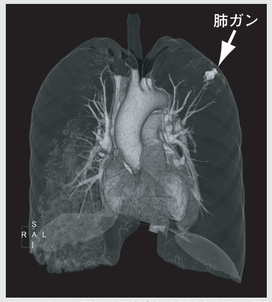
肺ドック

日本人の死因のトップはがん。がんの中でも肺がんによる死亡数は男性では世界第一位です。女性においても大腸、胃がんに次いで第三位です。肺がんもその他のがん同様に早期発見が重要ですが、胸部レントゲン検査では、小さな病変（1㌢㍍以下）を見つけるのが難しく、また肺の3分の1は死角となり、早期の小さながんを発見するのは難しいのが現状です。



肺がんのCT画像（写真⑥）上葉の肺は肺気腫によって壊死を起こし肺機能が低下しています

当クリニックでは、十年前から肺CT検査を組み合わせた「肺ドック」を実施しています。肺CT検査は解像力に優れ、死角がなく、1㌢㍍以下の肺がんの発見も可能ですので、早期の肺がんの発見率も高くなります（写真⑥）。

がん以外に、アスベスト関連の悪性疾患である悪性中皮腫のほか、縦隔腫瘍、食道がん、リンパ節腫瘍といった胸部の病気を発見することができるのも肺ドックの特徴といえます。

また、近年日本で増えている喫煙者の慢性閉塞性肺疾患（以下COPD）もCT解析で早期発見できる病気のひとつです。COPDとは肺気腫と慢性気管支炎の総称です。WHOが「2020年には世界の死亡率の三位に入る」と警告し、風邪や喘息に症状が似ていることから、見過ごすと命にかかわる呼吸器障害を引き起こす病気です。COPD患者は世界では540万人いると推定されていますが、治療を受けているのは、わずか20万人です。日本には約21万人の患者がいます。

COPDはゆっくりと確実に進行します。気づいた時には重症になっている場合が見受けられます。そうならないためにも、喫煙者自身の肺が健康か、継続的にCT検査でチェックすることが重要です（写真⑦）。

肺がんやCOPD予防には「タバコを吸わないこと」が特に重要です。肺ドックとともに禁煙外来もご活用ください。

一方、現在まだ検討段階ではありますが、3D画像を用いた仮想気管支内視鏡は近い将来、発見の難しい中枢型肺がんの早期発見に大きな力となることが期待されます。

慢性閉塞性肺疾患（COPD）の3D画像（写真⑦）中央の気管支は抹消部分まで追えることができなくなっています

最新鋭マルチスライスCT導入

環保協健康クリニック

被爆線量と検査の待ち時間削減へ
短時間で高精細画像撮影

健康クリニックでは、このたびコンピューター断層撮影装置（以下「CT」という。）の更新を行い、より高性能なマルチスライスCTを導入しました。今までのCTと比べて検査時間がより短縮され、3D（三次元立体）画像や任意断層像（MPR）等の再構成画像によって詳細な病変の把握が可能になりました。また、X線を自動的に最適化することで撮影時の被曝線量が大幅に低減されます。

新しいCTは、そのデザインにも優しさが配慮され設計となっており、優しい色合いと丸みを帯びたデザインが採用されています。

加えて、CTの更新に併せて新設した検査室も、明るくゆったりとしており、圧迫感や不安感を和らげる配慮をしていますので、安心してご利用いただけます（写真①）。

マルチスライスCTとは

従来のCTでは管球（X線照射される所）が一回転すると一断面の画像が作成されていました。これに対して、今回導入したドイツ・シーメンス社製「SOMATOM Motion 16」は検出器を複数並べることにより、管球が一回転すると、同時に十六断面の画像を作成することができます。また、一断面あたりの画像のスライス厚（撮像間隔）は、従来の十㍉㍍程度と比較すると、一㍉㍍以下と非常に薄い、したがって詳細な画像を作成できるようになり、短時間の撮影で高精細画像を取得できるというメリットがあります。

例えば胸部撮影において、今までは三十秒程度必要であった息止め時間が、わずか十秒程度になります。また、検査時間も以前は五～十分程度かかっていましたが、今回導入したマルチスライスCTは二分程度で終了します（左表①）。その結果、集団検診として、多くの人を短時間で検査することができます。

