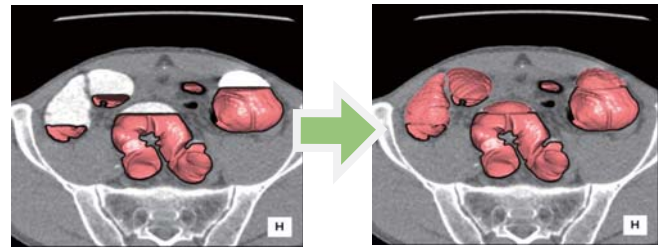
前処置は大腸CT用に開発された検査食を前日昼から当日朝まで4食を食べて頂き、寝る前に下剤(マグコロールを50g)を飲んでいただきますが、大量の下剤を服用する必要はありません。

専用ワークステーションは、大型液晶画面に背臥位、腹臥位の画像を上下に配置し肛門から同じ距離位置に

合わせてくれますので、比較しながらの読影が可能となっています。このことで残渣であるのか病変であるかの鑑別が容易になります。

また読影に適した様々な3次元画像処理を同時表示してくれます。

ワークステーションの役割は大変重要であることがお分かり頂けるかと思えます。



electronic cleansing 処理前 electronic cleansing 処理後
残渣もワークステーションの画像処理で消すこともできます (electronic cleansing)

ご予約時のお願い

保険診療に当たっては、『他の検査で大腸悪性腫瘍が疑われる患者に対して、大腸CT撮影を行った場合に算定する』とありますので、他の検査(便潜血陽性、腫瘍マーカー上昇など)での結果が必要で、腹痛等の症状のみでは保険診療として検査がお受けできませんのでご注意ください。また依頼書には「大腸CT」、「CTコロノグラフィ」等の記載ならびに、**他の検査結果の記載**もよろしくお願いいたします。

また、これらの確認の為、**依頼書の事前FAX**をお願いしております。

大腸内視鏡検査との比較

大腸内視鏡検査では、ひだの裏など死角がある場合がありますが、大腸CT検査に死角はありません。ただ、平坦な腫瘍や非常に小さな病変の発見は難しく、その点は大腸内視鏡検査に劣ります。

大腸CT検査では基本的に6mm以上の隆起性病変をターゲットにしています。

また、大腸CT検査ではポリペクトミーや組織をとることは行なえません。

他の大腸検査と同様に前処置がうまくできていない場合には、正確な検査が困難になります。

	大腸CT検査 (CTコロノグラフィ)	大腸内視鏡検査 (大腸ファイバー)
長所	<ul style="list-style-type: none"> 検査が短時間で終了し、苦痛がほとんどない 大腸狭窄があるなど内視鏡挿入が困難な場合も検査が行なえる 臨床上問題とされる6mm以上のポリープの診断能が確立されている 大腸穿孔や出血などが起こることがほとんどない 他の臓器の情報が得られる 	<ul style="list-style-type: none"> 直接観察できるので、平坦な腫瘍・6mm以下のポリープの発見も可能であるなど病変の検出能が高い ポリープをその場で切除できるなど、病変があった時に組織を採取できる 腸内の色の変化を見ることができる
短所	<ul style="list-style-type: none"> 平坦な腫瘍や小さなポリープなどの病変が検出しにくい 病変の色や固さの情報は得られない 組織検査ができない 検査時の治療ができない 検査時に被曝を伴う 前処置がうまくできていない場合には、正確な検査が困難 	<ul style="list-style-type: none"> 検査時に苦痛を伴うことが多い ひだの裏側などカメラの死角がある 狭窄部位があれば検査ができない 前処置がうまく出来ていない場合には、正確な検査が困難

大腸CT検査の流れ

前処置

検査2日前までに説明を受けにお越し下さい

大腸CT検査は、検査前処置(食事・下剤・排便)が非常に重要です。「検査食」と「下剤」の服用方法の指導、お渡しを兼ね検査までに一度当クリニックに来院いただきます。



前日は検査食と下剤を服用して頂きます

検査食は、レトルト食とお湯に溶かすスープなどが中心となりますので、電子レンジとお湯が使える場所なら会社などでも食べることができます。
下剤は前日夜9時にマグコロール50gを服用してもらいます。



検査当日の流れ

問診確認 着替え

検査直前にブスコパン(グルカゴン)を注射します。

検査開始 チューブ挿入

左側臥位にて実施。直径6mmのチューブですので、楽に挿入できます。

炭酸ガスの送気

CTC専用の炭酸ガス注入装置を使用し、ゆっくりとした送気から始めます。注入流量と注入圧はモニタリングしていますので安全に検査を行います。お腹の張り具合を確認しながら、約2リットル送気いたします。



