

治療戦略に
活かす!

心臓CT 活用マニュアル

監修・華岡慶一 華岡青洲記念心臓血管クリニック理事長
編集・真鍋徳子 北海道大学病院放射線診断科診療准教授

佐野始也 高瀬クリニック放射線部技師長

山口隆義 華岡青洲記念心臓血管クリニック診療技術部長

管家鉄平 華岡青洲記念心臓血管クリニック医長

超実践派!
使いこなせ
心臓CT

MEDICAL VIEW

巻頭言

本書の監修という立場での貢献度を改めて考えるととても偉そうな序文は書けたものではない。せめてもの仕事として改めて入稿前の全論文に目を通してみた。それぞれの論文の活きのよさが感じられ、関連する全領域を現時点で網羅しており、その深さと広さに感心した。企画を中心に担当した真鍋徳子先生をはじめとする各編集と執筆者の先生に敬意を表したい。

心臓血管 CT は循環器領域で今最も熱く刺激的な分野である。さらにこれからの進展に期待を込めて思いを馳せるとき、CT を含めた循環器画像診断の歩み、特にモダリティのハードウェア、ソフトウェア、アプリケーションの変遷は私には同時代的に進行するサイエンス・オペラのように感じられる。

エピソード 4・5・6

2007 年 11 月に RSNA で 320 列面検出器を備えた Aquilion が登場した。私も GE64 列から 0.275 秒と高速回転化した Aquilion One VISION edition と 2013 年よりつきあいはじめた。サブトラクション CTA など complex PCI をサポートするさまざまなアプリケーションが開発され進化していった。各社とも面検出器の時代を迎えていた。2016 年より GENESIS edition となり低被ばく・高画質が進む。CGTA の適応は PVI、TAVI、PTSMA そして FFR 評価と広がる。

2019 年 2 月アメリカ合衆国超有名 IT 企業の重役であるドイツ系アメリカ人は会社の旅行で訪れた世界的なスキーリゾートで得意なスキーを最高の雪質で楽しんでいた。ところが、リフト上で突然の胸部圧迫感に襲われた。症状は軽快と増悪を繰り返すものの、得意のスキーでなんとか麓のロッジまで到達したが、あまりの辛さに仲間に伴われ地域の救急病院を受診した。心電図、心臓超音波、CGTA により右冠動脈近位部閉塞による急性下壁梗塞との診断でただちに当院へ冠動脈介入療法目的に搬送された。以下はステント治療後、ご本人の弁である。

母親は OMI,CHF で CABG、ICD 治療を受けている。弟は 2 年前に AMI を発症しており濃厚な家族歴がある。高血圧、高脂血症があり ACEI、β ブロッカーとスタチンを内服している。虚血性心疾患が心配でアメリカで毎年負荷心エコーと非造影 CT 検査を受けているが異常なしの結

果だった。PCI 中の IVUS では lipid rich plaque 所見を呈する明らかな有意狭窄の破綻による血栓性完全閉塞であった。皮肉なことに RCA は CAC を認めず LAD は CAC score 408 だが内腔は十分保たれていた。リハビリテーションが進み改めてすべてのデータをみながら彼曰く。

“What the **** ! CT in Seattle is ****ing useless!”

エピソード 1・2・3

医学部入学後大学病院にも CT が導入された。

1979 年には Hounsfield が CT の研究開発によりノーベル医学・生理学賞を受賞した。卒業後、最初の研修病院で心臓外科医が冠動脈バイパスの開存を CT 所見で主張したが造影ではアナスタ部位は高度狭窄していた。次の研修病院で当時最新の導入したのドイツ製 CT を用いて左房粘液腫の dynamic scan を施行し、きれいな画像を得て地方会で発表すると院長はとても満足気であった。時は過ぎ新たな千年紀とともに使用する CT は 8 列、16 列と進むが、しかし冠動脈を含めた心臓 CT が一般化するためには世紀をまたいで 2004 年の 64 列 CT の登場まで待たなければならなかった。

エピソード 7・8・9

今現在、エピソード 7 と 8 の一部のシナリオが頭の中にあるがここではあえて記さない、いや記せない。本書中にそのヒントがあるだろうが、今年中には結実して姿が鮮明になってくると予想する。前前章のエピソード 6 はあくまで患者の主観ではあるが一方で紛れもない本音である。現実としてモダリティのレベル、イメージング技術、解析を含めた運用レベルの差は国によっても、施設によっても AUC ガイドラインを超えた考え方の違いとして存在し続けるであろう。本企画の目的の 1 つはその解消にある。エピソード 8 以降の完成はいつになるのだろう。そのとき、CGTA は 3T MRI、AI とともに検査室のみならずカテ室、hybrid OR、OR でさらに活躍しているに違いない。最短で 3 年、5 年後にはみてみたいが確信はない。そのとき改めて本書を手にとってみたい気がするが……ここで fiction credit。

Imaging Fight's to be continued

華岡青洲記念病院 華岡慶一