

CT検査室

当院で稼動しているCT



東芝製 最新型320 列CT
(Aquilion ONE ViSION Edison)

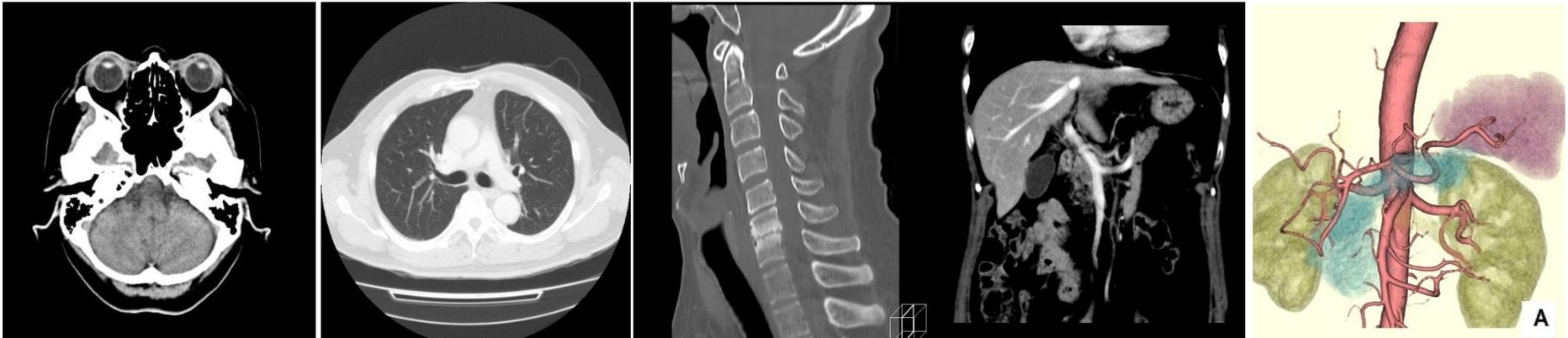


Philips製 Brilliance64

CT検査とは

CTとはComputed Tomographyの略称でコンピューター断層撮影と
いいます。

- 人体にエックス線を照射し、通過したエックス線量の差をデータとして集め、コンピューターで処理することによって体の横断像（輪切り像）を得る事ができる検査です。
- CT検査によって病変が描出されるのは、エックス線の透過性が病変と正常部位とで異なるからです。
- コンピューター処理にて横断像（輪切り像）以外の断層像も得ることができます。また、断層像だけでなく立体的な3次元（3D）画像も作成できます。



MRI検査との違いについて

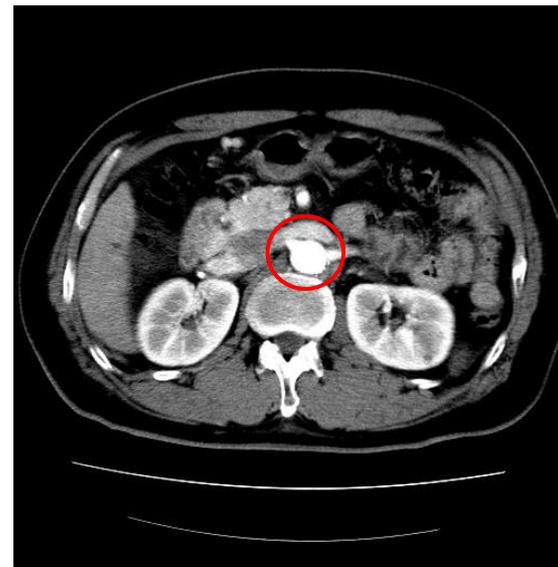
- CTはX線の吸収の差を画像化しているのに対し、MRIは電磁波を用いて水素原子の磁気共鳴をもとに画像化しています。従って、CTは放射線被曝がありますが、MRIはありません。
- CTは撮影時間が比較的短く、空間分解能が良い(細かな物までみえる)と利点があるのに対し、MRIは組織間のコントラストに優れ、撮像法を変えることで質の異なった画像が得られます。しかし、撮影時間が比較的長く、CTに比べ狭いところに入るため閉塞感が強くなります。また、撮影中は大きな音がします。体内に電子機器(ペースメーカー等)が入っている人は検査ができません。
- CTは脳・肺・腹部、骨を、MRIは脳・脊髄・関節・骨盤腔を得意としています。

