

# 民間病院便り

## 心臓CTの被ばく量は

### どうも同じではない

尼崎中央病院 心臓血管センター

小松 誠

児玉 和久

## 尼崎中央病院 Part 2

データではわれわれは64列CTで35%が1mSv以下、約75%が3mSv以下という他に類を見ない低被ばくの検査を実践しています。64列CTを超える次世代のCTでもやっと最近1mSvを切る低い被ばく量のチャンピオンデータが報告されており、将来的には胸部レントゲン程度になるのも夢ではありません。不整脈症例、バイパス術後など、どうしてもPCI以上の被ばく量になる症例があり、全症例を低被ばくにするのは、新世代CTでもまだ難しいところですので。

心臓CTの普及はまさに爆発的です。日本循環器学会の診療実態調査([http://www.j-circ.or.jp/jital\\_chosa/](http://www.j-circ.or.jp/jital_chosa/))によれば、1年間で行われる心臓CTの件数は2・5倍に増加しており、他検査と比較して伸び率は群を抜いています。正しい適応、デメリットである被ばくや造影剤に十分注意して検査を行う必要があります。当院の児玉和久および筆者はSCCT Japan International Regional Committee (日本心臓CT研究会)などを通じてその普及に努力しています。日本心臓病学会のランチョンセミナーでもこれについてお話しさせていただきました。

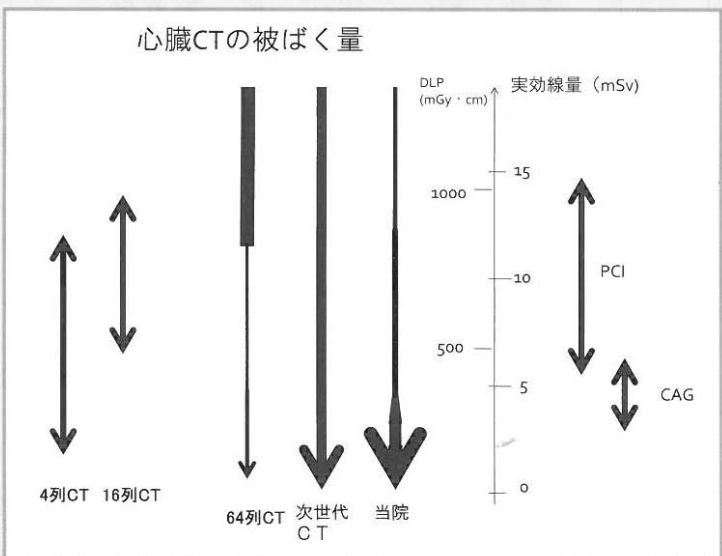
こういった最新知見を含め、尼崎中央病院心臓血管センターの著作、論文、学会活動などを紹介した医療関係者向けのCardiology Now and Futureという情報誌を毎月発行しています(<http://www.chuoukai.or.jp/herz/sub21.html>)。ご郵送もできますので、[keprintouch\\_amg@yahoo.co.jp](mailto:keprintouch_amg@yahoo.co.jp) (まじ) 連絡ください。

果的に被ばく量が高くなつてしまいます。

心臓CTのデメリットを他にあげるなら造影剤が必要であることです。腎障害のある患者は、造影剤腎症の危険性があり、投与量はできるだけ少なくしたいものです。これら被ばくと造影剤量は車の両輪のようなもので、どちらかのみの低減の努力では限界があります。総じて、機器の進歩のみに医学の進歩が依存するのは妙な話で、いいかえれば、64列CTより列数の多いCTがデメリット、デメリットの点ですべて勝っているというわけではありません。われわれは、2008年より低被ばくの方法を日々研究し、独自の方式を用いて被ばくと造影剤量、両方の低減に成功しています。当院は64列CTですが、「Sub mSv」の心臓CTはすでに夢ではなく、ここ1カ月の

CTの被ばく量はメディアなどで実効線量が6mSvと報道されています。実際、各臓器によつて異なり、例えば、頭CTは、頭が骨におおわれているため他の部位に比較して高い数値です。心臓CTは、動く臓器を心電図同期させるため撮影時間が長く、頭部のCTよりも高い被ばく量でした。4列、16列、64列と画質が向上し、診断能が向上するとともに被ばく量も高くなつていき、冠動脈形成術(PCI、風船治療)と同じかそれ以上という程度になりました。この心臓CTのデメリットを克服すべく、さまざまな技術が開発され、いまではうまく撮影すれば体のどの部分よりも低い被ばく量で撮影することができるようになりました。「Sub mSv」(サブ・ミリシーベルト)の心臓CTの時代に入ったと言つても過言ではありません。そうするためにはいくつかの方法があります。スキヤンの方式、管電圧、管電流、画像の再構成方法です。これには熟練が必要です。失敗を恐れるようでは、これらのパラメータに

心臓CTの被ばく量



64列CTは10mSvをこえる群と3mSvを切る群とに分かれる。一般に撮影目的が多いほど被ばく量は増加する。なお、次世代CTの被ばく量の一般的な分布はまだ不明である。当院は64列CTではあるが、低被ばく群の割合は3分の2程度、被ばく量の下限は次世代CTに劣ってはいない。