CT スキャン

残渣を分離する為に、腹臥位、背臥位の2方向撮影を行います。
大腸のみをターゲットにするならAIDR 3D搭載のCTですので3mSv以下の被曝線量で可能です。



お会計

着替えからの検査所要時間は約15分です。

画像処理から発送

画像処理&レポート作成

専用ワークステーションを使用して様々な3D画像を作成し、解析していきます。



発送

CD-R、カラープリントと画像レポートを郵送いたします。

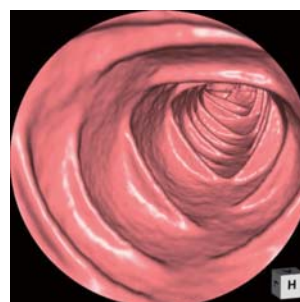
現在ダブルチェックを行っており、10日ほどを要しております。お急ぎの場合はご相談ください。



VR 像



仮想注腸像



仮想内視鏡像



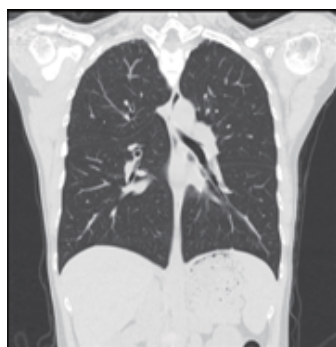
仮想切除展開像

0.5mmの分解能で得られた3Dデータから、最新の専用アプリケーションを搭載したワークステーションを使用して様々な画像を作成、診断をしていきます

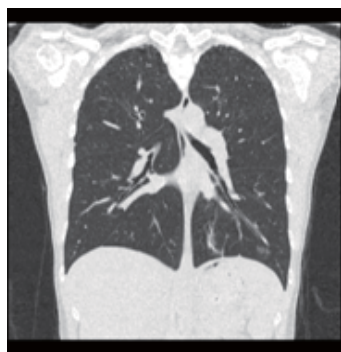
当クリニックでは、最新の 320 列 CT 『Aquilion ONE』にて検査を行っています。
昨年 12 月に 『Aquilion ONE』のバージョンアップを行い、これを機に搭載された逐次近似法を応用した被曝低減技術 AIDR 3D (Adaptive Iterative Dose Reduction) についてご紹介します。

AIDR 3D の特徴

- ・ 逐次近似法を応用した再構成によりノイズを最大 75% 減らすことが可能です。このことにより撮影線量も最大 75% の低減しても従来と同等の画質を保つことが可能となります。
- ・ 撮影線量が低いほど補正が効果的に働きノイズ除去されます。抽出したノイズ除去を行う回数によりノイズ低減のレベルを 4 段階 (25% ~ 75%) で設定可能であり、線量が下がりすぎるのを防いでいます。
- ・ 撮影時も自動 X 線曝射制御機構 (Automatic Exposure Control: AEC) と連動し、再構成することができるのでリアルタイムで設定が可能になり再構成速度も速くなっています。
- ・ ノイズの除去のみでなくストリークアーチファクトの除去も効果的に行いますので肺尖や骨盤など骨に囲まれた部位の観察に適しています。
- ・ 撮影部位を選ばないため全ての部位で使用することができます



左：従来の撮影 (5.3mSv)



右：AIDR 3D 使用 (1.3mSv)

左は従来の撮影による画像で約 5.3mSv に対し、右の AIDR 3D 使用撮影では 1.3mSv の線量でも同等の画質で撮影が可能となっています。このように AIDR 3D を使用することにより低線量で撮影した際に発生するノイズの除去はもちろんのこと肩のストリークアーチファクト除去が効果的にされ、通常での撮影線量の写真と比べても画像に遜色は見られません。

AIDR 3D の使用経験

半年間、AIDR 3D を健診から外来検査すべての部位に使用してきました。健診では必要最低限の線量で検査できるため非常に効果的に AIDR 3D を使用できています。外来検査におきましても部位や造影検査も選ばず、すべてにおいて撮影線量を低く設定することができ画質も従来と同様に保つことができ、すばらしい技術だと実感しています。特に小児や 3D 検査 (整形・血管系・尿路系・大腸) での被曝低減に劇的な効果を発揮しています。

AIDR 3D の使用により撮影管電流を下げて撮影することが可能となりました。このことで被曝線量を減少させるだけでなく、小焦点での撮影を積極的に使用可能となり、分解能を向上させることができます。ノイズも明らかに低減されましたのでよりシャープな画像を提供できるようになっています。

今後も被曝の低減とより良い画像を提供できるように努めたいと思います



VR 像



MIP 像

下肢 CTA のように広範囲の撮影では、AIDR 3D の使用により、被曝線量を下げると同時にノイズも下げることができますので鮮明な画像を作ることができます。

MRI・CT・PET・RI 等のご予約

■予約のお申し込みはお電話で…。

075-823-3080 (予約専用)

■お問い合わせは…。

075-823-3000 (代表)

電話受付

平日 (月～木) 8:30 ~ 20:00

平日 (金) 8:30 ~ 19:30

平日 (土) 8:30 ~ 17:00

<http://www.oike-clinic.jp/>