「単純CT検査」と「造影CT検査」の違い

- 単純CT検査：造影剤を使用しないで行う検査
 - 造影CT検査：造影剤を血管内に投与して行う検査
- 造影剤を静脈から注入して撮影することにより、体の中の血管、臓器、病気の部分の様子が分かりやすくなります。



左：単純CT画像



右：造影CT画像

造影CT画像では血管が白く染まり、観察しやすくなります。

造影剤について

- ヨード造影剤を使用する為、ヨードまたはヨード造影剤に過敏症のある方は使用できません。また、喘息のある方、腎機能が悪い方は検査を行えない場合があります。
- 造影CT検査をお受けになられる方は「ヨード造影剤使用検査チェックリスト及び同意書(説明書)」による同意が必要です。
- 造影剤が身体の中に入っていくと熱感があります。これは高浸透圧による一時的なものでしばらくすると消失します。副作用ではありませんので心配しないでください。
- 造影剤の血管外漏出があると刺入部に痛みを伴います。その場合はすぐに知らせてください。造影剤注入後しばらくは近くに看護師等が立ち会いますので、痒みや吐き気があった場合もすぐに知らせてください。

造影剤を使用された方は

- 使用した造影剤はほとんどが尿として排泄されますので、検査後早い時間に水やお茶などの水分を500ml前後、普段よりも多めにお飲みください。
- 造影剤の副作用は検査後数時間から2～3日して出てくることも稀にあります。特に心当たりがなく、発疹・蕁麻疹・皮膚のかゆみ・顔のむくみ・息苦しさ・喉の違和感・動悸・吐き気・嘔吐などの症状が認められた場合は、当院へご連絡ください。また、お近くの病院でも対応していただければと思いますのでそちらで受診してもらっても構いません。その際、造影剤を使った検査を受けたことを必ずお話ください。
- 母乳による授乳中の方は48時間母乳授乳を中止されることを推奨しています。授乳の中断が困難な方は事前にご相談ください。

検査前の確認項目

- 撮影部位の衣服や身体にある金属物(義歯、金属製のボタン、ブラジャーの金具、ファスナー、ネックレス、ピアス、カイロ、エレキバン等)は画像にアーチファクト(偽画像)を生み診断の妨げになるので、検査前に取り外していただいたり、必要に応じて検査着に着替えていただきます。
- 体内に植込み型ペースメーカー、植込み型除細動器が埋め込まれている方は検査前に担当者にお声を掛けてください。ペースメーカー手帳の提示をお願いすることがあります。これは、ペースメーカー・除細動器の種類や撮影条件によって誤作動を引き起こす可能性があり、検査が出来ない場合や適切な処置を行ってから検査を行わなければならないためです。
- 妊娠中の方または妊娠の可能性がある方は検査前に必ず申し出てください。

検査前の注意事項

- 造影CT検査や腹部のCT検査をお受けになられる方は以下の食事制限をお願いしています。

午前の検査の方:朝食を摂らないでください。

午後の検査の方:昼食を摂らないでください。

水やお茶などの水分はお飲みいただいて結構です。

糖尿病薬以外のお薬は、普段通り内服していただいて構いません。

万が一、食事を摂られてしまった場合は、食事時間より3時間以降に検査をさせていただきます。これは、造影剤の副作用で嘔吐することがあり、その嘔吐物により気道を塞ぎ、窒息する恐れがあるためです。また、摂取物が診断の邪魔にならないようにするためです。

- **骨盤部のCT検査をお受けになられる方は、検査1時間前より可能な限り排尿しないようお願いいたします。**

これは膀胱に尿を溜めることによって診断をしやすくするためです。

検査中について

- 検査台に仰向け(上向き)で寝ていただきます。検査内容により下向き・横向きになってもらうこともあります。
- 体幹部(頭部・頸部・四肢以外)の検査は検査内容によりますが、X線吸収の高い腕の骨からのアーチファクトをなくすために基本的に両腕を挙上していただきます。挙上が出来ない方は検査室で申し出てください。タオルや補助具等を用いて、なるべく楽な姿勢をとっていただきます。
- 検査中は身体を動かさないでください。
- 検査の内容によっては、呼吸のアナウンスが機械から流れますので合わせてください。
- 検査中は窓、モニターで様子を伺っています。また、装置にはマイクがついていますので、それを通していつでも会話ができますのでご安心ください。