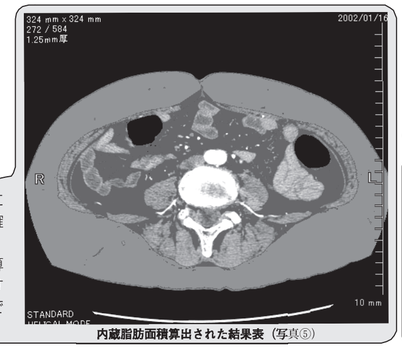
また、胸部・腹部・骨盤などを撮影する場合、以前のCTではそれぞれ別々に撮影していましたが、マルチスライスCTでは一度に撮影することができます。さらに一断面の厚み（撮像間隔）が一㍉㍍以下と非常に薄くなっているため、撮影後の画像を縦に切った像や前後に切った像を再構成したり、3D画像として立体的に観察することも可能です（写真②）。

これらの新しい検査や3D画像を活用するためには、従来無かった画像処理の作業を伴うことになりますが、撮影時間だけでなく、画像処理時間も非常に短く、撮影後すぐに画像作成を終えることができます。検査内容によっては若干の相異はありますが、情報量を増やしながら待ち時間と検査時間の両方を削減するように努めたいと考えています。

（健康科学センター）

マルチスライスCT（ドイツシーメンス社製SOMATOM Emotion 16）と新設されたCT検査室（上、写真①）、2D、3D画像（サジタル、コロナル、ボリュームレンダリング画像）（中、写真②）、CTの能力比較（下表①）

	シングルスライスCT	マルチスライスCT16列
1回転断面枚数	1枚	16枚
息止め	30秒	10秒
スライス厚	10mm	0.6mm
2D画像（縦、前後）	不可	可能
3D画像	不可	可能
追加撮影	あり	なし
検査時間	5～10分	2～3分



内蔵脂肪面積算出された結果表（写真⑤）

メタボリックシンドローム

当クリニックでは四年前からCT画像を用いた内臓脂肪面積算出を行い、より精密な内臓脂肪の評価を行っています。従来のBMIや腹囲だけではどのタイプの肥満なのかを判断することは困難ですが、本来是正しなければならない内臓脂肪型肥満をCT検査では的確に判断することが可能です。

メタボリックシンドローム診断の際には腹囲だけでなく、CT画像によって内臓脂肪の計測が有用です。メタボリックシンドロームの診断基準は腹囲が男性では85㌢㍍以上、女性では90㌢㍍以上に加え、高血圧、高血糖、高脂血症のうち二因子以上を伴なうものとされています。病気とまでは言えませんが腹囲や血圧、血糖値などの項目がやや高くなると、心筋梗塞や脳梗塞などの動脈硬化症の危険が一気に高まることから注目されるようになりました。

メタボリックシンドロームになると、動脈硬化により心筋梗塞や脳梗塞になる危険性が高くなります。メタボリックシンドロームの解消には、適確な病状の評価に基づく生活習慣の改善が必要不可欠です。

当クリニックでは、脂肪専用のCT解析を行い、正確に内臓脂肪面積を算出し、加えて内臓脂肪領域と皮下脂肪領域をそれぞれカラーで分かりやすく印刷して受診者へお渡しします（写真⑤）。自分の状態を視覚的に把握できることから、大きな指導効果が期待できます。

全国健康保険協会管掌健康保険（協会けんぽ）　生活習慣病予防健診【一般健診】 年に1度の健診でイキイキ健康生活（お申し込みはお早めに！）

主な検査項目	受けられる方	本人の費用負担 費用負担額が一部変わりました
一般健診（特定健康健診項目を含む） ●問診・触診・身体計測（腹囲など）　●視力・聴力測定　●血圧測定　●尿検査　●便潜血反応検査　●血液一般検査　●血糖検査　●尿酸検査　●血液脂質検査　●肝機能検査　●胸部レントゲン検査　●胃部レントゲン検査　●心電図検査　など （注）胃部レントゲン検査に代えて、胃内視鏡検査を実施する場合があります。	40歳以上75歳未満の被保険者の方 S10.4.2～S45.4.1に生まれた方 ※今年度で75歳にを迎える方は、誕生日の前日で受診できます。	本人負担 6,843円 費用総額 18,007円 のところ 健康費用総額の38%を負担

