

3. Angioの技術進歩と 被ばく低減への取り組み

—血管撮影装置の進化： PureBrainが導く被ばく低減への試み 【田貫会 高瀬クリニック】

循環器内科

長岡 秀樹

当院では、320列Area Detector CT「Aquilion ONE」(東芝社製)が稼働しており、冠動脈造影(CAG)の代用として利用している。そのため、血管撮影装置ではCAGはほとんど実施されず、冠動脈インターベンション(PCI)を主とした利用となっている。当院では、平面検出器(flat panel detector: FPD)を搭載したシングルプレーンシステムおよびバイプレーンシステムの血管撮影装置「Infinix Celeve-i INFX-8000V」(東芝社製:以下、INFX-8000V)を所有し、年間にPCIを959例、末梢血管インターベンション(PPI)を129例、不整脈に対するカテーテルアブレーションを148例実施している(2010年実績)。INFX-8000Vには、「PureBrain」と呼ばれる最新の画像処理コンセプトが採用されており、従来装置に比べ非常に視認性の良い透視画像が得られる。このPureBrainによりもたらされるのは、デバイスの視認性のみならず、インターベンション全体の被ばく低減が挙げられる。

本稿では、当院のインターベンションの現状と、INFX-8000Vを用いた被ばく低減の新たな取り組みを紹介する。

インターベンションにおけるマルチスライスCTの役割

当院では、2005年7月に64列マルチスライスCT「Aquilion 64」(東芝社製)を導入し、2009年10月には320列の

Area Detectorを搭載したAquilion ONEを導入した。虚血性心疾患が疑われる場合、予約なしでマルチスライスCTによる冠動脈撮影(冠動脈CT)を実施し、同日のうちに読影して、患者への説明を完了している。

冠動脈CT、CAGおよびPCI件数の推移を図1に示す。当院における冠動脈CT検査の診断精度は、PCIまたは冠動脈バイパス術(CABG)の血行再建をエンドポイントとした場合、感度93.5%、特異度79.8%、陽性適中率59.3%、陰性適中率97.5%となっており、CAGの76.8%を省略可能と判断している¹⁾。そこで、マルチスライスCTを中心とした診断・治療戦略を打ち立て、血管撮影

装置で実施していたCAGを積極的に冠動脈CTに切り替えた^{1), 2)}。その結果、CAGの件数は減少し、PCIの実施件数を増やすに至っている。

冠動脈CTは、診断に寄与するだけではない。当院では、CTと循環器動脈ネットワークシステム「CardioAgent」(東芝社製)を接続し、図2のようにカテーテル室でもCT画像が閲覧可能である。PCIやPPI中に、CTを参照画像として用いることができ、血管撮影装置では得られないプラークの情報などを治療中に確認することができる。また、血管内超音波(IVUS)や超音波装置の画像も表示することが可能で、それぞれの装置のモニタに目を向けなくとも、透視モニタ

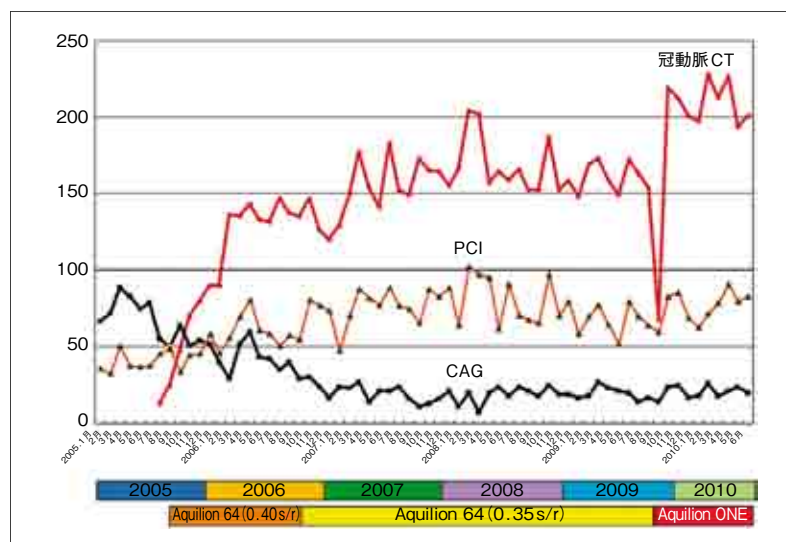


図1 冠動脈CT, CAG, PCIの月間件数推移
2009年9月はCT入れ替えのため件数が下がっている。