呼吸のアナウンスについて

検査部位によって息を止めていただきます。

その場合アナウンスが以下のように入ります。

『息を吸って止めて下さい』⇒数秒～30秒程⇒『楽にして下さい』

何回かこのアナウンスが流れますので、毎回同じ呼吸の仕方、同じ量だけ吸い込んでください。息を止めている間は、おなかも動かさないでしっかり止めていてください。

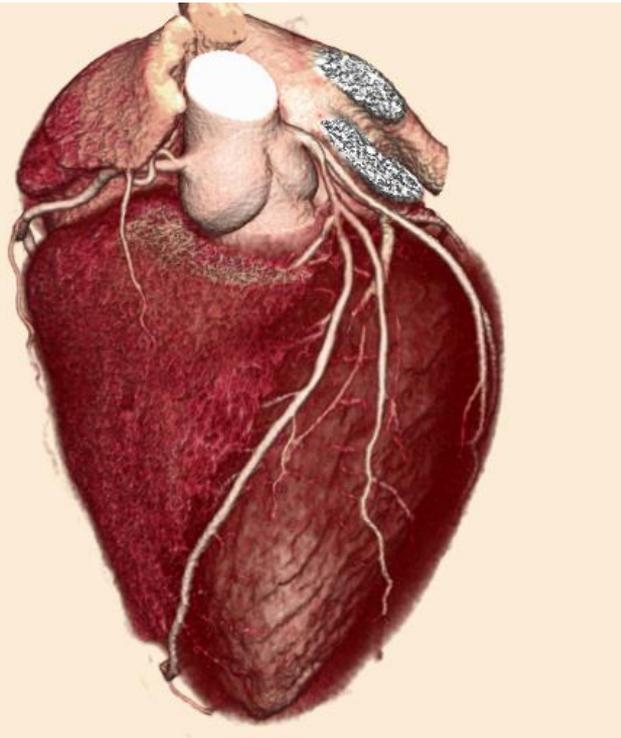
これは動きによって画像にブレが発生してしまうからで、それを防ぐためです。

検査時間の目安： 単純CT検査で数分～10分程
造影CT検査で15分～30分程

冠動脈CT検査

- 心臓は常に動いていますが、その中から静止画像を作成し、診断を行います。検査では心拍数が低く安定している程静止画像が得易くなります。そのため、一時的に心拍数を下げる効果のある薬を飲んでいただく場合があります。
- 検査は心電図をとりながら行うため、心電図モニターのシールを胸に貼ります。
- 血管を拡張させることによって冠動脈の評価をしやすくするため血圧に問題(最高血圧100mmHg未満)が無ければ、撮影前に血管拡張剤(ミオコールスプレー:舌下噴霧)を使用させていただきます。
- 造影剤を使って撮影を行います。

冠動脈CT検査画像例



冠動脈3D像

2014年5月より、東芝製の最新型320列CTを導入しました。

X線検出器の範囲が広いため、従来のCT装置よりも広範囲を短時間(最大で1回転で0.275秒)で撮影可能です。

心臓の拍動により画像に影響の出やすい冠動脈を高精度に描出することが可能になりました。最短では1回転0.275秒で心臓の撮影も可能です。

大腸CT検査 (CT colonography:CTC)

- CTによる画像データをもとに、仮想大腸内視鏡、仮想注腸などの画像を再構築して、従来の画像診断と同様の情報が得られます。また、CT検査として腹部の横断像も得られます。
- 検査に伴う患者さんの身体的負担が少なくて済むことや、大腸内視鏡では観察が難しい高度の屈曲部位やヒダの裏側などについての情報が得られる、安全性が高いなどのメリットがあります。
- 大腸内視鏡検査や注腸検査と同様の前処置が必要です。大腸内に食べ物の残りが残らないように、検査前日は食物繊維や脂肪の少ない食事をとっていただき、夜に下剤を内服していただきます。