＊上記のほか、付加健診や乳がん・子宮がん検診なども行っております。お気軽にお問い合わせください。

かんほきょう　検索

詳しくは当協会HPをご確認ください

日常検査への応用あれこれ

マルチスライスCTの長所を活かして、日常検査の分野でどのような応用範囲があるかについて、事例を紹介します。

頚動脈硬化の血管造影による詳細な診断

頭頚部の動脈硬化症は、将来の脳梗塞の原因となります。当クリニックでは超音波による頚動脈検査を行っています。

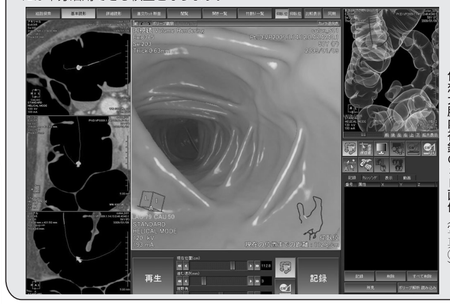
頚動脈に超音波をあてて脳に血液を送っている頚動脈の状態をみるものです。動脈硬化の程度、動脈の狭窄の有無などを容易に判定することが可能ですが、さらに詳しく調べるためには、CTアンギオ（CTA）検査が必要です。造影剤を腕の静脈から点滴することによって、頚部と頭部の血管内腔を描きだすことが可能です（写真③）。血管構造自体を三次元に回転させた3D画像も見ることができるため、頚動脈エコーよりも詳細な診断を容易に行うことができます。

CTアンギオ検査による脳血管の3D画像（写真③）

仮想大腸内視鏡

大腸内視鏡に代わるスクリーニング検査として期待されるのが、仮想大腸内視鏡検査です（写真④）。下剤による前処置は、大腸内視鏡検査と変わりませんが、大腸ファイバースコープを用いず、大腸に空気を注入したあと、CT撮影を行い、大腸の3D画像を作成して診断します。

実際に内視鏡で直接大腸を観察する方が病変検出の精度が高いことは否めませんが、どうしても内視鏡検査が苦手な方や、障害によって内視鏡が困難な方には十分活用できる検査となります。



仮想大腸内視鏡の3D画像（写真④）

その他

腹腔内臓器については、人間ドックの腹部超音波エコーでスクリーニングを行いますが、要精査の場合は、腹部CT造影検査を行います。肝臓がん、膵臓がん、胆道がん、腎臓がんなどの原発の悪性腫瘍がないか、どの程度進行しているか、腹部リンパ節に転移していないか、など多くの情報を得ることができます。

また胆石、胆のう炎、膵炎、黄疸、尿路結石、解離性大動脈瘤、膿腫などの腫瘍以外の病変を診断する際にも有効な検査です。

人間ドックオプション検査　元気で長生きするための新しいドック（お申し込みはお早めに！）

アンチエイジングドック
フリーラジカル（活性酸素）をはじめ、血管年齢、ホルモン年齢、骨年齢、体力年齢、肺年齢、認知症の有無、腎能力を総合的に把握し、いつまでも若さを保つ、老化予防の知恵をアドバイス。
料金：52,500円

動脈硬化ドック
動脈硬化に焦点を当てた働き盛りの方へのオプション。
感化ストレスのマーカー、動脈硬化のマーカー、MC－ファン、頚動脈エコー検査、脈波検査を実施。
料金：25,000円

更年期ドック
ホルモン検査による更年期の判定、および骨粗しょう症検査を行います。
性ホルモン（FSH、エストラジオール）超音波骨密度検査。
※対象：女性のみ
料金：75,000円

＊その他、会員制PETドック、政管・健保ドック、特定健診を実施できます。詳細はお気軽にお問い合わせください。

財団法人広島県環境保健協会
健康クリニック
〒730-8631　広島市中区広瀬北町9-1
TEL 082-232-4857　FAX 082-293-2214