大腸CT検査（CT colonography:CTC）の流れ

1. 検査着へ着替えてから、検査室に入る前に最後の排便にご案内します。
2. 検査室に入ったら、最初に大きな痔や肛門病変がないかを調べるために直腸診（指で肛門周囲の確認）を行います。
3. その後、肛門から大腸内に炭酸ガスを注入するためのチューブを挿入します。
4. 炭酸ガスで大腸を十分に膨らませるために、スタッフの声掛けに沿って体位を変えていただき、撮影を行います。
5. 検査中は肛門を軽く締め、おならをしない様にしてください。
6. 検査は10分程度で終了します。

検査後は飲食・日常生活の制限はありません。

大腸CT検査（CT colonography:CTC）の特徴

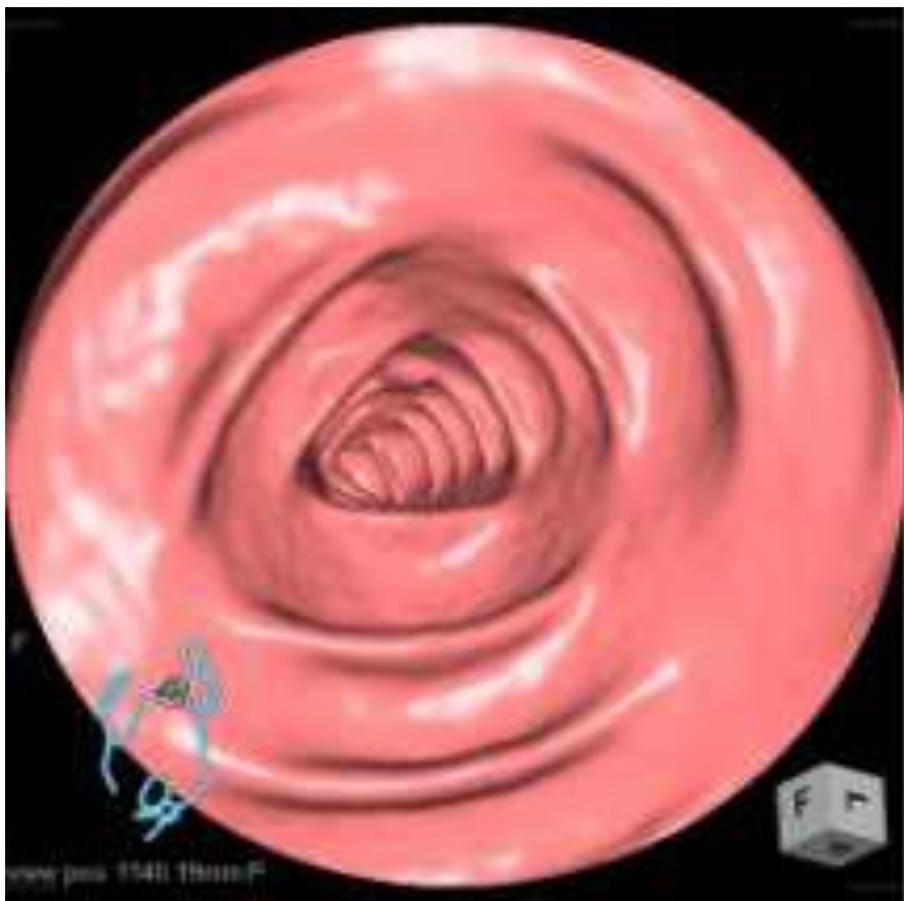
長所

- 炭酸ガスを注入し背臥位と腹臥位の2回のスキャンで完了するため、検査時間が短い。
- 内視鏡挿入や肛門からの造影剤注入を必要とせず、吸収・排出されやすい炭酸ガスを注入するのみで検査が可能のため、痛みなどの苦痛が少ない。

短所

- 腫瘍高が2mm未満のなだらかな粘膜下腫瘍、表面型病変の識別は困難。また、5mm以下の病変の発見は内視鏡検査の方が優れている。
- 内視鏡検査では生検、ポリープ切除や止血処置などを同時に行えるが、このような処置は行えない。
- CTに伴う放射線被ばくがある。
- 前処置が必要となり、処置不良の場合には診断が困難になる。

大腸CT檢查(CT colonography:CTC) 画像例



左: 仮想内視鏡像



右: 大腸概観